



**Méthodologie linguistique pour l'évaluation des restitutions
et analyse expérimentale des processus de didactisation du
son. Recommandations pour un apprentissage raisonné de la
compréhension de l'anglais oral par les étudiants
francophones du secteur LANSAD.**

Linda Terrier

► **To cite this version:**

Linda Terrier. Méthodologie linguistique pour l'évaluation des restitutions et analyse expérimentale des processus de didactisation du son. Recommandations pour un apprentissage raisonné de la compréhension de l'anglais oral par les étudiants francophones du secteur LANSAD.. Education. Université Toulouse 3 - Paul Sabatier, 2011. Français. <NNT : >. <tel-02272527>

HAL Id: tel-02272527

<https://shs.hal.science/tel-02272527v1>

Submitted on 27 Aug 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization



THÈSE présentée et soutenue publiquement par

Linda TERRIER, le 2 décembre 2011

en vue de l'obtention du

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

délivré par l'Université Toulouse III Paul Sabatier

dans la spécialité : Linguistique et Didactique de l'Anglais

Méthodologie linguistique pour l'évaluation des restitutions et analyse expérimentale des processus de didactisation du son

**Recommandations pour un apprentissage raisonné
de la compréhension de l'anglais oral
par les étudiants francophones du secteur LANSAD**

TOME 1

MEMBRES DU JURY

M. David Banks	Professeur, Anglais (Linguistique), Université de Bretagne Occidentale (Rapporteur)
M. Alain Cazade	Professeur, Anglais (TICE), Université Paris-Dauphine (Rapporteur)
M. Jacques Durand	Professeur, Anglais (Phonologie), Université Toulouse II
M. Wilfrid Rotgé	Professeur, Anglais (Linguistique), Université Paris X
M. Antoine Toma	Professeur, Anglais (Linguistique et TICE), Université Toulouse II
M. Philippe Vidal	Professeur, Informatique (EIAH), Université Toulouse III

École doctorale : Allph@, ED 328 ; Unité de recherche : LAIRDIL, LU 52

Directeur de Thèse : Antoine Toma



THÈSE présentée et soutenue publiquement par

Linda TERRIER, le 2 décembre 2011

en vue de l'obtention du

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

délivré par l'Université Toulouse III Paul Sabatier

dans la spécialité : Linguistique et Didactique de l'Anglais

Méthodologie linguistique pour l'évaluation des restitutions et analyse expérimentale des processus de didactisation du son

**Recommandations pour un apprentissage raisonné
de la compréhension de l'anglais oral
par les étudiants francophones du secteur LANSAD**

TOME 1

MEMBRES DU JURY

M. David Banks	Professeur, Anglais (Linguistique), Université de Bretagne Occidentale (Rapporteur)
M. Alain Cazade	Professeur, Anglais (TICE), Université Paris-Dauphine (Rapporteur)
M. Jacques Durand	Professeur, Anglais (Phonologie), Université Toulouse II
M. Wilfrid Rotgé	Professeur, Anglais (Linguistique), Université Paris X
M. Antoine Toma	Professeur, Anglais (Linguistique et TICE), Université Toulouse II
M. Philippe Vidal	Professeur, Informatique (EIAH), Université Toulouse III

École doctorale : Allph@, ED 328 ; Unité de recherche : LAIRDIL, LU 52

Directeur de Thèse : Antoine Toma

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier mon directeur de thèse, Antoine Toma, qui a su me guider tout au long de ce travail de recherche.

Je remercie David Banks, Alain Cazade, Jacques Durand, Wilfrid Rotgé et Philippe Vidal qui m'ont fait l'honneur d'accepter d'être membres du jury de soutenance de cette recherche-développement, pourtant à la croisée des chemins entre phonologie, linguistique, didactique et TICE dans le secteur LANSAD.

Je remercie vivement Serge Paronneau, professeur agrégé de mathématiques-statistiques invité au jury de soutenance, de m'avoir apporté son aide pour la démarche expérimentale et l'analyse statistique.

Je souhaite remercier la Direction de l'IUT 'A' de m'avoir accordée, à trois reprises, une décharge de service sans laquelle je n'aurais pu terminer ce travail dans des délais raisonnables. Mes remerciements vont également à tous les étudiants qui ont participé aux différentes expérimentations en donnant toujours le meilleur d'eux-mêmes.

Je remercie également Mireille Hardy et Marc Arino pour leurs précieux conseils.

Ce travail n'aurait pu voir le jour sans ma rencontre avec Chantal Pélissier et Christine Vaillant Sirdey.

Je remercie ma mère, toute ma famille et mes amis de m'avoir soutenue (et supportée) tout au long de ce travail.

Mathilde, que pourrais-je écrire qui suffise à exprimer en quelques mots tout ce qu'il y aurait à dire ? Tu sais tout, et, ça, c'est à nous.

Résumé

Cette étude est motivée par le constat du faible niveau des étudiants du secteur LANSAD dans la compétence de compréhension de l'anglais oral.

Elle établit dans un premier temps les aspects de la phonologie de l'anglais susceptibles de faire obstacle à la compréhension du message par un francophone. Puis, suite à l'analyse diachronique de la place dédiée à l'enseignement de la phonologie et de la compréhension de l'oral dans les différentes méthodologies, et à l'analyse des processus cognitifs impliqués dans l'acte de compréhension de l'oral, elle suggère de concentrer l'attention des étudiants sur la langue, à travers le travail de restitution écrite d'un contenu oral.

Cette proposition de modification du paradigme didactique, jusque-là essentiellement centré sur un enseignement / apprentissage des stratégies d'écoute, invite à rechercher des modes d'écoute d'un document vidéo ou sonore appropriés.

Après une analyse des limites didactiques et ergonomiques du mode d'écoute par défaut à partir des lecteurs multimédias classiques pour un travail de reconstruction exhaustive de la base de texte, nous avons choisi d'explorer la valeur d'une méthodologie basée sur le traitement didactique du son par le biais de processus de didactisation que nous avons situés dans le cadre de la théorie de la charge cognitive.

Notre hypothèse de travail est que les processus de didactisation du son pourraient alléger les charges cognitives intrinsèques et extrinsèques liées à la tâche de compréhension de l'oral et permettre ainsi aux étudiants d'améliorer leur niveau dans cette compétence.

Cependant, confronter une telle hypothèse aux données du terrain nécessite de posséder un outil de mesure valide. Nous avons comparé différents modèles linguistiques et psycholinguistiques susceptibles de fournir un outil d'évaluation de la compréhension de l'oral à travers les restitutions. Une fois le modèle choisi, notre travail a consisté à en faire une appropriation permettant de dégager des règles formelles d'attribution des points, en fonction de l'analyse linguistique du texte oral de départ.

Cette méthodologie linguistique d'évaluation a été appliquée à l'analyse quantitative des restitutions issues des quatre expérimentations mises en œuvre pour valider l'hypothèse de travail. Une étude qualitative a également été menée. Les résultats encouragent à formuler de nouvelles pistes pour un travail raisonné de la compréhension de l'anglais oral en mode d'enseignement / apprentissage mixte (« *blended learning* ») dans le cadre d'une didactique multimédia des langues.

Mots-clés : compréhension de l'anglais oral, LANSAD, phonologie, processus de construction de bas niveau, base de texte, charge cognitive, outil d'évaluation, analyse linguistique des restitutions, didactisation automatisée du son, didactique multimédia des langues, enseignement / apprentissage mixte

Abstract

This PhD thesis was motivated by an experiment undertaken in 2007, and replicated in 2008, which revealed that fewer than 20% of French university students using English for specific purposes were able to understand the main issue dealt with in an oral document after listening to it once.

We first establish which aspects of English phonology may cause listening comprehension difficulties for native speakers of French. We then analyze the place of phonology and listening skills in the history of English teaching in France. We also examine the cognitive processes involved in the act of listening to a foreign language. We conclude this review by suggesting that focus should be put on teaching and learning the language through written transcriptions of oral documents, rather than on listening strategies.

This proposed change in the instructional paradigm invites research into new modes of listening to audio or video files, as ordinary modes of listening with multimedia players are shown to be limited in terms of didactics and ergonomics and cannot be said to help students reconstruct the microstructure of the oral text base. Given these limits, we chose to explore the value of a methodology based on a didactic approach to sound-editing within the framework of the Cognitive Load Theory (CLT).

The main hypothesis is that these sound-editing processes could reduce the intrinsic and extraneous cognitive loads linked to the task of understanding spoken English, thereby helping students improve their level in this skill.

However, checking this hypothesis against empirical data requires possessing a valid tool to assess listening comprehension through written transcriptions. Different linguistic and psycholinguistic models were reviewed. Once a model was chosen, we set about adapting it to our specific purpose in order to build a series of formal rules used to allocate points to transcriptions, subsequent to the linguistic analysis of the original oral text.

This linguistic methodology was applied to the quantitative analysis of the transcriptions written by students during the four experiments conducted to validate our working hypothesis. A qualitative analysis was also carried out. The results of both these analyses point the way to new proposals regarding teaching and learning English listening comprehension skills based on innovative multimedia instructional designs within a blended learning environment.

Keywords : listening comprehension, French students of English for specific purposes, phonology, low-order processes, text-base, cognitive load, assessment, linguistic analysis of written transcriptions, sound didactisation, multimedia instructional design, blended learning

Sommaire

Remerciements	3
Résumé	4
Abstract	5
Sommaire	6
Introduction	9
État des lieux de la compréhension de l'anglais oral dans le secteur LANSAD	23
Chapitre 1	
Problèmes phonologiques de l'anglais pour un étudiant francophone.....	27
1. Repères historiques	28
2. La perception au niveau segmental	34
3. La perception au niveau suprasegmental	49
Chapitre 2	
Problèmes d'enseignement et d'évaluation	75
1. L'enseignement de la compréhension de l'anglais oral	76
2. Les outils d'écoute disponibles	100
3. Méthodologies d'évaluation.....	120
Méthodologie linguistique d'évaluation des restitutions écrites d'un contenu oral	137
Chapitre 3	
Choix du modèle linguistique et principes d'analyse des restitutions	143
1. Étude de modèles existants	144
2. Principes d'analyse pour une méthodologie linguistique d'évaluation des restitutions.....	177

Chapitre 4**Règles d'attribution des points aux relations prédicatives restituées 199**

1. Les éléments obligatoires de la structure canonique sous-jacente.... 200
2. Les éléments optionnels 220
3. Les relations imbriquées 247

Protocoles pour l'étude expérimentale
des processus de didactisation automatisée du son..... 275

Chapitre 5**La didactisation automatisée du son 279**

1. Éléments théoriques 280
2. Mise en œuvre des processus de didactisation automatisée du son.. 298

Chapitre 6**Élaboration des protocoles.....323**

1. Cadre méthodologique 324
2. Cadre expérimental 337
3. Les quatre protocoles d'expérimentation 355

Résultats des expérimentations et recommandations 385

Chapitre 7**Validité des processus de didactisation automatisée du son 389**

1. Résultats de l'expérimentation 1 : les effets du texte 390
2. Résultats quantitatifs des expérimentations 2 et 3 :
les effets de chaque processus considéré individuellement 412
3. Analyse qualitative des processus 442
4. Résultats quantitatifs de l'expérimentation 4 :
les effets de l'ordre des écoutes didactisées 462

Chapitre 8**Recommandations 471**

1. Compréhension et apprentissage..... 472
2. Proposition d'une leçon multimédia raisonnée 482
3. Démarche de travail autour de la leçon-modèle 506

Conclusion	531
Bibliographie	549
Table des matières	571
Table des figures.....	581
Liste des tableaux	585
Table des sigles et des abréviations	591
Annexes : Tome 2	593

Introduction

Comment aider les étudiants francophones du secteur LANSAD (Langues pour Spécialistes d'Autres Disciplines) à améliorer leur compréhension de l'anglais oral ? Le présent travail de thèse se donne pour objectif de définir des éléments indispensables à une démarche raisonnée d'enseignement et d'apprentissage de cette compétence dans le cadre d'une didactique multimédia des langues. Il s'appuie sur une étude expérimentale de différents modes d'écoute contenus dans les leçons d'anglais disponibles sur le campus numérique IUT en ligne, préconisé par l'Institution. Les protocoles d'expérimentation pour cette étude ont été mis en œuvre entre 2009 et 2011 auprès de près de 300 étudiants inscrits dans des filières scientifiques et techniques à l'Institut Universitaire de Technologie (IUT) 'A' de l'Université Toulouse III.

Une méthodologie linguistique d'analyse des restitutions effectuées par les étudiants-sujets à partir d'un document vidéo ou sonore en anglais authentique a dû être recherchée pour répondre aux besoins spécifiques de cette étude. L'application de la méthodologie s'est concrétisée par l'obtention de données quantitatives dont l'analyse statistique, combinée à une analyse qualitative des commentaires des étudiants-sujets, a permis de procéder à des recommandations visant à améliorer l'efficacité de l'enseignement et de l'apprentissage de la compréhension de l'anglais oral des étudiants francophones du secteur LANSAD travaillant à partir d'un support multimédia en présentiel, en centre de langue ou à distance.

Cadre didactique

La question de l'amélioration de l'enseignement et de l'apprentissage de la compréhension de l'anglais oral en LANSAD a été motivée par le constat personnel, sur le terrain, du faible niveau des étudiants dans cette compétence¹.

L'année 2004 fut propice à une intégration dans le monde de la recherche en didactique des langues. La Direction de l'IUT 'A' venait d'impulser une politique forte en faveur de l'enseignement des langues, animée par les enseignants-chercheurs du Laboratoire Inter-universitaire de Recherche en Didactique des Langues (LAIRDIL). Le

¹ Après une première affectation en 2003 dans l'enseignement supérieur en tant que professeur agrégée (PRAG) dans trois départements secondaires de l'IUT Le Creusot de l'Université de Bourgogne, nous avons pu observer que les étudiants inscrits dans le département Génie Électrique et Informatique Industrielle (GEII) de l'IUT 'A' de l'Université Toulouse III, dans lequel nous étions recrutée l'année suivante, éprouvaient, comme les Creusotins, de grandes difficultés dans cette compétence.

groupe d'enseignants titulaires de langues de l'IUT 'A', constitué officiellement en « Groupe Langues », entamait une réflexion sur l'enseignement des langues en LANSAD en vue du remplacement des laboratoires à cassettes par des laboratoires multimédias de langue. Il s'agissait de rédiger un cahier des charges pour l'acquisition de matériels et de logiciels répondant aux besoins didactiques de chacun afin de mettre en place des espaces multimédias dédiés aux langues qui permettraient d'intégrer au mieux la dimension multimodale de ces outils aux enseignements quotidiens de langue.

Une telle démarche didactique menée en amont par les enseignants, appuyée par la recherche en didactique des langues au sein de l'axe « Didactique des langues et TICE » du LAIRDIL et soutenue par l'Institution, reste une expérience originale dans le paysage universitaire français (Terrier et Vaillant Sirdey, 2011). Elle a ancré d'emblée notre travail d'enseignante dans une réflexion didactique prenant en compte les spécificités de l'enseignement de l'anglais à des étudiants francophones poursuivant des études dans le secteur LANSAD au moyen d'outils multimédias. Côté régulièrement des enseignants-chercheurs spécialistes de ce domaine, deux questions de recherche se sont peu à peu imposées.

La première consistait à vérifier par une étude formelle les difficultés de compréhension de l'anglais oral des étudiants LANSAD constatées sur le terrain. L'objectif était de déterminer, le cas échéant, si ces difficultés étaient spécifiques aux étudiants inscrits en IUT dans des filières secondaires ou caractéristiques de la majorité des étudiants francophones inscrits dans les filières universitaires LANSAD, quelle que soit la spécialité concernée. La seconde question consistait à savoir si différentes façons d'entendre le son, tel que cela était proposé dans les cours d'IUT en ligne, pouvaient avoir une influence sur le niveau de compréhension de l'oral. L'inscription en Master 2 durant l'année universitaire 2007-2008 fut l'occasion de mener un premier travail de recherche pour tenter de répondre à ces deux questions.

Du Master 2-Recherche au travail de thèse

En octobre 2007, quatre enseignants intervenant dans des filières secondaires et tertiaires de l'IUT 'A' et en Langues Étrangères Appliquées (LEA) ont mis en œuvre une expérimentation visant, dans un premier temps, à établir le niveau des étudiants en compréhension de l'anglais oral après l'écoute d'un document sonore authentique extrait du site d'information *VOA News* . Il était demandé aux 209 étudiants

participant à cette expérimentation d'écouter en continu le document lancé par l'enseignant, et diffusé par des haut-parleurs, en prenant des notes s'ils le souhaitaient, puis de restituer à l'écrit, en français, toutes les informations comprises (protocole détaillé en annexe 1). Les restitutions ont été classées en deux catégories selon la compréhension, ou non, de la problématique du document. Cette analyse a révélé que seuls 18,5% des sujets étaient capables de comprendre la problématique du document sonore authentique sélectionné au hasard sur le site, « *Indian Exporters Hit by Surging Rupee* » (texte en annexe 2).

Si l'échantillon *E* de cette étude est représentatif de la population mère *P*, constituée par les étudiants inscrits en Licence et Master dans les secteurs LANSAD et LEA en France, la marge d'erreur de ce résultat est de +/- 7% pour un seuil de confiance de 95%². Il serait ainsi possible d'affirmer avec une probabilité faible de se tromper que, dans le meilleur des cas, seul un quart des étudiants inscrits en LANSAD et LEA à Toulouse est capable de comprendre la problématique du document sonore en anglais authentique en l'écoutant une seule fois en continu. Les résultats par niveau d'étude présentés dans la figure 1 montrent que l'échec dans cette compétence se situe à tous les niveaux et dans différentes filières du secteur LANSAD et LEA :

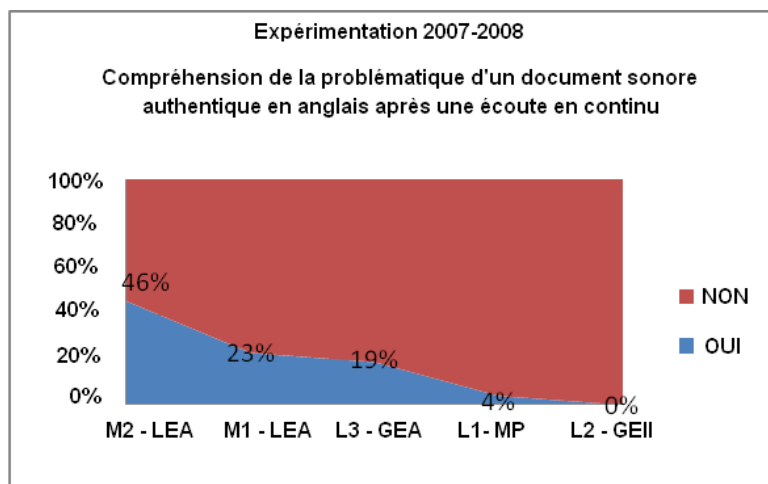


Figure 1 - État de la compréhension de l'anglais oral des étudiants du secteur LANSAD et LEA, jugé à travers la restitution de la problématique du document d'information extrait de VOA News « *Indian Exporters Hit by Surging Rupee* » (Terrier, 2008a : 91).

² Calculs effectués sur le site SCOR Recherche-Marketing (2005).

La plupart des étudiants inscrits en première année de licence (L1) dans la filière Mesures Physiques (MP) possèdent un baccalauréat général de série scientifique S. Leurs résultats montrent que l'objectif d'un niveau B2 à la sortie du lycée, tel qu'affirmé dans le Bulletin Officiel n°5 Hors Série de septembre 2004, n'est pas atteint pour la compétence de compréhension de l'anglais oral. Selon le Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues (CECR), le niveau B2 correspond à un utilisateur « avancé » ou « indépendant » capable de « comprendre des conférences et des discours assez longs et même suivre une argumentation complexe » lorsque le sujet est relativement familier, ou de « comprendre la plupart des émissions de télévision sur l'actualité et les informations » (CECR, 2001 : 27).

Si les années de travail de l'anglais au collège et au lycée ne semblent pas donner aux étudiants les moyens d'une telle indépendance langagière en compréhension de l'oral, l'enseignement à l'université ne paraît pas combler ce déficit. Le niveau atteint par les étudiants en Master 1 et 2 est certes meilleur, mais tous sont inscrits dans la filière LEA : peut-on se réjouir de leurs résultats alors qu'ils suivent des études dans une filière qui, d'après l'Association Nationale des Langues Étrangères Appliquées, vise à former « de futurs cadres bilingues ou trilingues spécialisés en économies et commerce international » ? Malgré le caractère économique du document sonore proposé en anglais authentique, plus de la moitié d'entre eux n'a pas réussi à rendre compte de la problématique après la première écoute.

L'expérimentation menée en 2007 a confirmé par une étude formelle les difficultés rencontrées par les étudiants en compréhension de l'anglais oral telles qu'observées sur le terrain³. Elle a montré que ces difficultés affectent une grande partie de la population étudiante inscrite dans différentes filières universitaires du secteur LANSAD mais aussi en LEA.

Le deuxième objectif de cette expérimentation était d'étudier les effets de différents modes d'écoute du document sonore, toujours diffusé à l'ensemble des étudiants-sujets par des haut-parleurs, sur le niveau de compréhension. Pour cela, il était demandé aux

³ L'expérimentation a été répétée en 2008 avec un nouveau texte et un nouvel échantillon, cette fois composé uniquement d'étudiants du LANSAD. Les résultats obtenus en 2007 ont été reproduites (Terrier, 2008c).

étudiants de procéder à une seconde restitution en français du contenu du document « *Indian Exporters Hit by Surging Rupee* » après trois écoutes supplémentaires. Ces trois écoutes comprenaient toutes un ou plusieurs traitements didactiques du son. À la suite de cette seconde restitution, le protocole d'expérimentation réclamait des étudiants qu'ils rédigent quelques commentaires afin de partager leurs impressions sur les différents modes d'écoute proposés.

Les résultats quantitatifs obtenus ont montré une nette progression de la compréhension à la suite de ces trois écoutes supplémentaires : sept fois plus d'items ont été correctement restitués. L'analyse qualitative des commentaires rédigés par les étudiants a également montré un intérêt possible du traitement didactique du son pour les aider dans leur travail de compréhension de l'anglais oral. Par exemple le sujet 116 a expliqué avoir compris de mieux en mieux grâce aux différents modes d'écoute proposés alors qu'il disait se trouver « submergé par le flot de mots » lors de la première écoute (faisant ainsi écho à l'image utilisée entre autres par le sujet 126 qui avait l'impression d'être « noyé dans une piscine anglaise »).

Cependant, le protocole d'expérimentation de 2007, tel qu'il a été envisagé, n'a pas permis d'affirmer que la progression quantitative constatée et le sentiment d'amélioration exprimé par les étudiants étaient dus aux différents modes d'écoute proposés et non à la simple répétition, à trois reprises, du document sonore. De plus, la situation d'écoute en groupe-classe a présenté l'inconvénient d'être relativement éloignée des pratiques actuelles d'écoute individuelle dans le domaine LANSAD.

Dans l'ensemble, les résultats de la recherche menée en 2007-2008 et ses limites ont motivé notre décision de poursuivre le travail commencé sous la direction du Professeur Antoine Toma, afin de procéder à une étude approfondie des problèmes liés à la compréhension de l'anglais oral par des étudiants francophones, de son enseignement dans le secteur LANSAD et des éventuels effets du traitement didactique du son sur l'apprentissage. Cette motivation a été renforcée par le statut particulier qu'occupe la compétence de compréhension de l'oral en langue étrangère (L2) dans le paysage de la recherche en didactique des langues.

Statut de la recherche sur la compréhension de l'oral en L2

Les compétences de compréhension de l'oral et de production orale en L2 ont un statut particulier parmi les cinq compétences langagières définies par le CECR. En effet,

alors que leur apprentissage conscient réclame du temps et de l'effort en L2, ces compétences orales sont acquises inconsciemment en langue maternelle (L1). Le schéma ci-dessous rappelle que la compréhension de l'oral en L1 est la première compétence langagière développée chez le nouveau-né, suivie de près par la compétence de production orale :

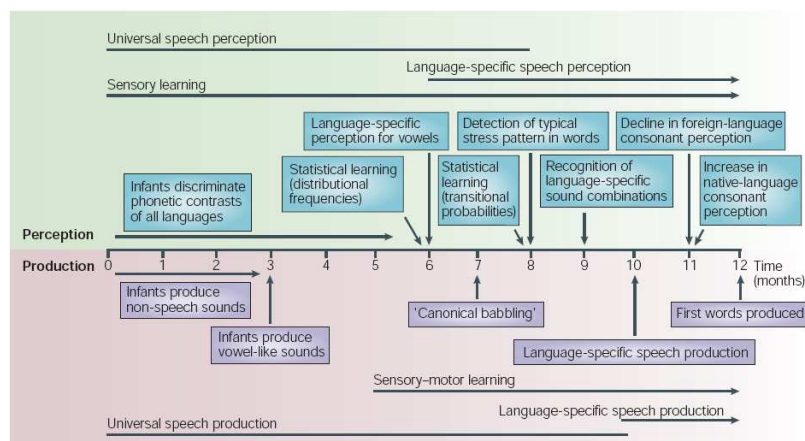


Figure 2 - Chronologie universelle du développement de la perception et de la production de la parole en langue maternelle (Kuhl, 2004 : 832).

Le contraste entre l'acquisition inconsciente des compétences orales en L1 dans la petite enfance et l'effort nécessaire à leur apprentissage conscient en L2 n'existe pas pour les compétences écrites dont la maîtrise nécessite en L1, comme en L2, des efforts et un apprentissage conscient dans un cadre scolaire.

Étant donné ce statut particulier de la compréhension de l'oral en L2, il a été frappant de constater le nombre relativement faible de travaux de recherches spécifiquement consacrés aux questions de son enseignement et apprentissage. Ce constat n'est pas nouveau. En 1994, Rubin concluait son état de l'art sur la recherche en compréhension de l'oral d'une L2 ainsi : « *Much more research in listening comprehension is sorely needed [...].* » (Rubin, 1994 : 78). En 2003, Vandergrift définissait ce domaine de recherche comme encore insuffisamment développé : « *Although it is generally recognized that listening plays a significant role in language learning, listening comprehension remains a "young field" that merits greater research attention.* » (Vandergrift, 2003 : 464). En 2011, Windeatt et Chang ont exposé les différents thèmes de recherche abordés dans le domaine de l'apprentissage des langues assisté par ordinateur suite à leur étude d'une série d'articles extraits de cinq publications majeures (*CALICO journal, Computer Assisted Language Learning, Language Learning,*

ReCALL journal et *System*). Leurs données montrent que la place de la compréhension de l'oral dans le monde de la recherche en didactique n'a pas encore évolué : sur les 189 articles qu'ils ont explorés, seuls cinq concernaient cette compétence.

Parmi les recherches menées sur l'apprentissage de la compréhension de l'oral en L2, les travaux de Krashen (1981 et 1982) semblent incontournables tant ils ont influencé l'enseignement des langues étrangères. Sa théorie repose sur un positionnement particulier vis-à-vis de la dichotomie acquisition / apprentissage. L'auteur suggère en effet de concentrer l'enseignement d'une L2 pour l'adulte sur des techniques permettant son acquisition inconsciente, plutôt que son apprentissage conscient car, selon lui, l'acquisition occuperait une place centrale pour la maîtrise d'une L2 alors que l'apprentissage occuperait une place périphérique (*ibid.*, 1982 : 10). Il défend alors l'idée d'une « approche naturelle » qui recréerait la manière dont l'enfant acquiert une ou plusieurs langues :

Language acquisition is very similar to the process children use in acquiring first and second languages. It requires meaningful interaction in the target language--natural communication--in which speakers are concerned not with the form of their utterances but with the messages they are conveying and understanding. (Krashen, 1981 : 1)

Outre le paradoxe d'une approche « naturelle » dans un cadre institutionnel où l'enseignement obligatoire des langues étrangères rend son apprentissage par définition non-naturel, les recherches de Geary (1995 et 2007) appliquées à la question de l'apprentissage des langues viennent contester la théorie de Krashen selon laquelle une L2 pourrait s'apprendre sur la base des principes d'acquisition d'une L1.

Au cours de son travail sur la question de l'apprentissage des mathématiques par les enfants en milieu scolaire, Geary a développé une « perspective évolutionniste de la psychologie de l'enseignement et de l'apprentissage »⁴. Un des éléments fondamentaux de cette perspective réside dans la définition de capacités cognitives « biologiquement primaires » et « biologiquement secondaires ». Les capacités cognitives primaires correspondraient aux compétences qui se sont développées avec l'évolution de l'espèce. Les capacités cognitives secondaires ne seraient quant à elles pas liées à l'évolution de l'espèce, mais aux besoins imposés par la société et la culture :

⁴ Traduction proposée pour ce qu'il appelle « *Evolutionary Educational Psychology* ».

I make a distinction between biologically primary folk knowledge and abilities, that is, competencies that are components of evolved cognitive domains, and biologically secondary knowledge and abilities, that is, competencies acquired through formal or informal training. (Geary, 2007 : 3)

Les compétences primaires seraient acquises inconsciemment et très rapidement grâce à des systèmes neurobiologiques déjà opérationnels (*ibid.*, 1995 : 26-27). Il s'agirait, par exemple, de la capacité cognitive de tout être humain à reconnaître les visages, les voix, ou à se mouvoir. L'acquisition des compétences biologiquement secondaires serait au contraire un processus lent, réclamant des efforts et essentiellement réalisable dans le cadre d'un enseignement formel soutenu. La connaissance approfondie des mathématiques, de la géométrie, de la philosophie relèverait de ces compétences secondaires.

Dans la perspective évolutionniste de Geary, les compétences orales dans une L1 seraient acquises inconsciemment car elles sont biologiquement primaires (ce qui pourrait expliquer la capacité des enfants à devenir bilingues ou plurilingues lorsqu'ils sont exposés à deux ou plusieurs langues dès la petite enfance). Au contraire, parce qu'il s'agit d'un construit socioculturel, la maîtrise d'une L2 pour l'adulte ferait partie des compétences biologiquement secondaires qui réclament un apprentissage long et difficile devant être soutenu par un enseignement « organisé, explicite et direct » (*ibid.*).

Si les recherches de Geary vont à l'encontre de la théorie de Krashen, cette dernière continue de séduire et d'influencer la didactique des langues étrangères dans le monde. Encore récemment en France, Hilton (2009 : 1) appelait à s'affranchir de ce modèle théorique car « l'acquisition des langues étrangères est fondamentalement différente de l'acquisition de la langue maternelle ».

C'est dans le cadre de la perspective évolutionniste de Geary, et en réponse à l'appel d'Hilton, que nous avons choisi de travailler la question principale de recherche, « Comment aider les étudiants francophones du secteur LANSAD à améliorer leur compréhension de l'anglais oral ? ». Ce cadre signifie qu'au-delà de la seule exposition à la langue orale telle qu'elle a lieu en L1, la compétence de compréhension d'un message oral en L2 s'enseigne et s'apprend.

Questions de recherche et plan de travail

La question posée est celle des moyens à mettre en œuvre pour dépasser les limites de l'enseignement de la compréhension de l'anglais oral tel qu'il est actuellement envisagé dans le secteur LANSAD et de l'apprentissage qui en résulte. En effet, d'après les résultats obtenus lors des expérimentations de 2007 et 2008, les méthodes utilisées ne permettent pas aux étudiants francophones d'atteindre dans cette compétence « l'autonomie langagière » nécessaire à leur intégration dans le monde du travail :

[L'autonomie langagière est] l'utilisation libre, souple et créative de la langue étrangère à la suite d'un transfert réussi de ce qui aura été appris et extrapolé à des conduites langagières permettant de répondre aux besoins de situations nouvelles et non stéréotypées. (Bailly, 1998 : 19)

L'objectif est de déterminer les éléments indispensables à une démarche raisonnée susceptible de combler, au moins en partie, les lacunes des étudiants francophones du secteur LANSAD en compréhension de l'anglais oral afin de tendre vers une telle autonomie. Pour ce faire, le présent travail de thèse est organisé en quatre parties comprenant chacune deux chapitres.

La première partie dresse un état des lieux de l'enseignement et de l'apprentissage de la compétence de compréhension de l'anglais oral pour un étudiant francophone du secteur LANSAD à partir des questions suivantes :

- Quels sont les aspects de la phonologie de l'anglais susceptibles d'empêcher un étudiant francophone de comprendre un message oral ?
- Quelles sont les limites des approches actuelles de l'enseignement de la compréhension de l'anglais oral qui pourraient expliquer le faible niveau des étudiants dans cette compétence ?

Le chapitre 1 s'intéresse aux difficultés auxquelles un étudiant francophone est susceptible d'être confronté lorsqu'il doit traiter un message en langue anglaise orale. Nous passons en revue les spécificités du système phonologique de l'anglais, du niveau segmental au suprasegmental, pour établir une liste de ces difficultés phonologiques potentielles. Nous soulignons à chaque étape l'écart entre les attentes de l'étudiant francophone, basées sur le système phonologique de sa L1, et le signal sonore entrant.

Les stratégies didactiques adoptées influencent l'apprentissage et les résultats de l'apprentissage modifient à leur tour ces stratégies, c'est pourquoi nous faisons référence dans l'ensemble du texte au couple « enseignement / apprentissage ».

Le chapitre 2 interroge les approches de l'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'anglais oral dans le secteur LANSAD sur des bases linguistiques et cognitives. Cette analyse s'accompagne d'une étude critique des outils disponibles. Le cadre d'une recherche-développement (Guichon, 2006) nous a semblé plus propice à cette démarche que celui d'une recherche-action (Narcy-Combes, 2005).

Les constats de la première partie nous amènent à proposer un travail de compréhension de l'anglais oral à partir de restitutions écrites. Il s'agit pour l'étudiant de reconstituer les phrases du texte⁵ qu'il comprend et non d'écrire le texte mot à mot comme dans un travail de dictée. Les constats effectués remettent également en cause l'utilisation actuelle des outils multimédias pour aider les étudiants dans ce travail. Mais évaluer la pertinence de tout autre moyen pour un entraînement raisonné à la compréhension de l'anglais oral nécessite de construire au préalable une méthodologie linguistique d'évaluation fiable des restitutions à partir de laquelle des expérimentations pourront avoir lieu.

La deuxième partie de ce travail de thèse tente ainsi d'apporter une réponse à la question suivante :

- Comment mesurer sur des bases linguistiques la compréhension de l'anglais oral d'étudiants francophones en LANSAD à travers leur restitution écrite d'un contenu oral ?

Le chapitre 3 examine les avantages et les limites d'un modèle psycholinguistique et de trois modèles linguistiques pour construire un dispositif d'évaluation permettant de déterminer les éléments d'un message oral qui doivent être restitués car, s'il n'est pas nécessaire de comprendre tous les mots d'un message oral, il faut en revanche comprendre tous ceux qui sont indispensables à sa bonne compréhension. Cette étude permet d'établir des principes pour un cahier des charges à partir duquel le modèle linguistique le plus pertinent peut être sélectionné. Le modèle linguistique choisi pour son adéquation apparente avec ce cahier des charges a été testé pédagogiquement depuis de nombreuses années mais ses fondements théoriques sont récents (Toma, 2009).

⁵ Le terme « texte » s'applique à un objet linguistique écrit comme oral (Boulanger et *al.*, 1972 :4).

Le chapitre 4 décrit la manière dont nous avons fait l'appropriation de ce modèle destiné à la recherche en linguistique et aux cours de grammaire et linguistique pour l'adapter à notre problématique. Il détaille les règles formelles d'attribution des points aux différents éléments de la structure canonique sous-jacente en fonction de la relation prédicative considérée. La question des imbrications et des modulations sémantiques est également traitée.

Il est alors possible de procéder à l'étude expérimentale de différents modes d'écoute et la troisième partie apporte des réponses aux questions suivantes :

- Quels modes d'écoute sont susceptibles de répondre aux limites constatées de l'utilisation des TICE et quels sont les outils multimédias nécessaires à leur mise en œuvre ?
- Quels cadres théoriques adopter pour l'étude expérimentale et comment construire les protocoles d'expérimentation ?

Le but du chapitre 5 est de mettre en évidence les stratégies didactiques existantes pour proposer différents modes d'écoute visant à résoudre les problèmes de compréhension de l'oral. À cet effet, nous décrivons une utilisation particulière du logiciel LAVAC (1995), clef de voûte des cours d'anglais disponibles sur le campus numérique « IUT en ligne », basée sur différents traitements didactiques du son. Étudiés dans le cadre de la théorie de la charge cognitive (Sweller, 2005), ces traitements didactiques du son, ou « processus de didactisation automatisée du son » (Toma, 2005), semblent pouvoir répondre à la problématique exposée des limites didactiques et ergonomiques de l'écoute par défaut, et nous décrivons les outils multimédias nécessaires à leur mise en œuvre pratique.

Le chapitre 6 expose le cadre méthodologique de l'étude expérimentale de ces processus et les points communs à toutes les expérimentations. Il détaille également chacun des quatre protocoles afin d'en assurer la reproductibilité. La quatrième et dernière partie de ce travail présente l'analyse des résultats des expérimentations dans le but de répondre aux deux dernières questions :

- Quels sont les effets des processus de didactisation du son considérés individuellement sur le niveau de compréhension de l'oral et quel est l'effet de l'ordre des écoutes didactisées ?

- Comment intégrer les résultats de l'étude expérimentale à une démarche raisonnée d'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'anglais oral en LANSAD ?

Le chapitre 7 présente et discute les résultats quantitatifs et qualitatifs et permet de déterminer les processus de didactisation du son indispensables à un travail raisonné de l'anglais dans le cadre d'une didactique multimédia de la compréhension de l'oral. Il décrit également les résultats sur l'ordre des écoutes le plus efficace.

Le chapitre 8 est le lieu des recommandations. Il présente le canevas d'une leçon multimédia créée en fonction des résultats des expérimentations. Il s'attache ensuite à proposer, autour de cette leçon, une méthode de travail destinée à l'étudiant et les éléments d'un apport théorique par l'enseignant pour une démarche raisonnée d'enseignement / apprentissage mixte (« *blended learning* ») s'appuyant sur des outils multimédias dont l'intérêt aura été démontré.

Première partie

État des lieux de la compréhension de l'anglais oral dans le secteur LANSAD

Répondre au défi de l'enseignement / apprentissage de la compétence de compréhension de l'anglais oral nécessite de prendre en compte les spécificités liées à la nature orale du message. En décrivant le système phonologique de l'anglais dans le chapitre 1, nous tentons d'établir les raisons d'une partie des difficultés rencontrées par les étudiants francophones. Dans le chapitre 2, nous interrogeons la place accordée à la phonologie pour développer la compétence de compréhension de l'oral dans les méthodes d'enseignement, décrivons les outils multimédias disponibles pour travailler cette compétence puis déterminons les problèmes que pose son évaluation.

Chapitre 1

Problèmes phonologiques de l'anglais pour un étudiant francophone

Les difficultés phonologiques rencontrées lors de l'apprentissage d'une langue étrangère peuvent varier en fonction de la langue maternelle de l'apprenant et de la langue étrangère visée. La distinction des phonèmes /b/ et /v/ pour l'apprenant japonais est par exemple considérée comme un problème « classique » par les didacticiens du FLE (Detey et *al.*, 2005) alors qu'elle n'est pas considérée comme problématique dans le domaine de la didactique de l'anglais pour des francophones. Les étudiants dont la langue maternelle est le français et qui ne possèdent pas d'autre(s) langue(s) sont l'objet de notre étude car ils représentent la majorité des étudiants inscrits dans le secteur LANSAD de l'université française. Nous envisageons dès lors la question phonologique dans un cadre restreint par trois dimensions : nous décrivons les difficultés auxquelles peut se trouver confronté un étudiant francophone et unilingue qui travaille l'anglais.

L'accent britannique, « *Received Pronunciation* » (RP), est généralement choisi comme modèle pour l'enseignement de l'anglais en France (Durand, 2001 : 182). Il sert ici de référence mais nous soulignerons les spécificités de l'accent américain, « *General American* » (GA), lorsqu'elles peuvent engendrer des problèmes spécifiques en nous rapportant aux travaux de Carr et *al.* (2004), Jobert (2009) et Jobert et Mandon-Hunter (2009). Nos dictionnaires de prononciation de référence sont l'*English Pronouncing Dictionary* de Daniel Jones et *al.*, (2006, 17^e édition) et le *Longman Pronunciation Dictionary* John C. Wells (2008, 3^e édition).

Selon la perspective de Viel (2003 : 68), aborder en préambule quelques éléments historiques s'impose afin de mieux appréhender le rapport particulier qu'entretiennent

l'anglais et le français. Même si leur séparation est artificielle car les différents éléments constitutifs de la phonologie forment un tout, nous caractérisons ensuite les difficultés phonologiques susceptibles d'empêcher un étudiant francophone de comprendre le sens d'un message en anglais oral selon l'axe segmental et l'axe suprasegmental. Lorsque cela est pertinent, nous procédons à une étude comparative des systèmes phonologiques de l'anglais et du français.

1. Repères historiques

En rappelant les faits les plus marquants de l'histoire de la langue anglaise et son rapport avec le français, nous commençons à explorer l'origine d'un certain nombre de difficultés phonologiques pour l'apprenant francophone.

1.1 Périodes marquantes de l'histoire de l'anglais

Alors que suite à la conquête de la Gaule par Jules César en 58 avant J-C, le gaulois, langue celte de la branche brittonique (représentée aujourd'hui par le gallois et le breton), est remplacée par le latin, en *Britannia* (l'actuelle Grande-Bretagne), les langues celtes résistent à la conquête romaine menée par l'empereur Claudius cent ans plus tard. Mais même si le latin ne se généralise pas en *Britannia* comme en Gaule, Walter (2001 : 15) voit dans l'occupation romaine des deux pays un premier lien, certes indirect, entre les deux langues. Baugh et Cable (2002 / 1993 : 45) affirme, comme Walter, l'importance de ce premier contact indirect avec le latin : « *Latin was introduced when Britain became a part of the Roman Empire. [...] this was an event that has left a significant mark upon later history* ».

1.1.1 Les origines germaniques

La littérature sur le sujet s'accorde cependant à marquer le commencement de l'histoire de l'anglais à la fin du V^e siècle lors de l'invasion de l'île par les Angles, Saxons et Jutes, peuples de langue germanique. Les populations celtes sont alors poussées vers l'ouest et le nord (futur territoire du Pays de Galles, de l'Irlande et de l'Écosse). Du celte, qui fut la première langue de souche indo-européenne implantée sur l'île, il ne reste que peu de traces sauf à considérer certains hydronymes et toponymes

(Walter, *ibid.* : 23-35). La lente extinction des langues d'origine celte lors de l'émergence des langues d'origines latine et germanique est, selon Baugh et Cable (*ibid.* : 34), l'un des phénomènes historiques les plus surprenants.

En *Anglia*, la région occupée au départ par les Angles et qui correspond aux régions du *Yorkshire*, *Humberside*, *Lincoln* et *Norfolk* aujourd'hui, une norme, l'*englisc*, semble s'établir assez tôt donnant son nom à la langue anglaise (Walter, *ibid.* : 53 et Baugh et Cable, *ibid.* : 51). Les invasions germaniques marquent ainsi le début de la période du vieil anglais (angl. *Old English*) issu de la branche indo-européenne germanique de l'ouest. L'anglais partage avec sa famille germanique de nombreuses caractéristiques communes dont nous retenons en particulier l'accentuation des mots sur la première syllabe ou la racine du mot (Viel, *ibid.* : 69).

Les racines germaniques de la langue anglaise sont renforcées lors de l'invasion des peuples scandinaves, les Vikings, à la fin du VIII^e siècle. D'origines germaniques du Nord et présentant de fortes similitudes avec le vieil anglais, leurs langues exercent une telle influence sur le vieil anglais qu'il n'est pas toujours facile aujourd'hui de déterminer si un mot de l'anglais moderne est issu du vieil anglais ou des langues scandinaves (Baugh et Cable, *ibid.* : 97).

1.1.2 La conquête normande

La période de l'anglais moyen (angl. *Middle English*), allant jusqu'à 1500, débute au milieu du XI^e siècle avec la conquête normande. Comme Walter, Baugh et Cable font de cet événement le fait historique le plus marquant dans l'évolution de la langue anglaise. Walter démontre l'influence directe de cet événement sur le lexique de l'anglais. Baugh et Cable insistent quant à eux sur les changements grammaticaux majeurs qu'il a insufflés.

Le couronnement de Guillaume Le Conquérant en 1066 après la bataille de *Hastings*, s'accompagne en effet d'un changement de la cour royale : la nouvelle noblesse parle le français-normand alors que l'anglais est utilisé dans le reste du royaume. Cette situation perdure pendant près de trois siècles en raison des liens étroits entre l'île et le

continent⁶. Le pays vit pendant quatre siècles une situation de bilinguisme « social » qui transformera son lexique mais aussi sa grammaire. En effet, l'anglais n'étant plus la langue de la cour, il est libéré d'un certain conservatisme : le système grammatical se trouve modifié par une réduction générale du système de flexions qui entraîne, à son tour, une modification de l'ordre des mots. C'est donc de manière indirecte que la conquête normande a influencé l'évolution de la grammaire anglaise. L'évolution du lexique, quant à lui, ne survient pas au moment où l'on l'attend.

1.2 Évolution du lexique

Jespersen (1905, cité dans Baugh et Cable, *ibid.* : 178) a établi que l'influence considérable du français sur le lexique anglais se produit entre 1250 et 1400 et non pas dès le moment où la noblesse commence à parler français à la cour du royaume d'Angleterre au milieu du XI^e siècle.

À partir du XIII^e siècle, pour des raisons complexes, sociales, économiques et historiques, l'usage du français, s'il est maintenu, perd de son naturel à la cour et passe au second plan. C'est donc au moment où l'équilibre entre les deux langues est inversé au profit de la langue anglaise et où la noblesse se réapproprie cette dernière qu'elle est envahie par le lexique français faisant d'elle la plus latine des langues germaniques : « *That enormous number of French words [...] today make English seem, on the side of the vocabulary, almost as much a Romance as a Germanic language.* » (*ibid.* : 127).

L'assimilation des mots français s'effectue dans un mouvement naturel et relativement rapide, en particulier grâce aux techniques de préfixation et suffixation (*ibid.* : 179-181). Lorsque la langue anglaise est réintroduite à la cour de Justice en 1362, puis utilisée officiellement par le roi Henry V en 1420, l'intégration de milliers de mots français est effective : « *The number of French words that poured into English was unbelievably great. There is nothing comparable to it in the previous or subsequent history of the language.* » (*ibid.* : 168).

⁶ Henry II d'Angleterre (Plantagenêt) épouse Aliénor d'Aquitaine en 1152 et le choix de ses successeurs, jusqu'à l'accession au trône d'Edward IV (1461), se porte sur des épouses venues de France (Walter, *ibid.* : 104).

1.2.1 Le lexique français dans la langue anglaise

Selon Baugh et Cable (*ibid.* : 178), plus de 10 000 mots français sont alors intégrés au lexique anglais. Walter, citée dans Lorca (2000), affirme que « plus des deux tiers du vocabulaire anglais sont d'origine française ». Cette percée concerne tous les domaines : vie domestique et nourriture mais aussi des domaines spécifiques tels que loi et société, commerce, justice et instances gouvernementales, médecine, économie ou art (Baugh et Cable, *ibid.* : 124). Au fil du temps, la langue anglaise empruntera du vocabulaire d'origine française et/ou latine pour d'autres domaines spécifiques tels que les sciences et l'industrie au XIX^e (*ibid.* : 297-305). Ainsi, la proportion de mots français dans le discours de spécialité est particulièrement élevée et, même s'il faut reconnaître avec Quinio (2009 : 9) que l'origine française de beaucoup de mots est aujourd'hui « opaque » (*attorney*, *damages* par exemple), un grand nombre est resté totalement, ou suffisamment, transparent à l'écrit pour être aisément reconnaissable (voir la liste de 3221 homographes « bons amis » établie par Walter, *ibid.* : 121-139).

1.2.2 La transparence de l'anglais écrit

Les influences française et latine sur le lexique anglais à partir de la période du moyen anglais fournissent une aide aux apprenants francophones spécialistes d'autres disciplines dans les compétences écrites, en particulier lors de la tâche de compréhension. Cependant, si les mots qui ressemblent au français à l'écrit, et que l'on peut qualifier de « transparents à l'écrit », constituent dans l'ensemble un point d'appui en compréhension de l'écrit malgré les « faux-amis » possibles, ils sont susceptibles de devenir un obstacle en compréhension de l'oral en raison de leur « opacité », c'est-à-dire de leur caractère difficilement reconnaissable à l'oral.

1.3 Opacité de l'oral

Les mots transparents à l'écrit provoqueraient une attente erronée chez l'apprenant qui, se basant sur la prononciation française de ces mots, ne les reconnaît alors pas dans la chaîne parlée (Poussard et Vincent-Durroux, 2002 : 108). La prononciation anglaise d'un mot, pourtant transparent à l'écrit peut également l'empêcher de relier ce qu'il entend à la forme graphique du mot. Cet écart entre la transparence à l'écrit de certains mots et leur opacité à l'oral s'explique en partie par l'histoire de la langue.

1.3.1 La place de l'accent de mot

L'anglais est avant tout une langue germanique qui, comme ses sœurs, avait à l'origine un accent fixe à l'initial du mot sans tenir compte des préfixes. Lorsque la langue s'ouvre à l'influence du français, les mots français normalement accentués sur la dernière syllabe sont progressivement assimilés. La règle d'accentuation germanique de départ reprend alors le dessus et la majorité des mots de deux syllabes se trouve accentuée sur la première syllabe hors préfixe (Viel, *op.cit.* : 68-69). Dans le même temps, la langue anglaise orale évolue vers un mouvement général de réduction des voyelles dans les syllabes non accentuées (Baugh et Cable, *op.cit.* : 240). Beaucoup de mots d'origine française encore reconnaissables à l'écrit deviennent ainsi opaques à l'oral en raison du déplacement de l'accent de mot et de la réduction vocalique des syllabes non accentuées.

1.3.2 Le grand changement vocalique

Le grand changement vocalique (angl. *the Great Vowel Shift*) durant la première période l'anglais moderne (angl. *Early Modern English*, 1500-1650) modifie le rapport entre la graphie des mots d'origine française, transparents à l'écrit, et leur prononciation. Mais l'effet du grand changement vocalique ne concerne pas uniquement la reconnaissance orale des mots d'origine française : c'est tout le lexique anglais écrit qui se trouve affecté. Le grand changement vocalique se produit à une période où l'orthographe commence à se standardiser grâce au début de l'imprimerie (*ibid.* : 238-239). Cette évolution de la langue orale au moment où se fixe la langue écrite expliquerait de manière plus générale la non-congruence entre les sons vocaliques et le système orthographique anglais :

It will be noticed that the Great Vowel Shift is responsible for the unorthodox use of the vowel symbols in English spelling. The spelling of English had become fixed in a general way before the shift and therefore did not change when the quality of the long vowels changed. Consequently, our vowel system no longer corresponds to the sounds they once represented in English and still represent in other modern languages. (Baugh et Cable, 2002 : 238-239)

Le caractère « opaque » de la langue anglaise doit donc se comprendre au-delà de l'opposition pour un francophone entre mots transparents à l'écrit et non transparents à l'oral. Il définit le rapport graphie / phonie et phonie / graphie de la langue anglaise dans son ensemble. Ziegler et *al.* (1997, cités dans Ziegler et Goswami, 2005 : 11) décrivent

les « irrégularités bidirectionnelles » de la langue anglaise. Ziegler et Montant (2005 : 2) montrent que le rapport entre le système phonologique et orthographique en anglais est « irrégulier » ou « opaque »⁷ dans les deux sens :

La systématique, dite *régularité*, des relations entre graphie et phonie varie d'une langue à l'autre. [...]. Certaines langues, comme l'italien, le grec ou l'allemand, sont très régulières en ce qui concerne les relations entre graphèmes et phonèmes ainsi qu'entre phonèmes et graphèmes. D'autres, comme le français, présentent une régularité importante entre graphèmes et phonèmes mais relativement faible entre phonèmes et graphèmes, certains phonèmes pouvant s'écrire de différentes façons (/o/ comme O, AU, EAU, OT, OP). D'autres langues encore, comme l'anglais, sont doublement irrégulières, à la fois entre phonèmes et graphèmes mais aussi entre graphèmes et phonèmes. (Ziegler et Montant, 2005 : 2)

Seymour et *al.* (2003) rapportent les résultats d'une étude comparant la compétence de lecture dans plusieurs langues. Ils montrent l'influence de l'opacité bidirectionnelle de la langue anglaise sur le développement de la compétence de lecture chez les jeunes anglais. Alors que les jeunes enfants dans leur première année d'apprentissage de la lecture dans les langues dites « régulières » sont proches des scores maximums, les scores des jeunes anglais sont particulièrement faibles (lecture correcte de 34% des mots contre une moyenne de 85% dans les treize autres langues considérées). Ces résultats confirment l'hypothèse de Ziegler et Goswami (*ibid.*) selon laquelle il est relativement aisé d'apprendre un phonème lorsqu'il correspond toujours à un seul et même graphème (et vice-versa), mais que la tâche se complique lorsqu'un phonème correspond à plusieurs graphèmes et qu'un même graphème correspond à plusieurs phonèmes, comme c'est le cas en anglais.

Nous en concluons que le code de l'anglais écrit, en partie maîtrisé par les étudiants francophones dans le domaine LANSAD, constitue un point d'appui trop instable pour l'apprentissage du code oral dont nous listons à présent les difficultés en distinguant les niveaux segmental et suprasegmental, afin de sérier les différents problèmes phonologiques de l'anglais pour un apprenant francophone. Le niveau segmental

⁷ Le terme « irrégulier » employé par Ziegler et Montant ne va pas dans le sens des travaux montrant une certaine régularité des systèmes phonologique et orthographique de l'anglais (Deschamps, 1994 ; Duchet, 1990 et 1998 ; Viel, *op.cit.*). Nous préférons utiliser les termes « transparents » et « opaques » en nous plaçant du point de vue de l'apprenant francophone de l'anglais.

correspond aux unités perceptives de base, les phonèmes. Les unités de plus d'un segment constituent le niveau suprasegmental (Deschamps et *al.*, 2004 : 79).

2. La perception au niveau segmental

Le niveau segmental correspond aux phonèmes, organisés en système, et à leurs allophones (Durand, 2005a : 65). La classification des phonèmes dans l'Alphabet Phonétique International (API)⁸ constitue une « hypothèse quant à la structure interne des systèmes » en fonction de propriétés communes récurrentes aux phonèmes appelées « traits distinctifs » (Durand, 2005b : 64). La tâche de compréhension nécessite de percevoir ces traits distinctifs et de les situer par rapport aux autres éléments du système afin qu'ils acquièrent du sens. Les diacritiques inclus dans l'API permettent de rendre compte des allophones définis non pas sur la base de traits distinctifs mais en fonction des différentes réalisations possibles de chaque phonème selon leur environnement d'occurrence⁹. Chomsky et Halle (1991 / 1968) ont été les premiers à décrire des règles distributionnelles permettant, entre autres, de prédire la réalisation allophonique des phonèmes en fonction du contexte.

Deux problématiques se dégagent de ces définitions générales pour le traitement du niveau segmental lors d'une tâche de compréhension de l'oral : la reconnaissance des phonèmes au sein d'un système donné et le traitement des variations du signal sonore entrant¹⁰.

⁸ Cet alphabet est issu de l'Association Phonétique Internationale créée en 1886 et dont Daniel Jones, auteur de l'*EPD* fut successivement secrétaire général et président (Viel, *op.cit.* : 31). Selon Durand (2005a, *op.cit.*), la notation de l'API est sans doute la plus répandue dans le monde de la phonétique et phonologie.

⁹ Une transcription contenant ces diacritiques et rendant compte des réalisations allophoniques est dite « phonétique » ou « allophonique ». Elle est généralement proposée entre crochets. Une transcription « phonémique », notée entre barres obliques, rend uniquement compte des traits distinctifs. Dans le reste de ce travail, nous nous en tenons à des transcriptions phonémiques sauf dans les cas où une transcription allophonique illustre notre propos.

¹⁰ Nous ne postulons pas ici que le traitement du niveau segmental est premier. Pour une discussion des processus cognitifs impliqués dans le traitement perceptif du signal, voir Hulstijn (2003 et 2007), Le Calvez et *al* (2007) et Nguyen (2005). Ce dernier conclut qu'il ne semble pas se dégager de consensus en ce qui concerne la nature de l'unité perceptive de base en dépit de nombreuses recherches et de longs débats. Hulstijn émet l'hypothèse d'un traitement hybride mêlant l'approche connexionniste et symboliste.

2.1 Notion de « crible phonologique »

En prêtant attention aux différentes sources sonores qui l'entourent, le nouveau-né différencie non seulement les bruits des sons mais distingue très tôt les sons de sa propre langue maternelle grâce à sa capacité innée à discriminer les sons (Kuhl, 2000). Selon la théorie de « l'aimant perceptuel de la langue maternelle » (« *Native Language Magnet* » ou « *NLM* »), dont Kuhl et *al.* (2008) présentent un modèle enrichi, dans les six premiers mois le nouveau-né est capable de discriminer les sons de toutes les langues grâce à ses facultés biologiques générales. Dans la seconde phase, l'enfant construit des représentations phonétiques à partir des propriétés distributionnelles des sons qu'il entend : les représentations les plus souvent activées deviendraient des « prototypes » qui attirent toutes les réalisations phoniques s'en rapprochant. Dans la troisième phase, autour de onze mois, l'effet de l'aimant perceptuel faciliterait la compréhension de la langue maternelle.

2.1.1 L'effet de l'aimant perceptuel

L'exposition de l'enfant à la langue maternelle produirait des réseaux neuronaux dédiés spécifiquement à son encodage et à son décodage qui permettrait d'améliorer de manière exponentielle son acquisition.

Mais les contraintes neuronales favorisant les sons de la langue maternelle (« *native language neural commitment* ») contribueraient dans le même temps à diminuer la capacité universelle à discriminer les sons des autres langues. Les réseaux neuronaux attentionnels hautement spécialisés viendraient interférer avec la discrimination des sons en langues étrangères en rejetant les schémas non reconnus, ou en les attirant vers des schémas connus en L1 et non adaptés à la L2. Selon Kuhl et *al.* (*ibid.*), la contrainte exercée par les réseaux neuronaux de la L1 varie en fonction de l'âge :

We argue that early exposure to language shapes these attentional networks, and that in adulthood, they make second language learning difficult. Early in infancy, neural commitment is a 'soft' constraint; infants' networks are not fully developed and therefore interference is weak and infants can acquire more than one language. (Kuhl et al., 2008 : 983)

2.1.2 La surdité phonologique

Ces travaux font écho à la notion de « surdité phonologique » (Polivanov, 1931) selon laquelle l'apprenant d'une L2 serait « sourd » aux sons étrangers à sa L1.

Cependant, Magnen et *al.* (2005) et Gaillard et *al.* (2006) soulignent que les apprenants sont capables de déterminer qu'un son n'appartient pas à leur langue maternelle, ce qui démontrerait qu'ils entendent au moins une partie des sons étrangers. Leurs conclusions rejoignent la notion de « rejet » proposée par Kuhl et *al.*, et vont dans le sens du concept de « crible phonologique » (Troubetzkoy, 1986 / 1949) proposé à la suite de Polivanov pour nuancer la notion de « surdité » :

Le système phonologique d'une langue est semblable à un crible à travers lequel passe tout ce qui est dit. [...]. Les sons de la langue étrangère reçoivent une interprétation phonologiquement inexacte, puisqu'on les fait passer par le 'crible phonologique' de sa propre langue. (Troubetzkoy, 1986 / 1949 : 54-56)

Le concept d'aimant perceptuel appliqué à la question de la discrimination des sons en L2 fournit un cadre théorique au crible phonologique de Troubetzkoy. En effet, la théorie de l'aimant perceptuel postule l'existence de représentations prototypiques des sons en L1 dont l'objet est de traiter les variations d'un même son comme appartenant à une catégorie unique. En L1, ces prototypes auraient un rôle d'attracteur attirant à eux tous les sons physiquement proches (Kuhl et *al.*, *op.cit.*). Rost (2011 : 121) illustre de manière schématique cet effet :

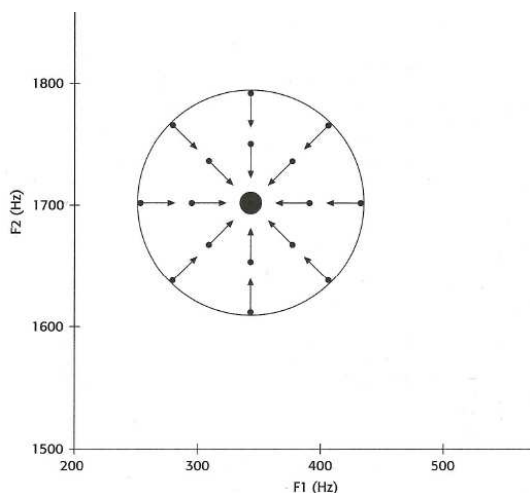


Figure 3 - Illustration du rôle d'attracteur joué par la représentation prototypique du son /ɪ/ en anglais (Rost, 2011 : 121).

Si, comme le prédisent Troubetzkoy et Kuhl et *al.*, les sons de la L2 sont traités par le système phonologique de la L1, deux hypothèses de travail peuvent être émises dans le cadre de la compréhension d'un message oral en L2. Tout d'abord, en vertu du principe de contraintes neuronales favorisant les sons de la langue maternelle (*angl. neural commitment*), les réseaux neuronaux peuvent rejeter une partie des sons de la L2

parce qu'ils ne correspondent pas à ceux de la L1. Ensuite, selon le principe de l'aimant perceptuel, les sons de la L2 proches des prototypes de la L1 pourraient ne pas se trouver rejetés mais, au contraire, se trouver attirés par ces prototypes. Ceci aurait pour conséquence de mener à une interprétation inexacte des sons déformés par le système déjà en place.

Étant donnée cette influence de la L1 sur le traitement de la L2, nous décrivons le système consonantique et vocalique de l'anglais dans le but de déterminer les écarts avec le système consonantique et vocalique français.

2.2 Système consonantique

Selon l'un des six principes émis en 1888 lors de la création de l'API (Durand, 2005a, *op.cit.* : 59), chaque son qui peut changer le sens d'un mot s'il est employé à la place d'un autre son dans la même langue est un son distinctif au sein du système phonémique de la langue considérée. Les phonèmes de chaque langue sont ainsi déterminés en fonction de « paires minimales » qui signalent une opposition sémantique entre deux mots sur la base d'un seul phonème.

Le tableau de l'API classe les sons consonantiques selon leur point et leur mode d'articulation mais aussi en fonction de la vibration, ou non, des cordes vocales qui aboutissent respectivement à un son sonore (voisé) ou sourd (non voisé)¹¹. Il décrit les sons consonantiques de toutes les langues¹². L'anglais compte 24 sons consonantiques distinctifs contre 20 en français¹³.

¹¹ Watbled (2005 : 9) rappelle que les cordes vocales sont en fait des replis musculaires (angl. *vocal folds*) qui, par une succession très rapide d'ouvertures et de fermetures glottales produisent un son voisé. Lorsque la glotte reste ouverte, l'air passe librement et le son est non voisé.

¹² Pour une description exhaustive des points et mode d'articulation des consonnes de l'API voir en particulier Durand (2005a, *op.cit.*).

¹³ Nous incluons dans ce décompte les « semi-voyelles » (/j/ et /w/ dans les deux langues) car elles présentent des difficultés en réception plus proches de celles relatives au système consonantique qu'au système vocalique. Soulignons ici que l'élision du /j/ (angl. *yod dropping*) est très répandue en GA (Carr et al., *op.cit.* : 62 et Jobert, *op.cit.* : 103).

2.2.1 Systèmes consonantiques anglais et français

Huart (2002 : 72) propose un tableau des systèmes consonantiques anglais et français. Nous proposons ci-dessous un tableau similaire en mettant en valeur par des couleurs les écarts entre les deux systèmes.

Par convention, lorsque deux consonnes se trouvent dans une même case, celle de gauche est non voisée et celle de droite voisée. Nous avons noté en noir tous les sons consonantiques communs aux deux langues, soit 19 au total :

Point d'articulation Mode d'articulation	Labiales		Coronales			Dorsales			
	Bilabiales	Labio-dentales	Dentales	Alvéolaires	Post-alvéolaires	Palatales	Vélaires	Uvulaires	Glottales
Plosives	p b			t d			k g		
Affriquées (sibilantes)						tʃ dʒ			
Fricatives sibilantes				s z		ʃ ʒ			
Fricatives non-sibilantes		f v	θ ð						h
Battue					r				
Nasales	m			n		ɲ	ŋ		
Approximante latérale				l					
Approximantes non-latérale					r	j	w		

Tableau 1 - Écarts entre les systèmes consonantiques anglais et français à partir du tableau des consonnes de l'API.

Le phonème /ɲ/ (<gn> de « agneau ») est le seul noté en bleu car il est le seul phonème consonantique du français qui n'existe pas en anglais. Cette différence est susceptible de poser des difficultés lors de la prononciation de la suite orthographique <gn> mais ne devrait pas être un obstacle en compréhension en raison du rapport régulier graphie-phonie entre /g/ et <g> et /n/ et <n>.

Les quatre phonèmes notés en rouge sont des phonèmes anglais qui n'existent pas en français : ils constituent donc un écart entre les deux systèmes et peuvent être un obstacle à la compréhension.

Les phonèmes notés en orange n'existent pas en français mais leur reconnaissance ne devrait pas être problématique car ils correspondent respectivement à la combinaison de deux paires de phonèmes connus en français, /t/ et /ʃ/ et /d/ et /ʒ/. Huart (*ibid.*) note d'ailleurs que ces combinaisons apparaissent dans des mots français tels que « match » ou « adjoint ».

2.2.2 Le phonème /r/

Le phonème /r/ est commun aux deux langues et n'est donc pas noté en rouge. Mais sa réalisation phonétique est différente dans chacune : [ʁ] pour le français et [ɹ] pour l'anglais. Ces deux réalisations n'étant pas en opposition phonémique en anglais, la théorie de l'aimant perceptif prédit la catégorisation de la variante [ɹ] dans la classe /r/, ce qui devrait éviter des difficultés de perception pour les francophones. Huart (*ibid.* : 70) note toutefois une confusion possible entre /r/ et /ʃ/ ou /ʒ/ après les sons /t/ et /d/.

Comme nous le verrons ci-après, c'est surtout la présence de la consonne graphique <r> qui est susceptible d'entraîner des problèmes de reconnaissance (des voyelles) selon la variété d'anglais considérée, RP ou GA.

2.2.3 Le phonème /ɾ/

Parmi les quatre phonèmes anglais absents du système consonantique français, on remarquera la présence du « tap » ou « flap », /ɾ/, phonème spécifique à l'anglais américain et qui constitue une réalisation allophonique distributionnelle de /t/ et /d/ lorsqu'ils sont entre deux voyelles. La différence entre les phonèmes /t/ et /d/ est alors neutralisée (Carr et *al.*, *op.cit.*), ce qui peut engendrer une difficulté pour l'apprenant francophone susceptible de confondre, par exemple, « coated » et « coded », homophones en GA mais pas en RP.

2.2.4 Le phonème /h/

Le deuxième phonème anglais noté en rouge dans le tableau ci-dessus est /h/. Il ne devrait pas subir l'effet de l'aimant perceptuel car il n'est proche d'aucun phonème français. Cependant, pour qu'il soit reconnu et non uniquement rejeté comme étranger, l'apprenant doit construire des marques phonétiques pertinentes afin d'en établir un prototype en L2. Huart (*op.cit.* : 71) montre la difficulté de ce processus lorsqu'elle fait remarquer que « l'absence de distinction entre /h/ et Ø est notamment responsable pour moitié de la confusion persistante entre *whole* et *all* ». Pour construire une représentation prototypique de /h/, l'apprenant peut s'appuyer sur la stabilité du rapport graphie-phonie /h/-<h>, même si une difficulté en reconnaissance peut se situer dans la reconstruction de la lettre <h> lorsque celle-ci est muette. Dans un cas tel que « *our* » et « *hour* », par exemple, l'apprenant devra s'appuyer sur ses connaissances grammaticales et lexicales pour les dissocier.

2.2.5 Les phonèmes /ð/ et /θ/

Les phonèmes /ð/ et /θ/ correspondent à la réalisation voisée et non voisée d'une dentale fricative non sibilante. Ils sont sans doute les deux phonèmes consonantiques anglais les plus connus par les apprenants francophones tant ils posent problème en production de l'oral. En compréhension, ils sont assez proches des phonèmes français labio-dentales /f/ et /v/ ainsi que des phonèmes alvéolaires /s/ et /z/ et pourraient, de fait, subir l'effet de l'aimant perceptuel de la L1 entraînant des contresens par la confusion possible des mots « *thin* », « *sin* » ou « *fin* », par exemple. Cependant, l'hypothèse de Ziegler et Goswami (*op.cit.*) permet d'avancer que leur reconnaissance devrait être facilitée par la stabilité de leur réalisation orthographique unique <th>.

Cette même hypothèse rappelle que l'opacité bidirectionnelle entre la plupart des consonnes graphiques et les sons consonantiques peut engendrer des difficultés. La consonne <c> par exemple se prononce de quatre manières différentes (/s/, /k/, /ʃ/ et /tʃ/) et le son consonantique /ʃ/ peut être réalisé à partir d'au moins autant de consonnes ou groupes consonantiques (<c>, <s>, <ch>, <sh>, <sc>) (Ginésy, 1995 ; Deschamps, 1994). Cette opacité ne relève pas spécifiquement de la discrimination des sons consonantiques et explique en partie la difficulté du système vocalique pour l'apprenant francophone.

2.3 Système vocalique

Les sons vocaliques peuvent être décrits en termes de fréquences¹⁴. Ils comprennent une fréquence fondamentale (F₀, la fréquence la plus basse) dont l'amplitude est modifiée par l'ensemble des résonateurs formés par la cavité pharyngo-buccale. Les résonateurs donnent lieu à des formants qui définissent le timbre de chaque voyelle. Ces formants sont notés en allant des basses fréquences vers les hautes (Roach, 2009). Une analyse acoustique avec un logiciel tel que PRAAT (Boersma et Weenink) fait apparaître ces formants dans le spectre sonore.

¹⁴ Une fréquence est définie par « le nombre de cycles identiques d'un phénomène par unité de temps » (Le Nouveau Petit Robert, 2008 – notre dictionnaire de référence pour la langue française). Il s'agit pour le son du nombre d'oscillations (ou vibrations) de l'onde par seconde. Plus la fréquence de l'onde sonore est élevée, plus le son est aigu.

2.3.1 Systèmes vocaliques anglais et français

Depuis les premiers travaux de l'API, l'espace vocalique est organisé en trapèze autour de deux grands axes articulatoires décrivant le déplacement de la masse de la langue à l'intérieur de la cavité orale selon son ouverture et sa rétraction (Durand, 2005a, *op.cit.* : 78). Le trapèze suivant des sons vocaliques du français illustre ces deux axes articulatoires :

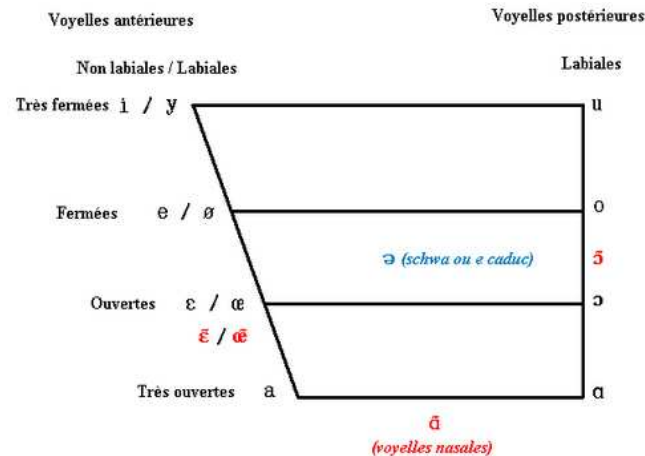


Figure 4 - Trapèze des sons vocaliques du français (Germain-Rutherford, 2005a).

Modifier la forme de la cavité pharyngo-buccale influence l'ensemble des résonateurs, ce qui change les fréquences des formants et le timbre du son vocalique. Ladefoged (2001 : 192-200) a montré la corrélation entre les caractéristiques articulatoires des voyelles et la qualité acoustique des formants :

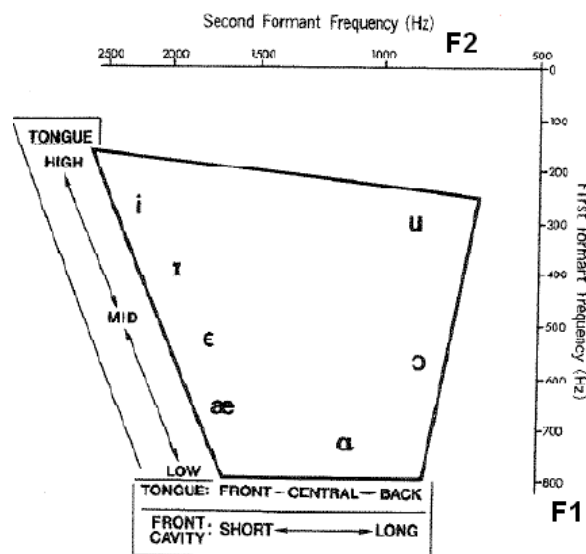


Figure 5 - Lien entre l'articulation des voyelles simples de l'anglais et la valeur acoustique de leurs formants (Ladefoged, 2001 : 218 repris par Fang, 2010).

Les formants F_1 et F_2 sont ici corrélés au trapèze vocalique de l'API. L'axe vertical du trapèze, qui décrit l'aperture de la cavité buccale, correspond à F_1 : plus la langue est basse et la cavité ouverte, plus la fréquence du formant F_1 est haute. L'axe horizontal correspond aux différentes valeurs du formant F_2 : plus la langue est rétractée (ou postérieure) et la cavité buccale longue, plus la fréquence de F_2 est basse.

Les valeurs de F_1 et F_2 spécifiques à chaque son vocalique des systèmes de l'anglais et du français fournissent une échelle de comparaison permettant de mesurer les écarts entre les deux systèmes¹⁵ :

Système vocalique français D'après Delattre, 1954 cité dans Munot et Nève, (2002 : 52)			Système vocalique anglais D'après Wells (1962, Tableau 4)		
Phonèmes (sauf nasales)	Valeurs de F_1	Valeurs de F_2	Phonèmes (sauf diphthongues)	Valeurs de F_1	Valeurs de F_2
/i/	240	2500	/i:/	285	2375
/y/	240	1850	/ɪ/	355	2100
/u/	240	750	/u:/	375	950
/e/	350	2200	/ʊ/	310	940
/ø/	350	1600	/e/	570	1965
/o/	350	865	/ə/ ¹⁶	665	1775
/ɛ/	510	1950	/ɜ:/	580	1380
/œ/	510	1400	/ɔ:/	450	735
/ɔ/	510	1000	/æ/	750	1545
/a/	650	1400	/ʌ/	720	1235
/ɑ/	650	1200	/ɑ:/	680	1080
			/ɒ/	600	890

Tableau 2 - Fréquences des formants F_1 et F_2 des sons vocaliques du français et de l'anglais.

Le tableau ci-dessus montre que les formants F_1 et F_2 des sons vocaliques du français et de l'anglais sont tous de fréquences différentes. Tous les sons vocaliques de l'anglais sauf le schwa sont donc nouveaux : alors que l'apprenant francophone peut s'appuyer sur ses connaissances du français pour traiter un certain nombre de phonèmes

¹⁵ Les valeurs des formants F_1 et F_2 ne sont pas absolues et varient entre certaines limites en fonction du locuteur, ce qui pose des problèmes de variation que nous abordons ci-après (Ch.1, 2.4).

¹⁶ Les formants F_1 et F_2 du schwa n'ont pas été mesurés par Wells. Les données proposées ici sont extraites de Flemming (2009) et concernent le schwa en position finale.

consonantiques anglais, son système vocalique maternel ne l'aide pas pour le traitement des sons vocaliques de l'anglais.

De plus, si le schwa est connu puisqu'il s'agit du son du <e> dans « petit », il reste difficile à repérer en raison du décalage entre les attentes liées à la L1 où il est réalisé dans des contextes spécifiques relativement restreints et sa distribution en L2. En effet, comme son nom l'indique, le e muet correspond toujours à la lettre <e> en français alors qu'en anglais toutes les voyelles écrites, seules ou suivies d'un <r>, peuvent être réalisées par le schwa pourvu qu'elles se trouvent dans une syllabe inaccentuée¹⁷. En outre, certains digraphes pourtant particulièrement rebelles à la « réduction » (notion sur laquelle nous reviendrons) peuvent aussi être réalisés par /ə/ : <ai>, <ei>, <oi>, <-our>, <-ous> (Ginésy, *op.cit.* : 33).

En observant la première colonne de valeurs du tableau ci-dessus, on pourra être frappé par la régularité de F₁ dans le système vocalique français ainsi que par la régularité des écarts entre chacune des voyelles. Munot et Nève (*ibid.* : 54) soulignent « la fermeté avec laquelle chaque voyelle prend une position bien distincte » en français¹⁸. En comparaison, l'irrégularité relative des valeurs de F₁ et les écarts moins marqués entre les différents sons du système vocalique anglais sont susceptibles de provoquer chez l'apprenant francophone un sentiment d'instabilité augmenté par la présence de huit diphtongues qui s'ajoutent, en RP, aux douze sons simples notés dans le tableau, pour un total de vingt sons vocaliques. Ces diphtongues se caractérisent par le glissement d'une voyelle simple vers un timbre plus fermé (/eɪ/, /aɪ/, /ɔɪ/, /əʊ/ et /aʊ/) ou vers le centre du trapèze (/ɪə/, /eə/ et /ʊə/). Le glissement des diphtongues vers le schwa est caractéristique de l'anglais britannique et absent de l'anglais américain en raison de son caractère rhotique : GA compte uniquement cinq diphtongues¹⁹. De plus, la distinction phonémique en RP entre voyelles dites « tendues » et « relâchées » n'est pas toujours conservée en GA.

¹⁷ Voir la section « Comportement général du e caduc » sur le site officiel du projet PFC (Phonologie du Français Contemporain) : <http://www.projet-pfc.net/>.

¹⁸ Les quatre voyelles nasales absentes du tableau sont elles aussi bien distinctes de toutes les autres comme on peut le constater dans la figure 6 ci-dessous qui comprend les quinze sons vocaliques du français.

¹⁹ En GA, /əʊ/ correspond à /oʊ/ (Jobert, *op.cit.* : 100). Les combinaisons diphtongue + schwa en RP, souvent appelées triphthongues (Watbled, *op.cit.* : 81), deviennent diphtongue + /ɪ/ en GA.

Même dans sa version américaine globalement plus « simple » (Carr et *al.*, *ibid.* : 65), le système vocalique anglais reste complexe pour l'apprenant francophone. À l'image du tableau 2 ci-dessus, le trapèze vocalique ci-dessous synthétise cette complexité en faisant ressortir les différences entre le système vocalique français en bleu et le système anglais en rouge :

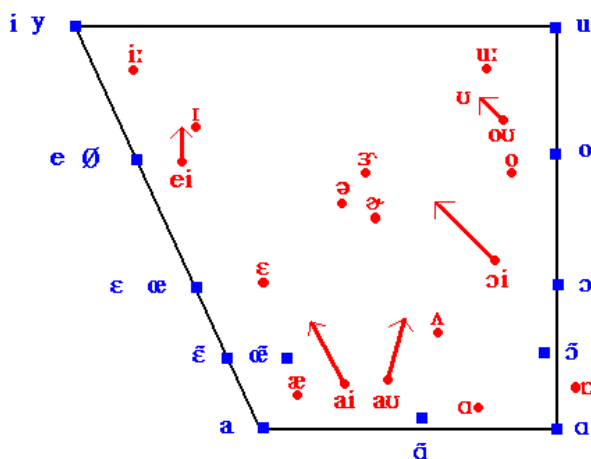


Figure 6 - Trapèze des sons vocaliques du français et de l'anglais américain (Germain-Rutherford, 2005b).

Le système vocalique anglais comprend un plus grand nombre de sons répartis sur un espace plus resserré et sur des positions plus rapprochées les unes des autres, ce qui peut rendre leur discrimination difficile.

2.3.2 Problèmes de discrimination des sons vocaliques de l'anglais

Cette difficulté de discrimination des phonèmes de la L2 peut être augmentée par l'interférence possible de la L1 en raison du principe de l'aimant perceptif. Les valeurs des formants F_1 et F_2 des sons vocaliques du français et de l'anglais sont en effet parfois voisines : un certain nombre de voyelles françaises sont susceptibles de jouer le rôle d'aimant perceptif pour le traitement des voyelles anglaises. Le /i/ français pourrait ainsi se trouver assimilé au /i:/ anglais puisque les valeurs F_1 et F_2 respectives sont assez proches (240 vs. 285 et 2500 vs. 2375).

En compréhension de l'oral, ce phénomène n'aurait sans doute pas de conséquence majeure si le système anglais était aussi cardinal que le système français. Mais, comme nous l'avons souligné, certains phonèmes vocaliques anglais sont très rapprochés les uns des autres sur le trapèze. On peut émettre l'hypothèse que les voyelles prototypiques françaises attireront à elles, sans les discriminer, des sons pourtant en

opposition minimale en anglais, avec pour conséquence de gommer des différences de sens. Ainsi la puissance de l'aimant perceptif du /i/ français risque d'attirer non seulement /i:/ mais aussi /ɪ/ (285 vs. 355 et 2375 vs. 2100), empêchant la distinction de paires minimales telles que *sit* / *seat* ; *live* / *leave* ou encore *chip* / *cheap* par exemple.

Selon Huart (*op.cit.* : 73-79), c'est bien dans le domaine des oppositions vocaliques que les risques de confusion sont les plus nombreux. L'auteur identifie un certain nombre de zones où la confusion entre les phonèmes peut être totale : entre /i:/ et /ɪ/ que nous venons de mentionner mais aussi entre /æ/ et /ʌ/, entre /e/ et /eɪ/ ou entre /ɔ:/, /ɒ/ et /əʊ/. On rencontrerait aussi des erreurs de compréhension relevant de la confusion des phonèmes /e/, /ɒ/ et /ʌ/, /æ/ et /a:/ ou encore /ʊ/ et /u:/ (*ibid.*).

Certains aspects de GA sont susceptibles d'ajouter à la confusion puisque Jobert (*op.cit.* : 108-10) souligne que la distribution de /æ/ y est plus large qu'en RP et que, de plus, on assiste actuellement à une convergence (angl. *merger*) entre le phonème /ɒ/ et /ɔ:/. À cela s'ajoutent, pour certains mots, des différences au niveau de la réalisation de voyelles entre RP et GA, telles que <ei> de « *either* », <o> de « *progress* » ou encore <u> de « *buried* » (*ibid.* : 111).

2.3.3 La relation graphie / phonie

Le système vocalique anglais dans son ensemble est susceptible d'être à l'origine de problèmes majeurs lors de la reconnaissance des mots en raison à la fois des différences entre les systèmes vocaliques de l'anglais et du français mais aussi en raison du rôle d'aimant perceptif que peuvent jouer certains phonèmes du système de la L1. Pour pouvoir reconnaître aisément les différents phonèmes lorsqu'il écoute son interlocuteur parler en continu, l'apprenant francophone doit en avoir stabilisé les représentations. Or le travail de mémorisation des phonèmes en anglais n'est pas facilité par la relation graphie-phonie.

L'opacité bidirectionnelle de la langue anglaise, exposée à travers les scores particulièrement faibles des jeunes anglais en compétence de lecture lors de leur première année d'apprentissage cités *supra* (Ch.1, 1.3), peut être illustrée par les deux exemples suivants : le son /i:/ comporte par exemple cinq graphies régulières et onze graphies irrégulières (Ginésy, *op.cit.* : 16-17) ; le digraphe <ou> peut se prononcer de sept manières différentes (Deschamps, *op.cit.* : 60).

L'apprenant francophone en LANSAD peut alors difficilement s'appuyer sur sa connaissance du système écrit pour mémoriser les sons vocaliques. Or, tant que les prototypes de la L2 ne sont pas stabilisés, leurs variations peuvent être traitées comme autant de phonèmes potentiellement distincts multipliant de fait le nombre de sons vocaliques auquel l'apprenant pense être exposé et renforçant le sentiment général d'instabilité. Nous terminons l'étude de la perception du niveau segmental en définissant les variations possibles d'un phonème lorsqu'il est considéré dans son environnement immédiat.

2.4 Variations

Les systèmes consonantiques et vocaliques qui viennent d'être présentés décrivent des « formes de citation », soit une représentation « idéale » de chaque phonème lorsqu'il est prononcé de manière neutre et isolée, sans prendre en compte des facteurs externes tels que l'environnement linguistique immédiat ou l'extra-linguistique (Brown, 1996 : 14). Les variations extra-linguistiques sont l'un des objets d'étude des projets PFC (Phonologie du Français Contemporain) et PAC (Phonologie de l'Anglais Contemporain)²⁰ qui visent à établir un corpus de données orales en fonction de l'environnement et du locuteur, afin d'analyser un certain nombre de variations telles que, par exemple en français, la prononciation du /R/, du système vocalique, ou du schwa.

2.4.1 Variations allophoniques libres

Dans son travail sur la compréhension de l'oral, Field (2008 : 157-158) insiste sur les variations liées aux caractéristiques physiologiques de chaque individu (influence de la physiologie de la cavité pharyngo-buccale sur le timbre de voix) ainsi que sur celles liées au « style » de chacun (angl. *style of delivery*) tels que le débit de parole ou la manière de s'exprimer. Toutes ces caractéristiques individuelles, géographiques, socio-linguistiques, physiologiques et linguistiques sont des variations allophoniques « libres » qui peuvent affecter le niveau segmental du message. C'est pourquoi les

²⁰ Ces projets sont respectivement coordonnés par Durand, Laks et Lyche (2002 et 2009, <http://www.projet-pfc.net/>) et par Durand et Carr (<http://w3.pac.univ-tlse2.fr/>).

fréquences des formants des voyelles proposées dans le tableau 2 plus haut ne sont pas absolues. Selon Munot et Nève (*op.cit.* : 53), la reconnaissance des voyelles s'effectue en termes relatifs par rapport au timbre spécifique de chaque locuteur.

En lien avec les variations allophoniques libres, Kuhl (2004, *op.cit.*) illustre la difficulté qu'il y a à catégoriser les phonèmes d'une langue :

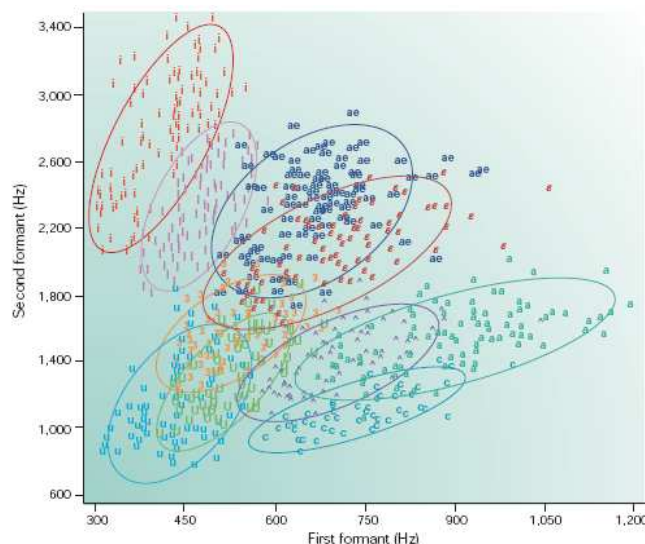


Figure 7 - Complexité de la catégorisation des phonèmes (Kuhl, 2004 : 833).

Dans cette figure, chaque ellipse représente un son vocalique anglais et chaque symbole à l'intérieur du cercle représente une production individuelle : les variations individuelles d'un même son vocalique semblent infinies.

2.4.2 Variations allophoniques distributionnelles

Outre les variations allophoniques libres²¹ interindividuelles, l'environnement linguistique immédiat du phonème peut entraîner des variations allophoniques stables et prédictibles sur la base de facteurs distributionnels.

Des règles permettent de prédire ce type de variations allophoniques distributionnelles. Alors qu'il est difficile de discriminer les voyelles tendues des

²¹ Pour rappel, les allophones sont des variantes acoustiques d'un même phonème qui n'ont pas de valeur distinctive dans la langue (Crouzet, 2000 : 63). Les variantes dites « libres » n'obéissent à aucune règle proprement dite. Un exemple typique est le phonème /R/ en français qui peut être réalisé par les allophones [r], [ʀ] ou [ʁ] en fonction du locuteur et quelle que soit la distribution (Ostiguy et al., 1996 : 33).

voyelles relâchées, l'apprenant francophone est confronté à des variations de leur qualité lorsqu'elles sont contextualisées. Au niveau phonétique, elles sont plus brèves lorsqu'elles sont suivies d'une consonne non voisée et plus longues lorsqu'elles suivies d'une consonne voisée (Watbled, *op.cit.* : 59). Le contexte immédiat a aussi un effet sur la nasalisation des voyelles : en GA et RP, une consonne qui se trouve à droite de la voyelle dans la même syllabe entraîne sa nasalisation, sans que cette modification soit distinctive. Au contraire, en français standard la distinction lexicale entre deux mots peut reposer entièrement sur l'opposition entre une voyelle nasalisée et non nasalisée. C'est le cas pour les mots « panthère » (/pãtɛr/) et « père » /patɛr/ pour lesquels le trait [nasal] est distinctif (Durand, 2001 *op.cit.*). Cet exemple montre qu'un trait distinctif en L1 peut n'être qu'allophonique en L2.

Des réalisations allophoniques modifient également la prononciation des sons consonantiques prototypiques. Par exemple, les plosives non voisées sont « aspirées » en anglais lorsqu'elles se trouvent au début d'une syllabe accentuée (Deschamps et *al.*, *op.cit.* : 17). On aura ainsi [t^hin] « tin » ou [k^heə] « care » mais ['deɪtə] « data » car /d/ est sonore et /t/ se trouve dans une syllabe inaccentuée. De même on aura [p^hi:k] « peak » et [spi:k] « speak » car le /s/ initial bloque l'aspiration (Durand, 2001, *op.cit.* : 184).

Le phonème consonantique anglais /l/ présente un autre exemple de distribution allophonique complémentaire. Il comprend deux allophones distributionnels, [l] et [ɫ] appelés respectivement « l clair » et « l vélarisé » ou « l sombre », dont l'apparition dépend du contexte : [ɫ] est réalisé dans toutes les positions sauf devant une voyelle, position dans laquelle /l/ est toujours clair ([l]) (Roach, 2004 : 61). Même si la distinction entre [l] et [ɫ] n'est jamais phonémique en anglais, la réalisation sombre du /l/ serait souvent source de méprise en compréhension et confondu avec une voyelle (Huart, *op.cit.* : 73). GA distingue une réalisation claire [r] et sombre [ɾ] de /r/ selon la même règle distributionnelle que pour /l/ (Deschamps et *al.*, *op.cit.* : 34).

Les allophones, libres ou en distribution complémentaire, doivent être interprétés comme un écart par rapport à la forme de citation car ils ne sont que des variantes d'un prototype qui se définit, et se distingue des autres, par ses traits distinctifs (Wauquier et Carvalho, 2007 : 55). Cependant, l'apprenant traite cet ensemble de variations à l'aide d'un système en cours de construction. Tant que les représentations prototypiques de tous les sons du système de la L2 ne sont pas stabilisées, toute variation au niveau

segmental est potentiellement l'expression d'un trait distinctif. C'est pourquoi Field (*op.cit.* : 167) estime que tout entraînement à la compréhension de l'oral en L2 devrait se faire sur la base, plus fiable, de la syllabe qui se situe au niveau suprasegmental du traitement de la parole.

3. La perception au niveau suprasegmental

La concaténation des phonèmes en syllabes, des syllabes en mots puis des mots en phrases aboutit à la formation d'une chaîne parlée que l'apprenant doit traiter pour comprendre le sens du message qui lui est adressé. Toute séquence plus large que les phonèmes et la prosodie qui l'accompagne (réalité phonique surajoutée aux phonèmes) sont l'objet d'étude de la phonologie suprasegmentale (Watbled, *op.cit.* : 8). Une grande partie des écarts entre les systèmes prosodiques anglais et français s'explique par le rôle de la syllabe dans chacune des langues car « la composante correspondant à la structuration syllabique de la chaîne de segments influence la composante accentuelle » (Crouzet, 2000 : 96). C'est dans cette perspective que nous mettons en avant les difficultés que les apprenants francophones sont susceptibles de rencontrer lors du traitement suprasegmental de l'anglais. Nous nous intéressons, dans cet ordre, aux mots lexicaux, aux mots grammaticaux (morphèmes liés et libres), puis à la phrase.

3.1 Mots lexicaux

Les mots lexicaux (noms, verbes, adjectifs et adverbes) comme les mots grammaticaux (déterminants, pronoms, prépositions et conjonctions) sont tous formés d'au moins une syllabe. Crouzet (*ibid.* : 98) définit la syllabe comme « une unité minimale d'articulation » centrée sur un élément qui peut être articulé en isolation et auquel peuvent être rattachés d'autres éléments « qui ne sont pas nécessairement prononçables isolément mais qui, adjoints au précédent, le deviennent ». Selon Field (*ibid.* : 172), la syllabe est un construit plus stable que le phonème car il est le lieu de coarticulation des phonèmes et, en ce sens, intègre les allophones distributionnels qui n'ont dès lors plus à être traités par l'apprenant comme autant de variations du signal entrant. L'auteur ajoute que les contraintes physiologiques liées à la coarticulation restreignent le nombre de syllabes possibles dans les langues (environ 500). Il conclut

que la syllabe doit faire l'objet d'une attention particulière lorsqu'est abordée la problématique de la compréhension de l'oral en L2.

3.1.1 Notion de syllabe

En anglais, comme en français, une syllabe comprend au moins un noyau, généralement une voyelle, qui peut être précédé d'une « attaque » et suivi d'un « coda », tous deux constitués d'une consonne ou d'un groupe consonantique. Le modèle binaire ci-dessous est considéré comme universel (Roach, *op.cit.* : 70-77 ; Deschamps et *al.*, *op.cit.* : 24-25 et Labrune, 2005 : 101)²² :

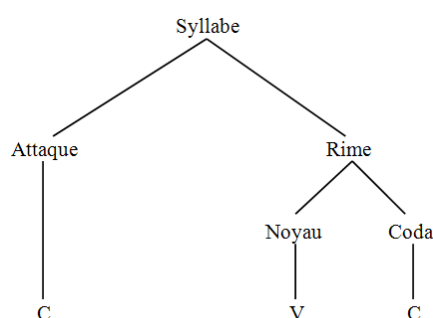


Figure 8 - Structure universelle de la syllabe selon Roach, 2004. : 70-77 ; Deschamps et *al.*, 2004 : 24-25 et Labrune, 2005 : 101.

Nous remarquons ici un premier écart entre les deux langues : en anglais, contrairement au français, des consonnes dites « syllabiques » peuvent jouer le rôle de noyau en raison de la disparition du schwa devant les sons consonantiques /m/, /n/ et /l/ auxquels s'ajoute /r/ en GA (Jobert et Mandon-Hunter, *op.cit.* : 30).

Nous notons de plus que selon Delattre (1965 : 42 cité dans Lambert-Drache, 1997 : 13), les langues latines auraient une nette préférence pour les syllabes ouvertes (sans coda) alors que les langues germaniques tendraient vers une plus grande utilisation de syllabes fermées (avec coda). Selon l'auteur, près de 80% des syllabes en français

²² La définition générale de la notion de syllabe et le modèle universel proposés ici sont indispensables à l'analyse de notre problématique. Ils restent toutefois généraux : le concept de syllabe est plus complexe qu'il n'y paraît et Crouzet (*op.cit.*) souligne qu'il reste mal défini et relativement flou. L'auteur illustre ce problème en soulignant que tout locuteur natif est capable de compter le nombre de syllabes d'une séquence de parole prononcée dans sa langue mais qu'il est souvent bien en peine pour indiquer avec certitude la localisation des frontières. Pour une discussion sur le construit « syllabe » voir aussi Carvalho et *al.* (2010 : 146-162).

seraient ouvertes contre seulement 40% en anglais²³. Si, comme le soutient Field (*ibid.*), la syllabe est l'unité de perception de base pour l'accès lexical²⁴, ces différences pourraient ralentir la reconnaissance des mots en L2. Cependant, cette possible difficulté doit être relativisée car la concaténation des syllabes en mots brouille les frontières entre coda et attaque.

C'est surtout lorsque la syllabe est considérée dans son lien avec la prosodie que les écarts entre les deux langues semblent pouvoir affecter la compréhension d'un message en anglais oral (voir ci-après, notions de liaison et d'enchaînement).

3.1.2 L'accent de mot

L'anglais est une langue « à accent » (Carvalho et *al.*, 2010. : 93). À cet égard, tous les mots lexicaux comportent un accent de mot et un seul : la syllabe qui porte l'accent de mot est accentuée. Lorsqu'il contient plus de deux syllabes, une seconde syllabe peut être accentuée. Elle portera l'accent secondaire²⁵ mais l'accent de mot, aussi appelé accent primaire, reste le plus saillant. Le caractère artificiel de la séparation entre l'analyse des questions segmentales et suprasegmentales soulignée dans l'introduction de ce chapitre apparaît ici au grand jour car, en anglais, accentuer une syllabe a un effet majeur sur son contenu vocalique²⁶ : les syllabes accentuées se distinguent non seulement par une plus grande intensité mais aussi en termes qualitatifs, par leur durée, la variation de fréquences et le timbre vocalique (Huart, *op.cit.* : 12). Walker (1824 : 20, cité dans Viel, *op.cit.* : 67) explique l'effet de l'accentuation sur le contenu vocalique par des contraintes physiologiques : « *the exertion of the organs of speech necessary to produce the accent, or stress, has an obvious tendency to preserve the letters in their pure and uniform sound.* »

²³ Delattre souligne également les différences entre l'espagnol et l'allemand qui comportent selon lui respectivement 72% et 37% de syllabes ouvertes (*ibid.*).

²⁴ La notion d'accès lexical, ou accès au lexique, fait référence « aux processus qui permettent d'atteindre une ou plusieurs représentations lexicales à partir d'un input sensoriel » (Lecocq et Ségui, 1989 : 9). Les représentations lexicales seraient stockées dans un « lexique mental », défini comme « le système des connaissances que le sujet possède à propos des mots de sa langue » (*ibid.*)

²⁵ Voir Viel (*op.cit.* : 70-75) pour une discussion sur l'accent secondaire.

²⁶ L'accent de mot dans une langue à accent n'a pas nécessairement un effet sur la composante vocalique aussi marqué qu'en anglais. En espagnol par exemple, l'accent de mot n'a pas d'effet sur le niveau segmental : toutes les voyelles peuvent se trouver indifféremment dans les syllabes accentuées et non accentuées (Cutler et *al.*, 2004 : 64).

La notion de syllabe accentuée n'est pas étrangère au système prosodique français mais elle revêt une réalité différente, à la fois sur le plan distributionnel et phonique. Viel (*op.cit.* : 68) explique que « le français, hors accent emphatique, est accentué sur la dernière syllabe ». Il donne des exemples de mots isolés tels que « mouTON » ou « naTURE »²⁷ où les majuscules indiquent l'accentuation. Cependant, l'accentuation française ne correspond pas strictement à la notion d'accent de mot telle qu'elle s'entend pour l'anglais car l'accentuation de la dernière syllabe n'est pas constitutive du signifiant du mot. « Le français n'a tout simplement *pas* d'accent (lexical). » (Carvalho et al., *op.cit.* : 96). Lorsqu'un mot est étudié de manière isolée en français, sa dernière syllabe est accentuée en vertu du principe d'accentuation de la dernière syllabe du groupe intonatif (Viel, *ibid.*). Lorsque ce même mot est considéré au sein d'un groupe intonatif plus large, sa dernière syllabe n'est pas forcément accentuée car l'accentuation tombe sur la dernière syllabe du groupe et non sur chaque mot lexical de ce groupe. L'accent de mot, qui ne se comprend donc en français que dans les cas où les mots sont étudiés de manière isolée, n'a pas la valeur lexicale qui est la sienne en anglais où « à chaque mot est associé un schème accentuel indispensable à sa bonne perception » (Carvalho et al., *ibid.*).

3.1.3 Syllabes accentuées et désaccentuées

Selon Guimbretière (1994 : 35), la différence phonique entre les syllabes accentuées et non accentuées en français est assez peu contrastée et, repose essentiellement sur le critère de durée. En anglais, Roach (*op.cit.* : 81) distingue les syllabes « faibles » des syllabes « fortes » : « *When we compare weak syllables with strong syllables, we find the vowel in a weak syllable tends to be shorter, of lower intensity and different in quality.* ».

En lien avec l'accentuation des syllabes, les sons vocaliques de l'anglais que nous venons d'étudier sont ainsi classés en fonction des catégories faibles, fortes et neutres. Selon Watbled (*op.cit.* : 27) et Roach (*op.cit.* : 81-84), le schwa est caractérisé comme

²⁷ La transcription phonémique de ces mots (/naty/ et /mutʒ/) ne contient pas d'indication d'accent de mot (') car il n'est pas pertinent en français, contrairement à l'anglais : « Si l'accent était toujours prévisible, il ne ferait pas partie de la transcription phonémique (au moins en droit). Ainsi on n'indique pas l'accentuation dans les dictionnaires de prononciation française puisque l'accent est prévisible (normalement, la dernière syllabe du mot dit de façon isolée). » (Durand 2001, *op.cit.* : 190)

« faible » et est exclu des syllabes accentuées (ou fortes). Tous les autres sons vocaliques simples (sauf les quatre plus fermés) et toutes les diphtongues sont « forts par nature » et se prêtent parfaitement au jeu prosodique d'accentuation des syllabes. La troisième catégorie de voyelles est composée des quatre phonèmes les plus fermés (/ɪ/, /i:/, /ʊ/, /u:/²⁸) décrits comme « forts ou faibles » ou « neutres » : ils peuvent être réalisés dans des syllabes accentuées ou non accentuées.

Lorsqu'elles se trouvent dans des syllabes faibles, les voyelles neutres peuvent de surcroît subir le phénomène de réduction vocalique défini par « une neutralisation des valeurs de voyelle possibles comme noyau de la syllabe » (Duchet et Fryd, 1997 : 174). Les voyelles réduites, dont la réalisation est influencée par l'environnement consonantique (Lindblom, 1998), se caractérisent en particulier par une centralisation qui les rapproche plus ou moins du schwa. La réduction vocalique spécifique aux syllabes faibles de l'anglais fait donc tendre les voyelles vers /ə/, le point le plus éloigné des autres phonèmes vocaliques français. Si l'on se place du point de vue de l'apprenant francophone, le phénomène de réduction vocalique dans les syllabes faibles encourage à parler de syllabes « désaccentuées » et non uniquement « non accentuées ».

Trois points d'achoppement lors la perception des syllabes émergent de l'étude des mots lexicaux. Le premier concerne la place de la syllabe accentuée qui a une fonction « démarcative » en français (Carvalho et *al.*, *op.cit.*) car elle se trouve toujours sur la dernière syllabe du mot isolé ou du groupe rythmique. En anglais, l'accent de mot a une fonction lexicale, la fonction démarcative étant assurée par l'accent nucléaire ou tonique qui se situe à un autre niveau hiérarchique dans le groupe intonatif (voir *infra* Ch.1, 3.5). Si l'apprenant francophone segmente la chaîne parlée en fonction des syllabes accentuées comme il le fait en L1, il court le risque de couper les mots ou les groupes intonatifs à des endroits qui ne font pas sens. La fonction divergente de la syllabe accentuée dans chacun des systèmes produit ainsi des attentes erronées chez l'apprenant susceptibles d'entraîner une mauvaise segmentation de la chaîne parlée. Ce type d'erreur ne se produira toutefois que si l'apprenant est réellement capable de distinguer les syllabes accentuées.

²⁸ Watbled inclut dans cette liste la diphtongue /əʊ/ non répertoriée par Roach.

Or, à l'image du concept de « surdité phonologique » proposé par Polivanov, Dupoux et *al.* (1997 : 5)  mettent l'hypothèse d'une « surdité accentuelle » :

Language-specific effects are not restricted to differences in the segmental inventory (or in the inventory of higher order units). Suprasegmental information, such as accent is also treated in different ways by listeners of different languages. (Dupoux et *al.*, 1997 : 5)

Toutefois la « surdité » accentuelle postulée par les auteurs n'est pas plus physique que la « surdité » phonologique, dont nous avons vu qu'elle est liée aux écarts entre la L1 et la L2 et au rejet des traits distinctifs non pertinents pour le traitement de la L1. C'est pourquoi une partie des sujets francophones participant à l'étude menée par Peperkamp (2002) a été capable d'incorporer la notion d'accent de mot en espagnol démontrant que « la représentation phonologique est, au moins en partie, plastique » (*ibid.* : 102). Beck et *al.* (2005) et Senton et *al.* (2005) préfèrent ainsi décrire le phénomène comme provenant d'une « négligence » au moment de l'encodage de l'information. L'accent de mot n'étant pas un trait pertinent pour la reconnaissance des mots dans sa L1, l'apprenant francophone négligerait de le traiter en L2 ce qui, en plus d'entraver la bonne mémorisation des contours accentuels des mots de la L2, peut causer des problèmes de compréhension dans les cas où l'accentuation sert par sa fonction sémantique à distinguer des homographes.

Paradoxalement, si la plupart des études menées sur la prosodie lexicale se sont concentrées sur la (non-)perception de l'accent de mot, nous suggérons que les difficultés de compréhension de l'anglais oral les plus importantes pour un francophone pourraient se situer au niveau des syllabes désaccentuées. En effet, négliger le trait « accent de mot » ne signifie pas que l'apprenant ne discrimine pas le contenu phonémique de la syllabe considérée ; au contraire, la proéminence inhérente aux syllabes accentuées devrait en faciliter la perception. Les syllabes désaccentuées posent, elles, une double difficulté. Tout d'abord, étant absentes du système de la L1, elles peuvent, d'un point de vue cognitif, être rejetées comme des informations non pertinentes, à l'image du trait « accent de mot ». Mais, de plus, lorsqu'elles ne sont pas rejetées, le phénomène de réduction vocalique qui les caractérise peut, d'un point de vue phonologique, rendre leur contenu particulièrement difficile à discriminer pour l'apprenant francophone.

Ainsi, le problème majeur de reconnaissance des mots en anglais pourrait provenir du non-repérage ou de la non-discrimination des syllabes désaccentuées, tout autant que

de la négligence de traitement de l'accent de mot. Si cela est vrai, alors les problèmes de reconnaissance ne se limitent pas uniquement aux mots lexicaux, porteurs d'un accent primaire, mais pourraient affecter les mots grammaticaux lorsqu'ils sont considérés dans la chaîne parlée. Cette question nécessite de dépasser le cadre strict du mot et d'aborder des aspects prosodiques de niveau suprasegmental plus large. Mais avant cela, nous restons encore un peu au niveau du mot pour souligner les difficultés de perception que peuvent poser les suffixes flexionnels anglais pour un francophone.

3.2 Suffixes flexionnels

Les suffixes flexionnels sont des morphèmes liés adjoints à la fin du lexème considéré, après les éventuels suffixes dérivationnels. Une flexion est d'ordre grammatical et fait varier la forme des lexèmes en fonction de facteurs tels que le cas, le nombre, la personne, le temps, le mode et la voix (le genre n'étant pas pertinent en anglais). L'anglais comprend quatre suffixes flexionnels : -S (pour le cas génitif, le nombre pluriel, et la 3^e personne du singulier au présent simple) ; -ED (temps) ; -ING (mode) ; -EN (mode et voix).

3.2.1 Les suffixes -ING et -EN

Si la notion d'affixes (préfixes et suffixes) est primordiale dans le cadre des règles complexes d'accentuation qui renseignent l'alternance entre syllabes accentuées et désaccentuées dans les mots lexicaux anglais²⁹, les suffixes flexionnels n'affectent pas le contour accentuel du lexème auquel ils se rattachent. En effet, même lorsqu'ils forment une nouvelle syllabe orale (/ɪz/, /ɪd/, /ɪŋ/ et /ən/), ces suffixes flexionnels sont des suffixes « faibles et neutres » qui, par définition, ne dictent pas la place de l'accent dans le mot (contrairement aux suffixes forts), ne portent pas l'accent de mot et ne modifient pas le schème accentuel du mot auquel ils sont adjoints (caractère neutre) (Ginésy, *op.cit.* : 97). Les suffixes flexionnels appartiennent dès lors à la classe des

²⁹ Viel (*op.cit.* : 76) explique qu'il serait « illusoire de penser qu'on puisse donner « les » règles d'accentuation de l'anglais sous la forme d'un tableau clair, concis et inattaquable. Il rajoute que « si nous parvenons à une approximation, ce sera déjà beau, car les règles s'entrecroisent et s'entrechoquent ». Deschamps et al (*op.cit.*), Duchet (1991) ou Ginésy (*op.cit.*) se sont pourtant attelés à la tâche mais la définition des suffixes et préfixes reste complexe.

syllabes désaccentuées que nous avons définie comme étant peut-être la plus difficile à percevoir pour l'apprenant francophone³⁰.

Les suffixes flexionnels -ING et -EN peuvent alors subir le phénomène de réduction vocalique qui rend la discrimination de leur contenu hasardeuse : les formes de citation de -ING et -EN, respectivement /ɪŋ/ et /ən/, vont en se confondant à mesure de leur réduction.

3.2.2 Les suffixes -S et -ED

Les suffixes flexionnels -S et -ED ont quant à eux la particularité de pouvoir être réalisés de trois manières différentes. Les diverses formes orales utilisées pour exprimer une même opération grammaticale sont appelées des « allomorphes ». Comme le fait remarquer Durand (2001, *op.cit.* et 2005b, *op.cit.*), les allomorphes de -S et -ED « sont loin d'être distribués au hasard » et résultent d'une organisation interne s'appuyant sur les traits distinctifs des phonèmes. Ils sont dits « distributionnels » car ils dépendent de l'environnement phonémique immédiat.

Leur réalisation correspond à des sons consonantiques de type fricative sibilante alvéolaire (/s/ ou /z/) pour -S et plosive alvéolaire (/t/ ou /d/) pour -ED, sauf dans les cas où l'environnement qui les précède rend leur réalisation complexe. Les contraintes articulatoires au sein d'une même syllabe nécessitent alors de rajouter le son vocalique /ɪ/ pour créer une nouvelle syllabe (respectivement /ɪz/ et /ɪd/). C'est le cas lorsque -S est précédé de sibilantes (/s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/, /tʃ/ et /dʒ/) et -ED de plosives alvéolaires (/t/ et /d/). En dehors de ces cas, la réalisation phonique de ces suffixes obéit au principe de coarticulation (Roach, 2001 : 57-60) : les réalisations non voisées (/s/ et /t/) suivent un son non voisé et les réalisations voisées (/z/ et /d/) suivent un son voisé. En plus du problème de perception déjà mentionné, l'apprenant francophone qui ne connaît pas les variations allomorphiques des suffixes flexionnels peut ne pas en comprendre le sens et confondre, par exemple, la réalisation /ɪz/ de -S suffixe flexionnel avec « *is* » dans sa forme forte (/ɪz/).

³⁰ Paradoxalement, les verbes irréguliers à l'origine de difficultés spécifiques dans les autres compétences, sont susceptibles de poser moins de difficultés que les verbes réguliers en compréhension de l'oral en raison du procédé de changement phonétique du radical qui les caractérisent (*sing* / *sang* / *sung*). La valeur grammaticale qu'ils expriment sera plus aisément discriminée, à condition que les trois formes du verbe soient mémorisées.

Le suffixe flexionnel -S est de surcroît la source d'un écart important entre la L1 et L2 car sa manifestation en français est uniquement graphique : les déterminants se chargent de l'information sur le nombre. En anglais, le suffixe flexionnel -S porte cette information, ce qui rend sa réalisation phonique indispensable pour la bonne transmission de l'information. De la même manière que les francophones « négligent » le trait « accent de mot », non pertinent dans leur L1, on peut supposer qu'ils négligeront de traiter la réalisation phonique de -S dans sa fonction de marqueur du pluriel. Ce non-traitement du marqueur phonique du pluriel est susceptible de se généraliser à la flexion -S marqueur de temps et de cas génitif. On expliquerait alors l'oubli systématique du -S de la 3^e personne du singulier en production orale, mais aussi écrite, par un défaut d'encodage phonologique.

Parce qu'ils sont désaccentués et subissent le phénomène de réduction vocalique, parce que leur manifestation phonique varie en fonction de leur environnement phonémique et/ou qu'elle est absente de la L1, l'apprenant francophone est susceptible de rencontrer des difficultés importantes pour percevoir les suffixes flexionnels de l'anglais ou en discriminer le contenu. Ceci peut poser d'importants problèmes pour la compréhension du sens du message car ces suffixes sont autant d'indicateurs grammaticaux (cas, nombre, personne, temps, mode, voix) susceptibles d'être ignorés ou interprétés de manière erronée.

Les difficultés évoquées pour les suffixes flexionnels sont susceptibles d'affecter le repérage, la discrimination et l'interprétation d'une grande partie des mots grammaticaux de l'anglais.

3.3 Mots grammaticaux

Les mots grammaticaux dans leur forme de citation comportent un accent de mot : lorsqu'ils sont monosyllabiques, l'unique syllabe est nécessairement accentuée et réalisée avec une voyelle forte ou neutre. On dit alors du mot grammatical qu'il a sa forme « forte ». Mais contrairement aux mots lexicaux dont le schème accentuel reste

presque toujours³¹ intact quelle que soit la place qu'ils occupent dans la phrase, les mots grammaticaux monosyllabiques³² ont également pour la plupart une forme « faible » caractérisée par l'absence d'accent de mot. Une approche énonciative de l'ensemble de la prosodie de l'anglais permet de rendre compte de cette spécificité orale.

3.3.1 Désaccentuation des mots grammaticaux

Les mots lexicaux reçoivent obligatoirement un accent « positif » car ils relèvent toujours d'un choix notionnel de la part de l'énonciateur (Viel, *op.cit.* : 85). Au contraire, Ginésy (*op.cit.* : 196) définit les mots grammaticaux comme des mots « outils » qui servent à articuler les mots lexicaux entre eux, et Huart (*op.cit.* : 15) explique que « les opérations dont ils sont la trace ne relèvent pas d'un choix notionnel ».

Ne pas accentuer le mot grammatical dans le discours, opération obligatoire sauf à marquer un choix énonciatif fort, signifie lui ôter son accent majeur. Ceci entraîne, par définition, une modification de sa forme orale en raison du phénomène de réduction vocalique qui s'ensuit.

Certains mots grammaticaux monosyllabiques n'ont pas de forme faible car ils relèvent toujours d'un choix intentionnel de la part de l'énonciateur et portent un message spécifique. Ceux-là ne devraient pas poser de problèmes à l'apprenant francophone en compréhension de l'oral puisque leur syllabe unique est toujours accentuée. Il s'agit des déterminants déictiques démonstratifs ou proformes THIS et THAT qui pointent vers un contenu spécifique ou indiquent un ressenti, des quantifieurs qui sont chargés de sens, des pronoms possessifs qui expriment l'idée de possession, des pronoms interrogatifs en WH- qui signalent qu'un contenu est en attente de remplissage, de la négation et toutes les formes négatives contractées ou encore des modaux dans leur forme épistémique (Ginésy, *op.cit.*, Huart, *op.cit.* et Viel, *op.cit.*). S'ajoutent à cette

³¹ Une suite de deux accents primaires (ex : *seven'teen 'pounds*) induit un « clash accentuel » (angl. *stress clash*) car elle est non congruente avec le modèle rythmique de l'anglais basé sur l'alternance de syllabes accentuées et non accentuées (voir *infra*). Pour éviter un tel clash, et en vertu du principe de « permutation accentuelle » (angl. *stress-shift*), l'accent primaire du premier mot est décalé à gauche pour obtenir un rythme acceptable (*'seventeen 'pounds*) (Deschamps et al., *op.cit.* : 81). Dans ces cas, le schème accentuel du mot isolé se trouve modifié.

³² À l'exception de « *because* » (/bɪ'kɒz/ ; /bɪkəz/ ; /kəz/), les mots grammaticaux dissyllabiques restent toujours accentués et n'ont pas de forme faible (Viel, *ibid.* : 88).

liste la plupart des mots grammaticaux qui contiennent une voyelle longue ou une diphtongue³³ ainsi que les prépositions OFF, ON et UP. Les formes pleines de OFF (/ɒf/) et ON (/ɒn/) servent en effet à les distinguer respectivement de la forme réduite de la préposition OF (/əv/) et des formes réduites de IN /ɪn/³⁴ et de AN /ən/, tandis que UP est en opposition directe avec DOWN qui n'est pas réduit (*ibid.*).

Tous les autres mots grammaticaux (les déterminants, les pronoms personnels sujets et compléments, les pronoms relatifs, les conjonctions, les prépositions, les auxiliaires, les modaux dans leur emploi non épistémique) possèdent en plus de leur forme pleine accentuée (forme de citation), une ou plusieurs formes faibles³⁵.

Choisir la forme forte de ces mots est l'expression d'un choix énonciatif fort et d'un apport de sens particulier. Les auxiliaires prennent par exemple une forme forte lorsqu'ils sont le support d'une question fermée ou quand ils sont proformes ; les pronoms personnels ou prépositions ont leur forme forte lorsqu'ils servent à exprimer un contraste ou une prise de position forte.

Les mots grammaticaux monosyllabiques dans leur forme forte ne devraient pas poser de problèmes particuliers de perception mais l'apprenant doit en comprendre les enjeux sémantiques. Les possibilités énonciatives et stylistiques offertes par leur utilisation sont nombreuses mais elles n'en restent pas moins singulières : la fonction par défaut de ces mots est grammaticale et non lexicale. La forme faible est donc la plus fréquemment employée dans le discours³⁶. Or, à l'image de toutes les autres formes faibles (ou « désaccentuées »), le mot grammatical monosyllabique dans sa forme faible est susceptible d'être, de base, difficile à percevoir pour l'apprenant francophone.

³³ Viel (*ibid.*) note cependant que lorsque le son vocalique long ou diphtongué est en finale du mot grammatical, on peut avoir une variante tronquée : /me/ et /ðe/ pour /'meɪ/ (*may*) /et /'ðeɪ/ (*they*) mais /'maɪ/ dans tous les cas pour *might* car il comporte un coda, pour ne citer que ces exemples.

³⁴ Le son vocalique /ɪ/ dans la forme faible de « in » /ɪn/ n'a pas la même valeur qu'un /ɪ/ sous accent tel que dans /'bɪt/. Il subit la réduction vocalique et tend vers le schwa. Les mots grammaticaux *did*, *in*, *since*, *with*, ou *which* (pronom relatif) ont donc des formes réduites même si cette réduction n'apparaît pas dans la transcription.

³⁵ Pour une liste exhaustive des formes fortes et faibles de ces mots grammaticaux voir Ginésy, *ibid.* : 193-195 ou Viel, *ibid.* : 86-88 par exemple.

³⁶ La modification de la forme des mots grammaticaux à l'oral n'est pas un phénomène étranger à la langue française : « je ne me souviens pas » pourra par exemple être rendu à l'oral par « j'm'souviens pas » où « je » devient « j' », « me » devient « m' » et la particule de la négation « ne » est omise. Ces modifications, pertinentes uniquement pour un nombre limité de mots grammaticaux en français, n'ont toutefois pas la fonction énonciative qui est la leur en anglais : les deux énoncés, entier ou tronqué, ont le même sens.

3.3.2 Réduction vocalique

Cette difficulté de perception sera accrue si ce dernier n'a pas conscience du phénomène de réduction vocalique des mots grammaticaux : s'attendant à entendre le mot grammatical dans sa forme de citation, pourtant la plus rarement utilisée dans le discours, il est susceptible de ne pas le repérer lorsque la forme qui lui est présentée est réduite. L'apprenant est de plus confronté à une variation au sein de la catégorie des formes faibles en raison de la gradation de la réduction vocalique. La plupart des mots grammaticaux comptent en effet deux degrés de réduction, voire davantage (l'auxiliaire *do* compte quatre formes faibles en plus de sa forme de citation /'du:/ : /du/, /dʊ/, /də/ et /d/).

Poussée à son extrême, la réduction vocalique des mots grammaticaux peut entraîner des problèmes de discrimination de par la neutralisation des voyelles possibles comme noyau de ces mots : « *One of the results of the phonetic reduction which occurs in weak forms is the fact that the differences of pronunciation between certain words in their strong forms disappear.* » (Deschamps et al., op.cit. : 92). Ainsi les déterminants « *a* » et « *her* » et l'auxiliaire « *are* », dont la forme pleine est respectivement /'eɪ/, /'hɜ:/ et /'a:/, deviennent homophones dans le discours où ils sont tous réalisés par le schwa, leur forme faible. De la même manière, les formes faibles de « *the* » et « *there* » (/ə/), « *have* » et « *of* » (/əv/) ; « *is* », « *has* » et « *does* » (/z/) ou encore « *an* » et « *and* » (/ən/) sont des homophones et présentent, à ce titre, un danger de confusion pour l'apprenant s'il ne fait pas appel à ces compétences grammaticales et lexicales pour en interpréter correctement le sens.

3.3.3 Densité lexicale de l'oral

Halliday (1985 : 61) définit la « densité lexicale » d'un texte en fonction de la proportion des mots lexicaux et soutient qu'un texte écrit est plus « dense » qu'un texte oral en raison de la proportion élevée des mots grammaticaux à l'oral.

Un texte oral étant lexicalement plus « clairsemé » (angl. *sparse*), sa compréhension devrait être plus aisée que celle d'un texte écrit. Toutefois, la tâche de compréhension de l'anglais oral est vraisemblablement plus complexe que la tâche de compréhension de l'anglais écrit pour un francophone en raison des problèmes de perception et de discrimination des mots grammaticaux, pléthores à l'oral, ajoutés aux difficultés de reconnaissance des mots lexicaux et d'opacité orale de mots pourtant transparents à

l'écrit. Des difficultés supplémentaires apparaissent en lien avec le caractère linéaire inhérent à la communication orale lorsque les mots entrent en contact pour former des phrases.

3.4 Contact entre les mots

Lorsqu'il est en situation d'écoute, l'apprenant doit traiter en temps réel, de manière linéaire et sans vue d'ensemble un signal sonore continu dont il ne contrôle ni le rythme ni le débit. Il ne dispose pas non plus des aides visuelles de la communication écrite (agencement du texte, espaces entre les mots, ponctuation, etc.). La question de la segmentation de la chaîne parlée se pose dès que l'on dépasse le cadre du mot isolé, et elle se pose avec force en anglais car les contacts entre les mots recouvrent une réalité plus large qu'en français.

Dans les deux langues, ces contacts s'opèrent soit par le phénomène de « liaison », strictement défini comme « la prononciation entre deux mots d'une consonne finale, autrement muette, quand le mot suivant commence par une voyelle » (PFC), soit par celui d'« enchaînement » lorsqu'un son consonantique en fin d'un mot est lié au son vocalique du début du mot suivant (*ibid.*). Les écarts de fréquence et de distribution de ces deux phénomènes entre l'anglais et le français sont susceptibles d'engendrer chez l'apprenant une segmentation erronée de la chaîne parlée.

3.4.1 Le phénomène de liaison

La liaison est un exemple de « sandhi externe », qui est défini par la modification phonétique de la finale d'un mot (par exemple la prononciation d'une consonne latente) en raison de son contact avec l'initiale du mot suivant (Wauquier-Gravelines, 2004). En anglais, la seule consonne qui se prête strictement à cette définition est le <r>. Cette consonne finale est dite « latente » car elle se manifeste uniquement (mais toujours) devant une voyelle (Watbled, *op.cit.* : 53).

L'anglais se distingue également par le phénomène du « /r/ intrusif » (angl. *intrusive /r/*), appelé ainsi car un /r/ est prononcé dans certains contextes malgré l'absence d'un <r> graphique. Il apparaît lorsqu'une diphtongue centralisante ou le schwa sont suivis d'une voyelle initiale, par exemple dans « *the idea of it* » (/ði: aɪ'dɪərəvɪt/) (Deschamps et al., *op.cit.* : 26). Le phénomène du /r/ intrusif étant inconnu du français, il est

susceptible d'induire des problèmes de compréhension chez l'apprenant. Ce dernier est par contre familier avec le phénomène de liaison qui, en français, concerne plusieurs consonnes graphiques outre le <r>. Les plus fréquentes sont réalisées par /n/, /z/, /t/, et /p/ (ordre de fréquence selon PFC).

Durand et Lyche (1999 et 2001) ont montré que la liaison découle de principes phonologiques généraux et se comprend en fonction de la structure universelle de la syllabe telle que définie *supra* (figure 8) : la consonne muette finale trouve son point d'ancrage dans une attaque vide. Les auteurs illustrent la liaison, et ses restrictions, à partir des groupes nominaux français « les watts », où la liaison est interdite, et « les oies » où elle est au contraire obligatoire. Ces exemples ont été choisis par les auteurs pour discuter dans le même temps du statut « ambigu » des glissantes en français. Cette discussion ne relevant pas de notre propos, nous préférons utiliser les exemples des groupes nominaux « les arcs » et « les flèches », en suivant leur modèle de représentation :

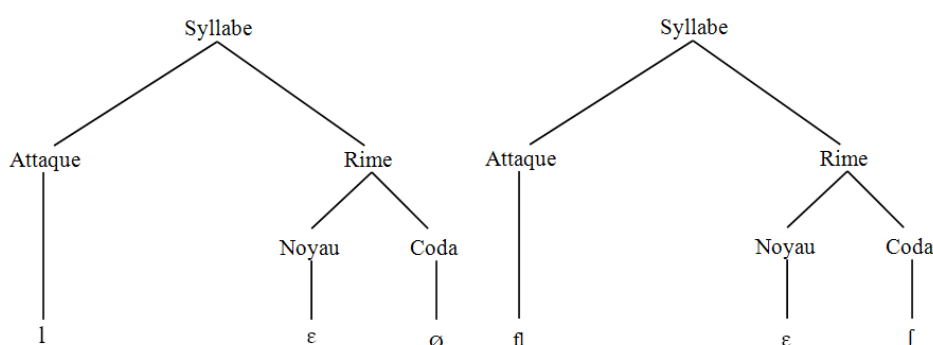


Figure 9 - Structure des syllabes du groupe nominal « les flèches ».

L'attaque de la syllabe « flèche » est occupée : la liaison est interdite et la consonne <s> du déterminant reste muette.

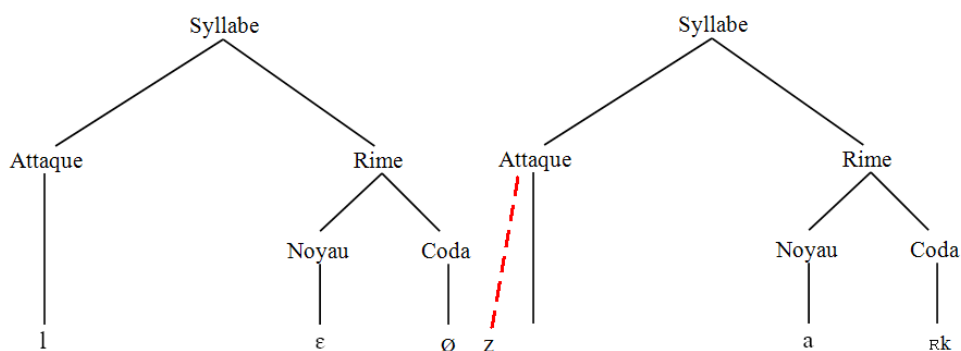


Figure 10 - Phénomène de liaison dans le groupe nominal « les arcs ».

L'attaque de la syllabe « arcs » est vide et la liaison est possible : la consonne latente <s>, jusque-là muette, y prend ancrage. Deschamps et *al.* (*op.cit.*) expliquent le principe général, illustré par cette figure 10, selon lequel un mot commençant par une voyelle semble « emprunter » le coda du mot précédent pour remplir son attaque. Ce principe justifie le phénomène de liaison, mais il justifie aussi le principe d'enchaînement.

3.4.2 Le phénomène d'enchaînement

Dans la liaison, une consonne jusque-là muette prend ancrage dans l'attaque vide et se trouve donc prononcée. Dans un enchaînement, la consonne finale reliée à la voyelle de la syllabe suivante n'est pas muette dans le mot de départ considéré isolément : elle a un rôle « ambisyllabique » car elle est à la fois coda et attaque. Deschamps et *al.* illustrent le phénomène d'enchaînement et le rôle ambisyllabique de /d/ à partir de l'exemple « *red ink* » que nous reproduisons ici. L'enchaînement entre les mots « *red* » et « *ink* » est possible car l'attaque du mot « *ink* » est vide. Le son consonantique /d/ est alors lié au son vocalique /ɪ/ :

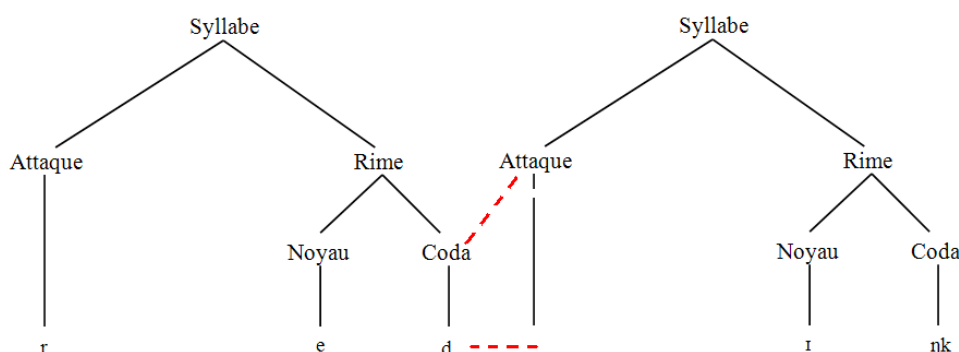


Figure 11 - Phénomène d'enchaînement dans le groupe nominal « *red ink* » d'après Deschamps et *al.* (2004).

Qu'il s'agisse d'une liaison ou d'un enchaînement, et c'est là un écart essentiel entre les deux langues pour l'apprenant en compréhension de l'oral, les contacts entre les mots sont beaucoup moins fréquents en français.

Le phénomène d'enchaînement est beaucoup moins fréquent car le français compte une plus faible proportion de syllabes fermées qui sont celles où, par définition, le coda peut remplir un rôle ambisyllabique : 20% contre 60% en anglais (voir *supra*, Ch.1, 3.1.1).

De plus, le phénomène d'enchaînement entre les mots est d'autant plus fréquent en anglais qu'il peut être assuré par les semi-voyelles /j/ et /w/ lorsque la première syllabe est une diphtongue ou une voyelle tendue suivie d'un coda vide (Deschamps et al., *ibid.* : 26 et Huart, *op.cit.* : 102). Le son /j/ assure la liaison entre les diphtongues fermées /i:/, /eɪ/, /aɪ/, /ɔɪ/ et un son vocalique à suivre, alors que le son /w/ assure ce type de liaison pour les diphtongues fermées arrières /u:/, /əʊ/ et /aʊ/ (exemples : « *high ark* » ['haɪ^ha:k] ou « *low ark* » ['ləʊ^wa:k]). Le son /r/ suit toutes les autres diphtongues ou voyelles tendues (*ibid.*).

Le phénomène de liaison est également moins fréquent en français qu'en anglais car il est contraint par des critères syntaxiques. On distingue trois types de liaisons basées sur de tels critères : « obligatoires » (ou, selon la perspective PFC d'étude de corpus, « catégoriques »), « interdites » (ou « erratiques ») et « facultatives » (ou « variables »). Le contact est par exemple obligatoire entre l'adjectif antéposé et le nom (« un grand arbre »), interdit entre un nom singulier et l'adjectif postposé (« une forêt immense ») mais autorisé entre un nom pluriel et un adjectif postposé (« des forêts immenses »).

En anglais, qu'il s'agisse de la liaison du <r>, de l'enchaînement entre un son consonantique ambisyllabique ou de l'enchaînement entre deux sons vocaliques par les approximantes non latérales /j/ et /w/, le phénomène de contact entre les mots est éminemment phonétique :

The use of linking consonants in French is subject to syntactic restrictions and dependent on syntactic structure [...]. The situation is different in English, where the linking process appears to be more strictly phonetic, even to the extent that linking sometimes occurs between the end of a sentence and the beginning of another by the same speaker. (Deschamps et al., 2004 : 24).

Finalement, seules les frontières entre un son consonantique final (C^f) et un son consonantique initial (Cⁱ) semblent résister aux phénomènes de liaison et d'enchaînement. Mais ces frontières peuvent à leur tour subir des modifications phonétiques générées par trois processus quasi-automatiques dans la chaîne parlée : la gémination, l'assimilation et l'élision.

3.4.3 Gémination, assimilation et élision

Le processus de gémination concerne les cas où C^f et Cⁱ sont un même son consonantique (ex. : /d/ dans « *red desk* »). Il n'y a alors pas de redoublement du son

consonantique mais « gémiation » : le son unique est plus long ou plus tenu (Ginésy, *op.cit.* : 79-80). Ceci revient à lier deux mots en un seul : [re'd:esk].

Comme les processus de liaison et d'enchaînement, la gémiation est susceptible de complexifier le travail de segmentation de la chaîne parlée par l'apprenant. Elle peut aussi affecter la compréhension du sens des énoncés, par exemple lorsque le son géminé est un suffixe flexionnel (exemple extrait de Huart, *op.cit.*, 66 : « *we walked to school* »).

Le processus d'assimilation est aussi le résultat de la coarticulation sans pause de deux frontières C^f et Cⁱ : le son final ou initial d'un mot affecte le son initial ou final du mot voisin. On parle d'assimilation « régressive » et « progressive » respectivement lorsque le son considéré affecte un son à sa gauche ou à sa droite (exemple extrait de Roach, 2004, *op.cit.*, 138-142 : /d/ de « *good* » est affecté par /b/ de « *boy* » dans « *good boy* » et devient /b/).

Les modifications engendrées par le processus d'assimilation sont prédictibles car elles suivent des règles phonotactiques. Ce sont essentiellement la place et la manière d'articulation des consonantes nasales, plosives et fricatives sibilantes qui sont modifiées par assimilation nasale (« nasalisation ») ou palatale (« palatalisation ») (Deschamps et *al.*, *op.cit.* : 27-29). Les auteurs font remarquer que la palatalisation des sibilantes sourdes ou sonores (/s^j/ devient /ʃ/ et /z^j/ devient /ʒ/) affecte en particulier les mots d'origine française du type « *nation* » ou « *division* ». Ce faisant, ils rappellent que les processus d'assimilation, comme ceux de gémiation et d'élision, concernent non seulement les frontières de mots voisins mais aussi de sons consonantiques en contact au sein d'un mot.

Le troisième processus, l'élision, est défini par la disparition, dans certaines circonstances, d'un son consonantique contenu dans la forme de citation du mot. Une consonne est omise lorsque la syllabe contient un groupe consonantique complexe formé d'obstruantes (plosives, fricatives et affriquées). Roach (*ibid.*) parle d'un principe « d'évitement des groupes consonantiques complexes » (angl. « *avoidance of complex consonant clusters* »).

Ce phénomène est fréquent en anglais puisque ce type de groupes consonantiques est commun au sein de mots isolés : par exemple, la suite /sk+/t/ dans « *asked* » subira le phénomène d'élision pour être réalisée /st/ (Deschamps et *al.*, *ibid.* : 30). Un groupe

consonantique complexe peut aussi émerger du contact entre C^f et Cⁱ avec les mêmes conséquences : la suite /sk/+t/ subira une élision supplémentaire au contact d'une obstruante tel que /p/ dans « *he asked permission* » pour être réalisée /sp/ (/sk/+t/+p/ devenant /sp/) (*ibid.*). Si l'élision au sein d'un mot lexical peut être considérée comme non problématique car elle est rarement phonémique, le phénomène peut engendrer des erreurs de compréhension du sens à la frontière des mots, en particulier lorsqu'il affecte les flexions comme dans l'exemple précédent.

Les variations liées aux processus de gémation et d'assimilation au sein d'un mot étant stables et prévisibles, Field, Huart et Roach s'accordent pour dire qu'ils ne devraient pas en affecter la reconnaissance. À la frontière des mots, les variations qu'ils induisent sont contextuelles et peuvent donc avoir des conséquences indirectes sur la compréhension en ralentissant l'accès lexical : /d/ de « *good* » devient /b/ dans « *good boy* » mais /g/ dans « *good girl* » (Roach, *ibid.*). Ces processus peuvent aussi avoir des conséquences directes sur la reconnaissance des mots, en particulier lorsque le mot modifié devient l'homophone d'un autre (exemple extrait de Field, *ibid.* : 149 : /t/ dans « *light grey* » devient par assimilation /k/ pour donner « *like grey* »). Soulignons ici que les formes orales de certains blocs lexicaux et grammaticaux comprennent de manière stable et prévisible les effets de ces mêmes processus : « *do you like* ['dʒəlaɪk]; *how much* [hʌ'mʌtʃ] ; *have to* ['hæftə] ; *must have* ['mʌstəv], etc. (exemples extraits de Field, *ibid.* : 156). Le traitement des blocs lexicaux et grammaticaux risque de poser des problèmes à l'apprenant s'il s'attend à entendre plus ou moins distinctement chacun des mots qui forment le bloc considéré.

L'élision d'un son consonantique, comme l'assimilation et la gémation, oblige le récepteur du message à reconstruire une partie du signal. Une telle reconstruction est aussi nécessaire lors de l'élision d'un son vocalique qui fait perdre une syllabe au mot ou à la suite de mots donnés et engendre le phénomène de « compression syllabique » (Deschamps et al., *ibid.* : 33). La compression syllabique peut être considérée comme une forme extrême du phénomène de réduction vocalique dont Huart (*ibid.* : 50) souligne qu'il doit être considéré « comme une donnée de base du système phonétique de l'anglais qui découle directement du système accentuel ».

En plus de son système accentuel, les systèmes rythmique et intonatif de l'anglais peuvent créer de nouvelles difficultés.

3.5 Niveau phrastique : rythme et intonation

Les phonèmes s'ajoutent aux phonèmes pour former des syllabes, les syllabes aux syllabes pour former des mots et les mots aux mots pour former des phrases. Le mot et la phrase sont des construits syntaxiques qui permettent de créer du sens à partir du signal sonore. Il existe en phonologie deux niveaux supplémentaires de représentation : le « pied » (angl. *foot*) et le « groupe intonatif » (angl. *tone unit*). Le premier est lié au rythme, le second à l'intonation.

3.5.1 Le rythme

Le pied est une unité rythmique qui dépend de l'accentuation des syllabes : il commence avec une syllabe accentuée, inclut toutes les syllabes inaccentuées ou désaccentuées qui suivent et se termine là où commence le prochain pied, avec la prochaine syllabe accentuée (Roach, *ibid.* : 134-135).

Le rythme est défini par le retour à intervalles réguliers d'un phénomène donné (*ibid.*). En langue, le rythme est créé par la répartition temporelle des syllabes accentuées. On dit de la structuration rythmique qu'elle est « isochronique » : chaque unité rythmique a une durée semblable (*ibid.*). L'anglais est décrit comme une langue à rythme isochronique « accentuel » car son rythme est basé sur la syllabe accentuée (donc le pied). Le français serait une langue à rythme isochronique « syllabique » car chaque syllabe est accentuée³⁷. Roach (*ibid.*) illustre la notion de pied avec la phrase « *Walk down the path to the end of the canal.* ». Elle compte cinq accents de mot, donc cinq pieds :

'Walk	'down the	'path to the	'end of the ca	'nal.
1 syllabe	2 syllabes	3 syllabes	4 syllabes	1 syllabe

Tableau 3 - Division de la phrase « *Walk down the path to the end of the canal.* » en pieds, et décompte du nombre de syllabes par pied, d'après Roach (2004 : 135).

³⁷ Deschamps et al. (*ibid.* : 81) et Roach (*ibid.* : 138) mettent en garde le lecteur sur les notions de rythme « accentuel » et « syllabique » ainsi que sur « l'isochronie » qui n'ont pas été démontrées expérimentalement. Nous utilisons toutefois ces critères car ils mettent en avant l'écart entre le système rythmique de l'anglais et du français.

Ce tableau montre que la division³⁸ en pied dans le rythme anglais forme un obstacle à la reconnaissance des mots lexicaux dont la première syllabe ne porte pas l'accent de mot. Ceci est illustré par le mot « *canal* » : l'accent de mot se trouve sur la seconde syllabe <-nal> qui constitue un pied, laissant la première syllabe <ca-> dans le pied précédent. Elle sera largement réduite par rapport à sa forme de citation dans le mot isolé car le pied dans lequel elle se trouve compte quatre syllabes. Le rythme accentuel de l'anglais tendant vers l'isochronie, le temps qui s'écoule entre les différents pieds du groupe intonatif ci-dessus tend à être équivalent quel que soit le nombre de syllabes qu'ils contiennent : les syllabes désaccentuées, déjà difficiles à percevoir, seront d'autant plus difficiles à discriminer qu'elles sont nombreuses au sein du pied. L'apprenant francophone risque de ne pas discriminer la syllabe <ca-> et de se trouver en présence d'un mot inconnu « **nal* », apportant de la confusion à son effort de compréhension.

Un nombre élevé de syllabes dans un pied pousse les différents phénomènes de réduction vocalique, d'élision et de compression syllabique à leur extrême. De plus, lorsque le nombre de syllabes dans chaque pied est irrégulier, l'apprenant pourra avoir l'impression d'un débit qui tout à coup s'accélère. Enfin, plus le débit de parole est élevé, plus les syllabes accentuées reviennent à intervalles courts, ce qui risque d'augmenter de manière exponentielle l'impression de vitesse. La tendance isochronique de l'anglais est susceptible d'être à l'origine d'une grande partie des problèmes de reconnaissance des mots pour l'apprenant francophone.

3.5.2 Le groupe intonatif

Comprendre un message oral nécessite de reconnaître les mots pour construire du sens mais aussi de cerner les intentions de l'énonciateur. Celles-ci sont exprimées par le biais de la prosodie de la chaîne parlée : le sens est véhiculé par l'intonation (aussi appelée « mélodie »), qui se concrétise par des variations de hauteur de la voix de l'énonciateur (Huart, *op.cit.* : 51). Élément de phonologie suprasegmentale, l'intonation

³⁸ Viel (*op.cit.* : 93) fait remarquer que « le mot division n'est pas des plus heureux [car] le schéma de phrase résulte d'un processus de construction, non de déconstruction ». Les questions de construction – déconstruction – reconstruction sont toutefois inhérentes à l'acte didactique et pertinentes lorsqu'on s'intéresse à la question d'enseignement / apprentissage d'une langue.

n'est pas définie en fonction du construit syntaxique « phrase » mais en fonction du construit phonologique « groupe intonatif ».

Un groupe intonatif est un groupe de souffle obligatoirement composé d'un noyau vers lequel ou à partir duquel se manifeste un changement de hauteur (Martin et *al.*, 2001). Une phrase peut être composée de plusieurs groupes intonatifs, ou d'un seul. Deschamps et *al.* (*ibid.* : 117) rappellent, par la « règle d'unité intonative » (angl. « *Tone Unit rule* »), la corrélation entre le groupe intonatif (ou groupe de souffle) et le groupe de sens.

Lorsque l'apprenant est capable de distinguer les différents mouvements intonatifs et les pauses qui les sépare, l'intonation lui fournit une aide précieuse dans son travail de segmentation de la chaîne parlée et de construction du sens. Elle a en effet une fonction grammaticale : « *such things as the placement of boundaries between phrases, clauses or sentences, the difference between questions and statements and the use of grammatical subordination may be indicated* » (Roach, *ibid.* : 183-184). Mais les nombreux contacts entre les mots en anglais rendent la discrimination de ces pauses complexe car elles sont moins marquées que les pauses entre phrases, déjà peu aisées à entendre. Le passage d'un énonciateur à un autre reste bien souvent le seul repère oral fiable de démarcation syntaxique pour l'apprenant car les écarts entre le système mélodique français et anglais rend complexe le repérage des mouvements et des groupes intonatifs. La mélodie semble, elle, particulièrement complexe à maîtriser pour l'apprenant francophone (Herry : 2001).

Alors que la mélodie est dans l'ensemble stable en français et monte généralement sur la dernière syllabe du groupe intonatif, on recense en anglais quatre contours mélodiques principaux tous porteurs d'un sens particulier (descendant, montant, descendant-montant ou creusé et montant-descendant, plus rare)³⁹. Si Huart (*op.cit.* : 5) affirme que l'intonation anglaise « est globalement descendante », c'est parce que les phrases affirmatives et négatives et les questions ouvertes dont le contenu prédicatif est validé, ainsi que les « fausses questions » (les « *tags* », Malavieille et Rotgé, 2008 : 2), sont toutes prononcées avec une intonation descendante. L'intonation montante est, elle,

³⁹ Pour une description exhaustive des mélodies de l'anglais voir par exemple Deschamps et *al.* (*op.cit.*) et Roach (2004, *op.cit.*).

réservée aux énoncés en attente de validation (questions fermées, demande de répétition, requêtes polies, phrases inachevées). En compréhension, les différents contours mélodiques sont susceptibles d'ajouter des difficultés de traitement à un signal déjà instable, si toutefois l'apprenant francophone en perçoit les contours.

3.5.3 L'accent nucléaire

Mais les enjeux de l'intonation pour la problématique de la compréhension de l'anglais oral semblent se situer davantage au niveau de l'accent « nucléaire » ou « tonique », qui constitue le noyau du groupe intonatif. Les éléments du groupe intonatif s'articulent de la manière suivante autour de cet accent nucléaire (Roach, *op.cit.* : 164-167) :

(AVANT-TÊTE) (TÊTE) **ACCENT NUCLÉAIRE** (APPENDICE)

La tête (angl. *head*) est constituée de tous les éléments compris entre la première syllabe accentuée du groupe intonatif et la syllabe avant l'accent nucléaire. L'avant-tête, ou atones initiales (angl. *pre-head*), est composée de toutes les syllabes non accentuées qui se trouvent avant la tête. Les syllabes à la suite de l'accent nucléaire constituent la queue d'atones terminales (angl. *tail*) du groupe intonatif et suivent le mouvement intonatif enclenché sur l'accent nucléaire (Herry, *op.cit.* : 358).

Une phrase comporte autant de groupes intonatifs que d'accents nucléaires (Watbled, *op.cit.* : 104). Ces derniers coïncident nécessairement avec la syllabe accentuée d'un des mots de chaque groupe intonatif considéré. Selon la « règle du dernier mot lexical » (angl. « *the Last Lexical Item rule* », Deschamps et *al.*, *op.cit.* : 122), c'est en principe la syllabe accentuée du dernier mot du groupe intonatif qui porte l'accent nucléaire. On parle dans ce cas d'une intonation « non marquée » (*ibid.* : 129). Deux possibilités s'offrent à l'énonciateur pour exprimer un sens spécifique par le biais d'une intonation « marquée » : soit placer l'accent nucléaire sur un mot lexical autre que le dernier mot du groupe intonatif, soit accentuer un mot grammatical. Pour comprendre les intentions de l'énonciateur, l'apprenant doit donc non seulement repérer l'accent nucléaire mais aussi comprendre le message transmis par la position qu'il occupe au sein du groupe intonatif.

Ginésy et Huart insistent sur la valeur informationnelle de l'accent nucléaire dont la fonction est de rendre saillants les éléments nouveaux de la phrase. Les éléments

redondants déjà connus (grâce au cotexte ou au contexte textuel et situationnel) ne portent pas d'accent nucléaire. Chaque groupe intonatif ne contenant qu'un seul accent nucléaire, c'est le caractère nouveau ou déjà connu des informations dans la phrase qui détermine le nombre de groupes intonatifs.

La phrase « *He hit the old WOMan with a stick.* » (exemple inspiré de Herry, 2001 : 64) contient un seul accent nucléaire (en majuscules), un seul groupe intonatif et un seul contour mélodique (descendant) lorsque l'élément nouveau est « *woman* » (on apprend alors que l'homme a frappé la vieille dame marchant avec une canne). Si la canne est l'objet utilisé pour l'agression, cette même phrase comprendra deux accents nucléaires (en majuscules), deux groupes intonatifs séparés par une pause à peine perceptible, et deux contours mélodiques (descendants) : « *He hit the old WOMan / with a STICK.* ». Repérer l'accent nucléaire revient à lever de possibles ambiguïtés mais cela n'est pas tâche facile car si tout accent nucléaire est nécessairement un accent de mot, tout accent de mot n'est pas nucléaire. L'apprenant doit discerner la hiérarchie qui s'instaure entre les différentes syllabes accentuées du groupe intonatif.

Cette hiérarchie s'organise en quatre niveaux (Deschamps et *al.*, *ibid.* : 82). Le premier niveau comprend toutes les syllabes du groupe de souffle, le second toutes les syllabes fortes, le troisième tous les accents de mot et le dernier correspond à l'accent nucléaire⁴⁰. Voici un exemple de hiérarchisation pour le groupe intonatif « *He hit the old WOMan with a stick.* » :

4					+				
3		+		+	+				+
2		+		+	+				+
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	He	hit	the	old	wom	an	with	a	stick.
	Pré-tête	Tête			Accent nucléaire	Appendice			

Tableau 4 – Hiérarchie entre les différentes syllabes de la phrase « *He hit the old woman with a stick.* ».

⁴⁰ Ce type de hiérarchisation permet d'expliquer les phénomènes de « clash accentuel » et de « permutation accentuelle » évoqués *supra*. Si deux syllabes sont adjacentes au niveau 3 et qu'aucune syllabe ne les sépare au niveau inférieur, un clash accentuel se produit (dans l'exemple entre <old> et <wom->). Le premier accent est alors déplacé à gauche quand cela est possible (impossible ici car <the> est de niveau 1).

Dans cet exemple, les niveaux 2 et 3 sont identiques car les syllabes fortes sont toutes des accents de mot. Selon cette hiérarchie, et du point de vue de l'apprenant francophone en compréhension de l'oral, la syllabe <wom-> devrait être la plus audible. Si le cotexte ou le contexte le lui permettent, l'apprenant devrait reconstituer la syllabe désaccentuée <-an> et comprendre le mot « *woman* ». Toutefois, selon Field (*op.cit.* : 195) l'accent nucléaire produit une telle force d'attraction que les syllabes et mots qui l'entourent sont tous difficiles à discriminer : « *[The intonation group] highlights the syllable that carries focal stress but does so at the expense of the adjoining ones.* ». Parmi les syllabes gravitant autour de l'accent nucléaire, l'apprenant devrait avoir moins de difficulté à entendre celles comprises dans la tête que dans l'appendice car « l'accent pré-tonique est plus fort que l'accent post-tonique » (Viel, *op.cit.* : 90). Au niveau 3, il devrait donc mieux entendre les mots lexicaux « *hit* » et « *old* » que le mot « *stick* » qui se situe dans la chute intonative amorcée avec l'accent nucléaire. Comme proposé précédemment, les syllabes désaccentuées qui ne dépassent pas le niveau 1 devraient être les plus difficiles à discriminer, en particulier celles comprises dans la pré-tête et l'appendice.

Cet exemple de phrase simple, qui ne contient qu'un seul groupe intonatif et des mots majoritairement monosyllabiques, montre les effets de la prosodie sur le travail de compréhension de l'anglais oral pour un apprenant francophone. Lorsque la discrimination des nombreuses syllabes exprimant le lien entre les quelques mots clés portés par les accents nucléaires se révélera trop complexe, l'apprenant ne pourra s'appuyer que sur les syllabes plus saillantes pour construire du sens. Il devra alors « compenser » les informations phonologiques non discriminées et interpréter ce qu'il entend.

L'étude du système phonologique de l'anglais que nous venons de mener en nous plaçant du point de vue de l'apprenant francophone prédit que les difficultés de segmentation de la chaîne parlée iront en s'accumulant lorsqu'il s'agira de comprendre des phrases plus longues contenant plusieurs groupes intonatifs, eux-mêmes formés de différents mots lexicaux aux contours accentuels variés comprenant en particulier une ou plusieurs syllabes désaccentuées, et formés de plusieurs mots grammaticaux, le plus souvent réduits. Les phénomènes de variations au niveau segmental et suprasegmental ne feront qu'accroître ces difficultés.

Les problèmes phonologiques à tous les niveaux retardent le décodage de la chaîne parlée et sont susceptibles de faire perdre le sens du message.

La question est donc de savoir en quoi les méthodes d'enseignement et les outils d'écoute actuellement disponibles aident l'apprenant à franchir les difficultés liées au système phonologique de l'anglais oral pour construire du sens. Cette question est l'objet du chapitre 2.

Chapitre 2

Problèmes d'enseignement et d'évaluation

Le chapitre 1 a été consacré aux différents problèmes de décodage que la langue anglaise orale est susceptible de poser aux apprenants francophones. Nous nous intéressons dans le chapitre 2 aux moyens mis en œuvre pour répondre à ces difficultés phonologiques afin d'aider les étudiants à créer du sens à partir de la forme et à développer la compétence de compréhension de l'anglais oral dans son ensemble. Les pratiques dans l'enseignement secondaire sont discutées car elles constituent l'héritage commun à tous les étudiants du secteur LANSAD.

Mais alors que les objectifs d'un niveau A1 à la fin de l'école élémentaire, B1 à la fin de la scolarité obligatoire et B2 à la fin du second degré servent de cadre à la définition des contenus et de la progression dans les programmes officiels⁴¹, le faible niveau constaté des étudiants du secteur LANSAD en compréhension de l'anglais oral invite à poser un regard critique sur le modèle didactique qui sous-tend l'enseignement de cette compétence pour en comprendre les limites, élaborer des questions et proposer des hypothèses de travail. Nous identifions trois axes pour cet état des lieux : les méthodes d'enseignement, qui guident les activités proposées et la manière dont elles sont organisées, les outils d'écoute disponibles, et l'évaluation.

⁴¹ Ces objectifs de niveau de compétences en langue selon le référentiel de niveau du CECR ont été fixés par la loi d'orientation et de programme pour l'avenir de l'école du 23 avril 2005.

1. L'enseignement de la compréhension de l'anglais oral

Malgré les nombreuses difficultés que pose le système phonologique de l'anglais pour un francophone, la majorité des étudiants du secteur LANSAD que nous avons accompagnés semble de ne pas maîtriser les rudiments de l'API et ne pas avoir conscience de l'intérêt qu'il présente pour développer les compétences orales. La valeur sémantique de phénomènes phonologiques aussi réguliers que la réduction des mots grammaticaux ou l'accentuation des syllabes semble leur être inconnue. Ce constat personnel nous amène à interroger la place de la phonologie dans l'enseignement de l'anglais, en particulier dans son rapport à la compétence de compréhension de l'oral. Nous procédons pour ce faire à une analyse diachronique de la place occupée par la phonologie et la compréhension de l'oral dans les différents courants méthodologiques de l'enseignement de l'anglais en France. Nous décrivons ensuite le modèle didactique sous-tendant les activités de compréhension de l'anglais oral dans le cadre des approches communicative et actionnelle actuelles. Nous émettons enfin des réserves vis-à-vis de cette approche didactique à partir d'une analyse des processus cognitifs en jeu dans la tâche de compréhension de l'oral.

1.1 La place de la phonologie et de la compréhension de l'oral dans les méthodes d'enseignement : analyse diachronique

L'histoire des courants méthodologiques n'est pas aussi linéaire qu'il n'y paraît car une nouvelle « méthodologie », définie « comme l'étude des méthodes auxquelles elle a recours » (Le Petit Robert), peut se caractériser par l'emploi de méthodes (« ensemble des règles et des principes normatifs sur lesquels reposent l'enseignement », *ibid.*) déjà utilisées dans des méthodologies précédentes. Cette complexité est accrue par le décalage entre les Instructions Officielles (IO) et l'évolution des pratiques pédagogiques sur le terrain en particulier influencées par la « loi d'isomorphisme » qui « veut que le formateur tende spontanément à reproduire dans sa pratique ce qui a présidé à sa propre formation » (Puren, 1988, : 52). L'analyse diachronique menée ici s'appuie sur les travaux de Puren.

1.1.1 La méthodologie traditionnelle

L'auteur définit la méthodologie « traditionnelle » (MT) comme la première méthodologie mise en œuvre pour l'enseignement des langues vivantes étrangères, officialisé en France par l'ordonnance de Charles X du 26 mars 1829 (*ibid.* : 45). Elle s'appuie sur la méthode de grammaire / traduction utilisée pour l'enseignement des langues anciennes. Alors que cette méthodologie, basée sur l'écrit, ne laisse *a priori* pas de place à l'oral, les IO de 1840 soulignent l'importance de l'enseignement de la prononciation durant la première année : « Pour la prononciation, après en avoir exposé les règles, on y accoutumera l'oreille par des dictées fréquentes, et on fera apprendre par cœur et réciter convenablement les morceaux dictés. » (IO cités dans Puren, *ibid.* : 50).

Même si les IO proposent la grammaire et la prononciation comme double axe de travail, trois facteurs, identifiés par Puren (*ibid.*), autorisent à penser que la place de l'oral sur le terrain est restée limitée : le point d'entrée des leçons dans les manuels est un point de grammaire ; l'enseignement de la prononciation disparaît officiellement des contenus durant les deuxième et troisième années d'enseignement ; et le manque de formation des enseignants de L2 a pu les inciter à mettre davantage l'accent sur l'enseignement de la grammaire que sur celui de la prononciation.

1.1.2 La méthodologie directe

Parallèlement au développement de la MT pour les langues vivantes, un autre courant en faveur d'une méthode « naturelle » se développe. Il se concrétise par l'instauration de la méthodologie « directe » (MD) à travers la circulaire du 15 novembre 1901. Cette méthodologie, qui s'est construite sur une opposition systématique à la MT, constitue la première méthodologie originale spécifique à l'enseignement des langues vivantes (*ibid.* : 43).

Son objectif est avant tout pratique dans un monde qui s'industrialise (*ibid.*). Son point d'entrée est le lexique pour une approche intuitive par le sens plutôt que par la forme (Puren, 2006). Elle repose sur la méthode directe et orale qui réclame du professeur qu'il s'exprime directement en L2 afin que l'élève puisse, à son tour, s'exprimer directement en L2 « sans penser dans la L1 » (Puren, 1988, *op.cit.* : 122). Comme d'autres méthodologies ou approches qui lui succéderont, elle tend vers une homologie entre fin et moyens. Il n'y a pas de place pour les règles de prononciation telles que préconisées dans la première année de la MT ni pour un enseignement

théorique de la phonologie, science alors dans ses balbutiements. Mais l'opposition systématique à la MT assure à l'oral une large place dans la MD : selon les IO de 1901 (*ibid.* : 129), la première tâche du professeur est de donner aux élèves une bonne prononciation par « l'éducation de l'oreille et des organes vocaux ».

Parce qu'elle cherche à se rapprocher de l'acquisition naturelle de la langue maternelle, la MD prône en plus des méthodes directes et orales, une méthode active qui se traduit pour l'élève par des exercices d'imitation, de répétition et de questions / réponses (respectivement appelées méthodes « imitatives », « répétitives » et « audio-orales »). L'oral est donc au cœur de la MD dans la première période d'apprentissage durant laquelle la forme écrite du mot n'est présentée qu'après sa bonne maîtrise orale.

Selon Puren (*ibid.* : 192), la question de la formation des enseignants serait l'un des facteurs expliquant l'échec global de l'application de la MD sur le terrain dont la mise en œuvre effective ne dure que quelques années. Elle sera condamnée par la première guerre mondiale.

1.1.3 La méthodologie active

Malgré l'échec pratique de la MD, la triple articulation des méthodes directe, orale et active ainsi que les « nouveaux » principes pédagogiques (*ibid.* : 116) induits par la prise en compte de l'élève en tant qu'individu (prise en compte de ses capacités, besoins et intérêts ; gradation cohérente des contenus lexicaux ; progression des contenus grammaticaux du connu vers l'inconnu) ont, selon l'auteur, constitué un fil rouge dans l'évolution des méthodologies et des pratiques pédagogiques jusqu'à aujourd'hui. C'est ainsi qu'entre 1920 et 1960, la méthodologie « active » (MA), conserve cette triple articulation et ces principes pédagogiques tout en remettant à l'ordre du jour une approche par la culture.

Si, d'après la description qu'il en est fait (*ibid.* : 211-228), la MA semble marquer un rééquilibrage entre l'apprentissage intuitif et raisonné de la grammaire, nous retiendrons que la méthode imitative est maintenue comme moyen d'enseignement de la prononciation, n'ouvrant pas la voie à un enseignement phonologique raisonné. De plus, malgré le maintien de l'enseignement de la prononciation et l'utilisation d'instruments tels que le phonographe ou la radio pour le travail oral, la place de la compréhension de l'oral recule car le texte écrit redevient le support didactique privilégié.

1.1.4 La méthodologie audio-orale

Durant la même période, la méthodologie audio-orale (MAO), révolutionne l'enseignement des L2 aux États-Unis, jusque-là basé sur la méthode grammaire / traduction (*ibid.* : 288). Elle fait des activités de réception et de production orales sa priorité, au point de voir se développer les premiers laboratoires de langues. Ce changement radical de méthodologie aux États-Unis a été impulsé par la seconde guerre mondiale qui réclame une formation en langues étrangères élémentaire, rapide et efficace pour l'armée, puis par la guerre froide : la MAO reprend les principes de l'enseignement développés pour l'armée (« *the Army method* ») en y intégrant les travaux dominants de la période en linguistique et en psychologie, la linguistique distributionnelle et la psychologie behavioriste (*ibid.*).

Cette rencontre des axes méthodique, technologique, linguistique et psychologique donne lieu à un ensemble méthodologique cohérent qui s'articule autour de l'enseignement / apprentissage de structures linguistiques par l'oral dans le but de développer des automatismes chez l'élève. Il s'agit, en particulier, de rendre l'utilisation des structures automatique par un travail en laboratoire de langues selon le schéma stimulus / réponse (« S-R » dans le reste du texte).

La question de la construction du sens et du développement de la compétence de compréhension de l'oral ne se pose pas en ces termes car la priorité est donnée au développement des automatismes par « la manipulation formelle des structures aux dépens du sens et de la communication » (*ibid.* : 305)⁴². Nous retiendrons cependant de cette période les principes d'un usage didactique des nouvelles technologies en cohérence avec les courants théoriques adoptés.

Si les problèmes d'enseignement aux niveaux plus avancés, la question du transfert pour un usage spontané puis la remise en cause des théories behavioristes expliquent que la mise en œuvre effective de la MAO aux États-Unis est de courte durée (*ibid.* : 309), cette méthodologie occupe une place remarquable dans l'histoire de

⁴² La question de l'enseignement / apprentissage des règles de prononciation n'est pas non plus pertinente dans la MAO puisque le modèle de psychologie de référence ne souhaite pas s'intéresser au raisonnement individuel, phénomène non observable : la méthode est inductive et implicite pour la phonologie comme pour la grammaire.

l'enseignement / apprentissage des L2 en France de par l'influence considérable qu'elle a exercé sur le développement de la méthodologie audio-visuelle (MAV)⁴³.

1.1.5 La méthodologie audio-visuelle

La MAV émerge en France au début des années 60 sous l'impulsion du développement de l'audio-visuel : Puren définit cette méthodologie par l'utilisation « conjointe » des techniques audio et visuelles comme support d'intégration didactique (*ibid.* : 284). Il décrit alors trois générations de MAV réparties sur une période de trente ans, entre 1960 et la fin des années 80, en fonction de la place qu'occupent conjointement l'image et le son dans les manuels scolaires et dans les pratiques.

La première génération de la MAV (années 60) marque le retour de l'oral non seulement par la place centrale qu'occupe le support audio-visuel, qui permet de s'affranchir du texte, mais aussi parce que la MAV emprunte à la MAO les techniques de mémorisation par la dramatisation des dialogues.

Une des originalités de la MAV est d'utiliser le laboratoire de langues pour un entraînement phonétique de discrimination auditive et de prononciation par le travail sur les paires minimales (*ibid.*). Nous notons ainsi que pour la première fois dans l'histoire des méthodologies en France, un espace est dédié à des exercices basés sur des principes phonologiques.

Quatre réserves doivent toutefois être émises sur la portée de ce travail pour la compréhension de l'oral. Tout d'abord, rien ne permet de savoir si l'élève est conscient de l'intérêt sémantique d'un tel entraînement : les exercices de phonologie sont basés sur le schéma S-R des exercices structuraux issus de la MAO et l'on ne se préoccupe pas nécessairement de savoir ce qu'en déduit l'élève pour le lien forme / sens. La question de la capacité des élèves à généraliser des règles qui restent implicites et à transférer les automatismes travaillés en laboratoire vers d'autres situations n'est pas posée. De plus, le schéma S-R, qui vise à automatiser la réponse, s'intéresse de fait avant tout à la production de l'oral et non à sa compréhension. Enfin, Puren (*ibid.* : 333)

⁴³ En outre, c'est par le rejet systématique des principes fondateurs de la MAO appliqués à la MAV que la MAO participe indirectement de la construction de l'approche communicative.

mentionne que, comme pour la MD, des problèmes de formation des enseignants ont sans doute limité la mise en place d'un tel travail phonologique en laboratoire.

La publication du texte *Threshold Level* en 1975 par le Conseil de l'Europe coïncide avec la prise en compte dans les théories de l'apprentissage de la remise en cause du modèle béhavioriste par le modèle cognitiviste chomskyen. En s'intéressant aux phénomènes non observables, ce modèle encourage à remettre l'individu et les processus cognitifs qui lui sont propres au centre de l'enseignement / apprentissage, comme l'indique l'utilisation du terme « apprenant » dans le texte français Niveau Seuil (1976). Il ouvre ainsi la voie aux pratiques d'enseignement actuelles.

1.2 L'entraînement à la compétence de compréhension de l'anglais oral dans les approches actuelles

La spécification d'un niveau seuil de compétence en L2 par le Conseil de l'Europe en 1975 est une tentative de construction d'« un modèle opérationnel de ce que certains groupes d'apprenants doivent être capables de faire lorsqu'ils se servent d'une langue pour communiquer de manière indépendante dans un pays où cette langue sert de véhicule de communication pour la vie de tous les jours. »⁴⁴. Cet objectif de niveau seuil de maîtrise de la L2 permet d'identifier des besoins langagiers et de définir ainsi les savoirs et savoir-faire indispensables pour communiquer : on entre dans l'ère de l'approche communicative⁴⁵ (AC) qui modifie la place de la compréhension de l'oral dans les cours de langue.

⁴⁴ Citation extraite du site officiel du Conseil de l'Europe : http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/dnr_FR.asp#P23_1958.

⁴⁵ Selon Bailly (1998 : 40-42), l'approche communicative est scindée en deux générations. Dans la première génération de l'AC, les chapitres des manuels de langues sont organisés en termes de notions et de fonctions nécessaires à des situations-types de communication. Mais Bailly fait remarquer que les contenus restent gouvernés par des concepts du behaviorisme et sont toujours ancrés dans une linguistique structurale. La place de l'utilisation conjointe de l'image et du son est nécessairement moindre car la correspondance exacte entre images et contenus notionnels-fonctionnels est plus difficile à organiser pour les concepteurs. Elle s'amenuise davantage encore avec la mise en œuvre effective dans les manuels des grands principes de l'AC vers la fin des années 80, période à laquelle débute, selon Bailly, la seconde génération de l'AC. Les deux générations de l'AC définies par Bailly correspondent globalement aux deux dernières générations de la MAV que Puren (1998, *op.cit.*) décrit en fonction de l'utilisation conjointe de l'image et du son.

1.2.1 L'approche communicative

Avec la mise en œuvre des grands principes de l'AC (authenticité, contexte, interaction, centration sur l'apprenant) vers la fin des années 80 (Bailly, 1998 : 40-42), il ne s'agit plus de bien entendre tous les mots de la structure pour pouvoir les répéter et automatiser ainsi des réponses à certains stimuli, mais de comprendre la situation d'énonciation à partir du document sonore dont l'authenticité croît avec le niveau d'étude afin de promouvoir la communication.

Lors du travail de compréhension de l'oral, les activités de compréhension « globale » (compréhension de la situation de communication), travaillée à partir de « questions en WH- » ou de « grilles d'écoute », se distinguent des activités de compréhension « détaillée » qui visent une compréhension plus analytique, par exemple par des questions sur des éléments ponctuels du texte ou par des exercices de type « textes à trous ». Les savoirs étant au service des savoir-faire pour être capable de communiquer en L2, la phonologie (comme la grammaire et le lexique) devient un élément parmi d'autres au service de la communication. Son enseignement se trouve « éclaté » dans la progression pédagogique en fonction de l'aide qu'elle apporte à la construction du sens⁴⁶.

1.2.2 Un exemple de pratique

Durant l'ère communicative, les IO proposent des contenus et une progression mais ne guident pas le corps enseignant par la proposition d'une méthodologie rigide et unique (Puren, 1994 : 29). Il appartient à chacun de faire des choix pour atteindre les objectifs fixés de communication. Or, l'histoire des méthodologies telle que nous venons de la décrire et la loi de l'isomorphisme définie au début de ce point ne sont pas de nature à encourager un recours systématique à la phonologie lors des activités de compréhension de l'oral.

Cette problématique est illustrée par le travail de Day (2001) que nous avons choisi d'analyser comme une synthèse de l'entraînement à la compréhension de l'anglais oral

⁴⁶ Cette description de l'AC est issue de l'analyse des IO de l'époque et de la formation en didactique de l'anglais que nous avons suivie en 2000 à l'Institut Universitaire de Formation des Maîtres de Toulouse dans le cadre de la préparation au concours d'aptitude au professorat de l'enseignement secondaire.

dans le cadre de l'AC parce qu'il est le dernier mémoire professionnel publié au Centre National de Documentation Pédagogique (CNDP) sur ce thème⁴⁷, avant la parution du CECR en 2000.

Aucun travail sur la phonologie pour une aide à la compréhension de l'anglais oral n'y est décrit⁴⁸, même si l'auteur souligne dans l'introduction l'importance des savoirs pour développer les quatre compétences de communication en expliquant que « l'élève doit acquérir la langue en tant que telle grâce aux savoirs linguistiques, comprenant l'apprentissage du lexique, de la grammaire et de la phonologie ». Day rajoute immédiatement que « la compréhension orale est donc une des activités qui permettent aux élèves d'apprendre la langue ». Une ambiguïté apparaît alors dans ses propos : l'activité de compréhension de l'oral du document sonore semble être conçue comme un moyen pour apprendre la langue et non comme une fin en soi, contrairement à ce qui était annoncé dans la phrase précédente, où le travail sur la langue semblait devoir être premier pour servir le développement des compétences de communication.

Cette ambiguïté reflète selon nous le positionnement indécis vis-à-vis de l'activité de compréhension de l'oral qui a caractérisé l'AC, et qui pourrait expliquer en partie le faible niveau des étudiants en première année de LANSAD aujourd'hui.

Cette indécision apparaît à travers les multiples objectifs fixés par Day pour l'activité de compréhension de l'oral durant une seule séance de cours : développer les capacités de réception, être un support d'expression personnelle pour les élèves, et présenter de nouveaux faits de langues. Sa description de l'activité en elle-même montre qu'il s'agit de comprendre suffisamment d'éléments de la situation d'énonciation proposée dans le document sonore pour pouvoir en parler avec le reste du groupe-classe. La démarche est inscrite dans une perspective d'homologie fin / moyen : « Le mélange de la compréhension et de la production orales dans l'acquisition d'une langue reflète

⁴⁷ Bailly souligne dans la postface du recueil comprenant ce mémoire professionnel qu'il constitue « une sorte de manuel de techniques pédagogiques claires et applicables par tout professeur, donc précieuses à transmettre ». Rajoutons que la description de Day correspond aux pratiques filmées par Gruson et Forest (2010) en classe de seconde pour l'enseignement de l'anglais et de l'espagnol. Ces vidéos sont disponibles sur le site VISA (Vidéos de situations d'enseignement et d'apprentissage).

⁴⁸ Le terme « phonologie » est utilisé à deux reprises dans le mémoire après l'introduction. Dans les deux cas, il est mentionné pour la correction de la production orale et non comme aide à la compréhension de l'oral.

d'ailleurs la réalité. On alterne continuellement entre l'écoute de quelqu'un, la prise de parole pour lui parler à notre tour [...]. » (*ibid.* : 28-29).

L'effort d'intégration des différentes compétences pour recréer une situation de communication « authentique » correspond aux préconisations de l'AC. Le retour d'expérience décrit par Day montre que cette approche ne laisse pas de place pour un travail intensif sur les nombreux problèmes que pose le traitement de la langue orale en réception, tels qu'ils ont été exposés au chapitre 1. La question des aides fournies à l'apprenant pour mieux entendre et segmenter la chaîne parlée n'est pas posée. L'apprenant est d'ailleurs encouragé à ne pas se préoccuper de ce qu'il ne connaît pas et à s'appuyer sur ce qu'il connaît déjà pour construire du sens : « Pour comprendre un message oral, le professeur doit faire accepter aux élèves de ne pas tout comprendre mais d'apprendre à gérer l'inconnu en laissant de côté tous les mots inconnus et en s'appuyant sur les mots connus. » (*ibid.*)⁴⁹.

C'est par une approche similaire qu'est traitée la compréhension de l'oral dans la perspective actionnelle actuelle de l'enseignement / apprentissage des langues.

1.2.3 La perspective actionnelle

La perspective actionnelle (PA) est introduite par la Division des politiques linguistiques du Conseil de l'Europe à travers la publication du CECR en 2000. Comme le texte fondateur *Threshold Level*, le CECR est une proposition de contenus d'enseignement et un référentiel de niveau mais ne constitue pas une méthodologie.

Selon Puren (2010), la publication de ce texte « correspond à la prise en compte d'un nouvel objectif social lié aux progrès de l'intégration européenne, celui de préparer les apprenants à vivre et travailler, dans leur propre pays ou dans un pays étranger, avec des natifs de différentes langues-cultures étrangères ». Les quatre compétences préalablement identifiées, auxquelles vient se rajouter la cinquième compétence d'interaction, sont désormais non seulement au service des besoins en communication

⁴⁹ L'auteur illustre ce principe en expliquant qu'ayant entendu au fur et à mesure des écoutes, donc dans le désordre, les mots « *bed/have/you/clean/sheets* », les élèves ont pu reconstruire « *Have you put clean sheets on the bed ?* » grâce à un travail linguistique guidé par l'enseignant (*ibid.* : 23). Mais l'on peut s'interroger sur ce qui empêcherait les élèves, sans le guidage du professeur, de construire des énoncés tels que « *Have you clean sheets for the bed ?* » ou « *Have you cleaned the sheets of the bed ?* » par exemple.

mais aussi au service de l'intégration de l'apprenant en tant qu'acteur social (CECR, *ibid.* : 15). Cette perspective paraît ainsi particulièrement adaptée aux objectifs de formation professionnelle des étudiants du domaine LANSAD.

Ce texte « vient s'ajouter et non se substituer aux approches antérieures » (Puren, *ibid.*) et ne s'entend donc pas comme une rupture avec l'approche communicative. Le modèle didactique donnant sa cohérence aux choix effectués par les enseignants durant l'ère communicative, illustrés par l'analyse du travail de Day ci-dessus, n'est pas remis en cause par le CECR, et les IO qui en résultent. Le texte du CECR favorise d'ailleurs explicitement la continuité entre l'AC et la PA comme le montre le synopsis du chapitre II :

Ce chapitre se fonde sur une analyse de l'usage de la langue en termes de **stratégies** utilisées par les apprenants pour mettre en œuvre les **compétences générales et communicatives** afin de mener à bien les **activités** et les **opérations** que supposent la **production** et la **réception** de textes qui traitent de **thèmes** donnés, ce qui leur rend possible l'accomplissement des **tâches** auxquelles ils se trouvent confrontés avec **les conditions et les contraintes de situations** qui surviennent dans les domaines variés de la vie sociale. (CECR, *ibid.* : 7)

Randall (2007 : 150) résume les fondements du modèle didactique de l'AC, repris par la PA, comme suit :

In this broad approach, the focus shifted from an emphasis on form to that of communication. Interest shifted from learning the system of language to the communicative processes involved. [...] The learner's attention was focused on communicative goals rather than learning the code. As part of this movement, a great deal of interest has been shown in the macro-processes and strategies used by learners. [...]. The emphasis in the methodologies became that of strategy training. (Randall, 2007 : 150)

L'enseignement de stratégies d'écoute transférables pour construire du sens à partir des éléments compris du document sonore se pose ainsi comme le modèle didactique sous-tendant l'enseignement actuel de la compréhension de l'oral. Les postulats théoriques soutenant cet enseignement des stratégies cognitives et métacognitives pour le développement de la compétence de compréhension de l'oral en L2 s'appuient sur l'analyse des processus en jeu dans les modèles cognitifs de compréhension.

1.3 Implications didactiques d'un modèle issu de la psychologie cognitive

Le recours aux recherches en psychologie cognitive, domaine connexe à la recherche en didactique des langues, est indispensable pour comprendre les processus cognitifs en jeu et leur interaction dans l'acte de compréhension de l'oral.

Nous avons choisi de nous appuyer en particulier sur les travaux de Kintsch (2007 / 1998), synthétisés dans l'ouvrage *Comprehension : a paradigm for cognition* parce que son modèle cognitif est une référence dans le domaine de la compréhension de l'écrit. Il nous semble que ce modèle est assez général pour rendre compte des processus de compréhension, quelle que soit la nature du texte considéré. Kintsch et Van Dijk (1978), traduits par Denhière (1984), rappellent d'ailleurs que « [l]es principales différences entre la lecture et l'audition interviennent à des niveaux inférieurs [à leur modèle] ». De plus, rien à notre connaissance dans la littérature n'indique que les processus généraux de compréhension sont, sur le plan cognitif, fondamentalement différents pour l'écrit et l'oral. Enfin, Kintsch estime que son modèle de « construction-intégration » (« *CI-model* ») pour la compréhension de l'écrit pourrait servir d'architecture globale de la cognition (*ibid.* : 5).

1.3.1 Modèle de représentation propositionnelle d'un texte

Nous nous intéressons uniquement aux aspects de la théorie de Kintsch pertinents pour décrire les processus cognitifs que l'apprenant doit engager afin de comprendre un message oral.

Selon l'auteur, cet acte de compréhension est basé sur la représentation propositionnelle du texte donné. Quatre notions centrales à la théorie de Kintsch servent à décrire cette représentation propositionnelle d'un texte : celles de « microstructure » et de « macrostructure » d'une part et de « base de texte » (« *textbase* ») et de « modèle de situation » (« *situation model* ») d'autre part.

La base de texte (« BT » dans le reste du texte) est définie comme la somme de la construction de sa micro- et macrostructure. La microstructure de la BT est construite à partir des propositions brutes du texte. Il s'agit de repérer le prédicat, les arguments de chaque proposition, ainsi que les relations qu'elles entretiennent. L'information qui en est extraite est linéaire : elle correspond au traitement du texte phrase après phrase.

À mesure que les propositions sont construites, elles sont ordonnées et hiérarchisées par le lecteur (ou auditeur) grâce aux éléments rhétoriques du texte, pour aboutir à une représentation de la structure globale du texte, *a priori* en cohérence avec les intentions de l'énonciateur. Cette représentation hiérarchique du texte de départ correspond à la macrostructure de la BT.

Selon Kintsch, le résumé idéal d'un texte devrait être l'expression de la macrostructure de la BT (*ibid.* : 50) constituée à la fois de micro- et macro-propositions. Les micro-propositions proviennent uniquement du texte (donc de sa microstructure). Les macro-propositions sont issues de l'application de trois « macro-règles » (Kintsch et van Dijk, 1978 cités dans Denhière, *op.cit.* : 90). Selon la première règle de « suppression », seules les micro-propositions considérées comme pertinentes peuvent devenir des macro-propositions. La règle de « généralisation » permet de généraliser plusieurs micro-propositions en une seule macro-proposition. La troisième règle de « construction » permet la construction de nouvelles propositions à partir des éléments du texte. L'application de ces trois règles donne la macrostructure de la BT.

La généralisation et la construction des macro-propositions reposent en particulier sur la compétence d'inférence⁵⁰ de chaque co-énonciateur à partir des données du texte. Moins les éléments textuels et rhétoriques du texte sont explicites, plus le co-énonciateur doit faire appel à ses capacités transversales de tri, de sélection, de hiérarchisation de l'information et d'inférence pour construire la macrostructure.

Ces définitions montrent que le traitement linéaire du texte est premier pour construire la BT: les micro-propositions issues de la microstructure constituent le point de départ à partir duquel les macro-règles peuvent être appliquées pour construire la macrostructure de la BT.

Selon Kintsch, la BT est l'objet d'étude des linguistes : « *Thus, the textbase, with its micro- and macrostructure, is obtained from a semantic analysis of a text and its rhetorical structure, as the author of the text intended it. It is the sort of analysis that linguists and semanticists perform.* » (*ibid.*). Les psychologues de la cognition

⁵⁰ La notion d'inférence est ici entendue dans le premier sens du terme selon notre dictionnaire de référence : « une opération logique par laquelle on admet une proposition en vertu de sa liaison avec d'autres propositions déjà tenues pour vraies ».

s'intéressent eux davantage au « modèle de situation » qui est la représentation mentale que le lecteur ou auditeur se construit non seulement à partir de la BT mais aussi à partir de ses propres connaissances du monde (*ibid.*).

Alors que la construction de la BT est contrainte par le texte et les intentions de l'énonciateur, le modèle de situation peut varier d'un lecteur / auditeur à un autre puisqu'il est le résultat de l'intégration de connaissances du monde, par définition individuelles, à la BT. Plus le lecteur ou auditeur intégrera ses propres connaissances du monde à la BT, plus le modèle de situation sera éloigné de la BT (voir *ibid.* : 51-54, pour une illustration de la transformation d'une BT en modèle de situation en fonction de l'apport individuel d'informations). Le modèle de situation construit à partir de la BT est donc éminemment personnel et dépendra de l'apport des connaissances de chacun.

Les quatre éléments centraux issus du modèle de Kintsch que nous venons de définir fournissent, selon nous, un moyen original d'articuler les notions de processus « de haut et de bas niveau », omniprésentes dans les recherches sur l'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'oral (voir par exemple Acuna, 2000 ; Field, *op.cit.* ; Hulstijn, 2003 et 2007 ; Le Calvez et *al.*, *op.cit.* ; Rost, *op.cit.* ; Rubin, *op.cit.* ; Vandergrift, 2004 et 2007).

1.3.2 Articulation des processus de haut et de bas niveau

Field (*ibid.* : 132) souligne la relative confusion qui règne autour des termes « *top-down processes* » et « *bottom-up processes* ». Elle est perceptible dans la littérature française sur le sujet où ils sont traduits, apparemment aléatoirement, par « processus de haut et de bas niveau » ou par « processus descendants et ascendants ».

En anglais, les termes « *top-down* » et « *bottom-up* » indiquent explicitement un mouvement, donc une relation dynamique, respectivement descendante et ascendante. Ces mouvements s'effectuent entre deux points, haut et bas, parfois appelés « *higher and lower-order processes* » (Hulstijn, 2007, *ibid.* : 710 ; Kintsch, *ibid.* : 283). Ces deux derniers termes signalent eux un niveau apparemment statique de traitement plutôt qu'une interaction dynamique et semblent en cela correspondre davantage à l'expression « processus de haut et de bas niveau ».

Malgré l'apparente interchangeabilité des expressions et les variations que l'on peut trouver d'un auteur à l'autre, un certain nombre de constantes permet, nous semble-t-il, de définir ces quatre termes de la manière suivante :

- Les processus de bas niveau correspondraient à la construction du sens à partir des données textuelles. Rost (*ibid.* : 52) en particulier explique qu'il s'agit du « traitement linguistique » du texte qui, en compréhension de l'oral, nécessite de traiter le signal (percevoir les phonèmes, reconstituer les unités de sens, reconnaître les mots, segmenter la chaîne parlée), comprendre les mots (lien entre forme et sens) et faire une analyse syntaxique de la proposition.
- Les processus de haut niveau seraient la construction du sens à partir des compétences et connaissances personnelles. Pour Acuna (*ibid.*) par exemple, il s'agit en effet de combiner, dans un contexte donné, les informations explicites ou implicites du texte et celles provenant d'autres sources de connaissances, telles que les compétences et connaissances stockées dans la mémoire à long terme. Les compétences transversales de tri et de hiérarchisation de l'information seraient ici utilisées pour construire du sens ; l'expérience et les connaissances du monde de chacun seraient, elles, mêlées au texte pour construire une interprétation individuelle.
- Les processus ascendants exprimeraient l'idée d'une relation dynamique qui part des processus de bas niveau pour aller vers les processus de haut niveau. Vandergrift (2004, *ibid.* : 4) en particulier explique que la construction du sens par processus ascendants est le résultat de l'accumulation de petites unités de sens qui sont combinées au fur et à mesure pour former des unités plus larges.
- Les processus descendants correspondraient à l'utilisation des processus de haut niveau pour aider à la construction de ceux de bas niveau. Selon Field (*ibid.*), ces processus aident en effet à compenser l'information manquante⁵¹. Selon l'auteur, cette compensation consiste à utiliser les connaissances préalables et le contexte

⁵¹ Selon Field, les processus descendants serviraient aussi à enrichir le message lorsqu'il a été décodé. Mais d'après les définitions proposées, l'opération d'enrichissement du message correspondrait plutôt aux processus de haut niveau par lequel le lecteur ou auditeur mêle ses connaissances du monde au texte.

pour compléter des informations mal comprises lors du traitement linéaire du texte.

Les définitions de ces quatre différents processus proposées permettent de mieux appréhender leur articulation dans le processus de compréhension de l'oral.

Tout d'abord, elles servent à distinguer les termes d'« inférence » et de « compensation » qui sont parfois utilisés de manière interchangeable dans la littérature⁵². La stratégie d'inférence est décrite dans les processus de haut-niveau : elle consiste à trier et hiérarchiser l'information linéaire issue du texte pour construire du sens en s'écartant de cette linéarité. La stratégie de compensation est décrite dans les processus descendants : elle consiste à compléter l'information manquante au niveau linéaire du texte. Dans le cadre de la représentation propositionnelle de texte de Kintsch présentée *supra*, l'inférence consisterait à créer de nouvelles propositions en établissant des ponts entre les différentes propositions issues de la microstructure de la BT, grâce aux données explicites et rhétoriques du texte et à la compétence de déduction logique de chacun. La compensation reviendrait à compléter les éléments d'information manquants dans la microstructure de la BT.

Ensuite, étant donné le consensus autour des interactions entre les processus de haut et de bas niveau (Verhoeven et Perfetti, 1999 et 2008), ces définitions permettent d'articuler les quatre processus décrits dans le cadre du paradigme cognitif de la représentation propositionnelle de Kintsch pour proposer une modélisation des enjeux de l'acte de compréhension de l'oral de la manière suivante :

⁵² Par exemple, ce que Poussard (2003) nomme inférence serait, d'après ces définitions, de la compensation. De plus, la littérature anglo-saxonne semble utiliser « *infer* » et « *inference* » dans les deux cas, il faut donc interpréter le sens du mot en fonction du contexte.

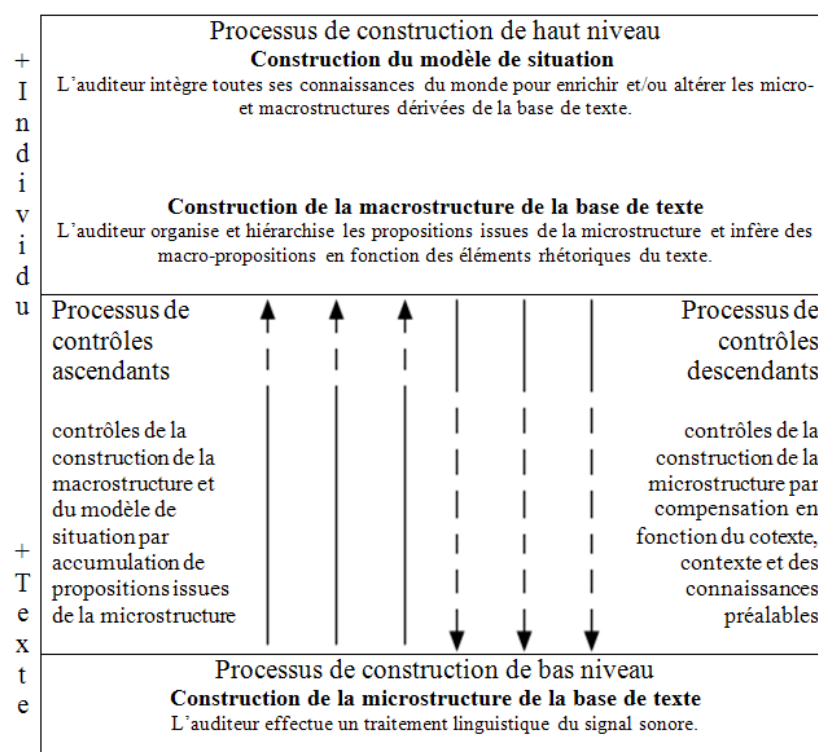


Figure 12 - Articulation des processus de constructions de haut et bas niveau et des processus de contrôles ascendants et descendants dans le cadre d'une représentation propositionnelle d'un texte oral.

Selon ce schéma comprendre l'oral consisterait à reconstruire les propositions qui forment la microstructure de la BT à partir des données brutes du texte, en s'aidant des processus de contrôle descendants, dans le but de généraliser et de construire des macro-propositions formant la macrostructure de la BT, et d'élaborer un modèle de situation individuel pertinent. Nous décrivons ce schéma en détail dans le point suivant.

1.3.3 Description du modèle cognitif de compréhension d'un texte oral

Le schéma que nous proposons est délimité en haut et en bas par des blocs représentant les processus de haut et bas niveau, que nous appelons processus de « construction » du sens pour les distinguer des processus ascendants et descendants que nous appelons processus de « contrôles » car ils permettent de cadrer, dans les deux sens, les constructions individuelles (à partir du texte ou des connaissances individuelles).

La construction du plus haut niveau est le modèle de situation. Comme le souligne l'indicateur « + Individu » à gauche, le **modèle de situation** est la construction la plus personnelle puisqu'elle est intimement liée aux connaissances et à l'expérience du

monde propres à chaque individu. L'auditeur enrichit et/ou altère la BT à partir de ces connaissances personnelles, au-delà des données textuelles et des déductions logiques qui lui permettent de construire la macrostructure de la BT par inférence.

Parce qu'il est éminemment personnel, le modèle de situation est un objet instable, délicat à aborder dans une situation d'enseignement / apprentissage ou à exploiter pour les besoins de la recherche. Comment en effet définir ce modèle de situation quand il dépend de l'élaboration libre de chaque individu à partir de la BT ?

Dans les faits, il semblerait qu'en compréhension de l'écrit, les lecteurs ont tendance à suivre plus ou moins fidèlement le texte (Kintsch, *op.cit.*: 53). Suivant les recommandations de Kintsch, nous proposons de limiter notre étude de la compréhension de l'oral à la BT, par définition plus stable puisqu'elle s'appuie uniquement sur les données du texte.

La construction de la **macrostructure de la BT** est le second processus de haut niveau. Cette tâche de construction de la BT fait appel à des stratégies transversales mais, contrairement au modèle de situation, elle est entièrement contrainte par le texte : c'est pourquoi elle se trouve plus bas sur l'échelle « + Individu + Texte », à la limite du marqueur « + Individu ». Comme décrit précédemment, au niveau de la macrostructure de la BT, le récepteur du message trie, sélectionne et hiérarchise l'information issue des différentes propositions du texte et infère les intentions de l'auteur à partir des éléments rhétoriques et des indices de cohérence contenus dans le texte.

Ce processus de haut niveau semble particulièrement complexe à l'oral en raison de la nature linéaire et invisible du texte. Lors de la lecture d'un texte écrit la macrostructure s'impose en partie au lecteur par les éléments visuels tels que la disposition générale du texte, les sous-titres (qui sont autant de macro-propositions qu'il n'a pas à inférer seul), les paragraphes et la ponctuation. De plus, la permanence du texte écrit donne au lecteur l'occasion de revenir en arrière pour traiter les indices textuels de cohésion et de cohérence l'aidant à construire la macrostructure. Ces éléments d'aide à la compréhension de l'écrit paraissent difficilement conciliables avec la nature même de l'*input* oral.

Le schéma montre que la BT est construite parallèlement par les processus de haut et de bas niveau, reprenant le consensus d'une interdépendance entre ces deux niveaux de traitement. La construction de la **microstructure de la BT** est le processus de

construction de bas niveau qui repose sur les éléments constitutifs du texte comme l'indique le signe « + Texte » à gauche du schéma. Elle est composée de toutes les micro-propositions issues du texte et ne comprend pas de macro-propositions issues des macro-règles. Il s'agit de traiter le texte de manière sérielle en vue d'une représentation propositionnelle linéaire (Kintsch, *op.cit.*). Rappelons que, selon Rost (*op.cit.*), cette construction de bas niveau réclame trois traitements linguistiques : le traitement phonologique du signal sonore, le traitement lexical des mots et le traitement syntaxique de la chaîne parlée (angl. *parsing*).

En plus des processus de construction, le schéma comprend des processus ascendants et descendants. Ils sont définis comme des processus de « contrôles » en raison de l'interaction entre les constructions de haut et de bas niveaux qu'ils permettent de mettre en œuvre :

[Interactive models] posit neither a strictly bottom-up nor a strictly top-down processing, but instead assume that a pattern is synthesized based on information provided simultaneously from several sources of knowledge.
(Stanovich, 1980 : 35)

À partir de son hypothèse « compensatoire interactive », Stanovich explique que le récepteur du message s'appuie sur les processus ascendants et descendants pour vérifier le sens ou compenser une information manquante. Field (*op.cit.* : 134) illustre cette hypothèse ainsi :

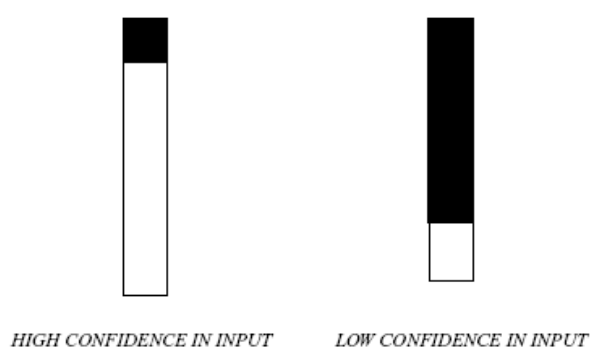


Figure 13 - Hypothèse compensatoire interactive d'après Stanovich, 1980 (cité dans Field, 2008 : 134).

La partie noire de chaque colonne indique la part des processus de contrôles descendants dans la construction du sens : plus le lecteur a confiance en son traitement de la microstructure (« *high confidence input* »), moins il fait appel aux processus de contrôles descendants. Au contraire, moins il a confiance en son traitement des données

entrantes, plus il s'appuie sur les processus de contrôles descendants. Ces derniers interviennent lorsque les constructions de bas niveau sont faibles et dans la décision lexicale. Perfetti (*op.cit.* : 180) donne l'exemple d'une proposition telle que « *The men decided to wait by the bank.* » dans laquelle la décision lexicale pour le lexème « *bank* » dépendra des contraintes de la macrostructure et du modèle de situation constitués jusque-là. Les « contrôles » simultanément exercés par chacun des niveaux sur l'autre sont indiqués dans le schéma en figure 12 par des flèches ascendantes et descendantes.

Lund (1991 : 200) a mis en évidence les problèmes de contresens liés à une trop faible structuration des constructions de bas niveau, donc de la microstructure de la BT :

The particular reliance of listeners on top-down processing is also shown by the misinterpretations made in individual recall protocols. [...] One assumes that readers were also using top-down processing, [...] listeners were both more reliant upon it for meaning and more vulnerable to misinterpretation. [...] in the face of greater uncertainty, [listeners] were observed to imagine or invent a plausible context for the conversation to a greater degree than did readers. (Lund, 1991 : 200)

Selon les propos de Lund, lorsque les processus de construction de bas niveau sont insuffisants, les processus ascendants et descendants n'assurent plus un contrôle fiable de la construction du sens, ce qui entraîne une compréhension erronée du texte (« *misinterpretation* »).

Allant dans le sens de Lund, Perfetti citait en 1999 les travaux de Carpenter et Just (1983) pour expliquer l'importance des opérations de décodage. Les auteurs ont en effet démontré que les bons lecteurs fixent (« *fixate* ») au moins 80% des mots lexicaux, et Perfetti de conclure en 2001 de l'importance cruciale de la reconnaissance des mots (construction de bas niveau) pour le processus général de compréhension :

Readers who fail to read words accurately fail to comprehend. Thus, word-level problems are potentially the most important in creating reading failures, because they lead both to word reading problems themselves and to derivate comprehension problems. (Perfetti, 2001 : 12801-02)

La microstructure se pose ainsi comme un cadre indispensable pour assurer l'utilisation pertinente des processus de haut niveau et la bonne construction du sens. L'importance de la construction de la microstructure pour la bonne construction de la macrostructure et du modèle de situation explique que les flèches de contrôles ascendants sont essentiellement en trait continu dans notre schéma.

Au contraire, les flèches de contrôles descendants sont surtout discontinues car, selon Stanovich, le récepteur du message fait uniquement appel à ces processus en cas de manque de confiance et/ou en cas de faible niveau de construction de la microstructure mais aussi parce que Lund et Perfetti ont montré que le faible niveau de construction de la microstructure est susceptible d'entraîner des contresens.

La connaissance des processus cognitifs impliqués dans la compréhension d'un message oral est primordiale pour cerner la problématique de son enseignement et de son apprentissage car, selon Perfetti (*ibid.*), des difficultés peuvent se produire à tous les niveaux et sur tous les éléments impliqués dans ces processus. Vandergrift explique que le choix de l'approche didactique de l'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'oral est fonction de l'attention particulière accordée à chacun de ces processus :

An awareness of each of these processes and their relative contribution to comprehension in different contexts and at different levels of language proficiency is fundamental to a theoretically grounded pedagogy of L2 listening comprehension. Vandergrift (2003 : 489)

1.3.4 Questionnement de l'enseignement des stratégies d'écoute

La question du poids relatif des différents processus pour l'apprentissage d'une L2 est l'objet de nombreux débats dans la littérature actuelle⁵³. Elle conditionne le positionnement didactique de chacun vis-à-vis de la place des savoirs et des savoir-faire dans l'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'anglais oral.

Comme nous l'avons montré dans le point précédent (Ch.2, 1.2.2 et 1.2.3), l'approche communicationnelle et la perspective actionnelle privilégient l'enseignement des savoir-faire stratégiques transversaux, tels que l'anticipation, la vérification d'hypothèses, l'inférence ou la compensation, parfois au détriment d'un travail intensif sur la langue.

Dans le schéma ci-dessus et dans les définitions qui ont servi à le construire, l'on aura pu observer que le terme « stratégies » est lié aux constructions de haut niveau et aux processus de contrôles descendants. Le postulat sous-jacent des approches didactiques actuelles de la compréhension de l'oral serait donc de considérer ces deux

⁵³ Voir en particulier Rubin (1994, *op.cit.*) et Vandergrift (2007) pour un état de l'art sur le sujet.

types de processus comme plus importants à enseigner pour aider les apprenants à élaborer du sens que les processus de construction de bas niveau et les processus de contrôles ascendants, qui réclament un travail sur la microstructure de la BT.

Mais le constat sur le terrain du faible niveau dans la compétence de compréhension de l'oral des étudiants inscrits en LANSAD, confirmé par les résultats des expérimentations menées en 2007 et 2008 présentés dans l'introduction générale, invite à questionner ce postulat didactique.

C'est dans ce cadre que le recueil d'articles de recherche *Language Learner Strategies* (Cohen et Macaro, 2008) a, en particulier, attiré notre attention. Les résultats de trente ans de recherches sur les stratégies d'apprentissage y sont questionnés de manière globale et, en ce qui concerne la compréhension de l'oral, Macaro et al. (2008) se demandent comment l'apprenant peut mettre en place des stratégies lorsqu'il ne comprend pas bien la chaîne parlée :

It is unclear to us how some of these strategies can be deployed by listeners who are struggling to perceive and recognize anything from what they hear, let alone key words of what is being said. (Macaro et al., 2008 : 171)

Les auteurs émettent des doutes sur l'intérêt de privilégier l'enseignement des stratégies d'écoute :

In a number of studies the reader is left with an impression of an unchallenged assumption that top-down processes are what teachers should be advocating in preference to bottom-up processes. We believe the evidence does not support this assumption. (ibid.)

Comme nous l'avons expliqué, Lund (*op.cit.*) et Perfetti (*op.cit.*), notamment, soutiennent qu'un niveau seuil de compréhension de la langue est nécessaire pour cadrer l'utilisation des stratégies et Kirby résume ce positionnement théorique ainsi :

Successful word recognition is a prerequisite for the higher levels of comprehension. [...] Unknown words can be inferred in some cases; however, this is more difficult than it sounds, it can only work for some kinds of words and only for a small number of words in any text, and it is very processing intensive. [...] beyond a modest level of uncertainty, comprehension becomes impossible. (Kirby, 2007)

Appliqué au modèle de Kintsch, et selon notre schéma, ce positionnement indique qu'un niveau seuil de construction de la microstructure est nécessaire pour construire une macrostructure et un modèle de situation pertinents.

Le constat sur le terrain de l'échec des méthodes actuelles de travail de la compréhension de l'oral et la remise en cause théorique de la pertinence de l'enseignement des stratégies d'écoute, qui privilégient les processus de construction de haut niveau et les processus de contrôles descendants alors qu'un niveau seuil de maîtrise de la construction de la microstructure de la BT ne semble pas encore atteint, exigent selon nous d'explorer une autre approche privilégiant le travail sur cette microstructure.

1.3.5 Recentrage sur la base de texte par le travail de restitution

Le schéma d'articulation des constructions de haut et bas niveau et des processus de contrôles ascendants et descendants invite à concentrer l'effort d'enseignement et d'apprentissage sur les deux processus qui semblent avoir été quelque peu délaissés au profit de l'enseignement / apprentissage des « stratégies d'écoute » : les processus de construction de bas niveau et les processus de contrôle ascendants.

La centration sur ces deux processus signifierait remettre le travail technique sur la langue (ici orale) au centre des préoccupations de l'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'oral dans le secteur LANSAD, en particulier par un travail sur la microstructure de la base de texte. Le but serait d'automatiser les processus de construction de bas niveau afin d'assurer le bon fonctionnement des processus de contrôles ascendants. Ceci permettrait un niveau de confiance plus élevé dans la structuration de l'*input* et donc, selon l'hypothèse de Stanovich, un recours moins fréquent aux processus de contrôles descendants qui, d'après les travaux de Lund et Perfetti, seraient alors utilisés de manière plus pertinente.

Nous justifions cette approche, qui rejoint celle préconisée par Hilton (2003) concernant l'acquisition du lexique, en adoptant le positionnement théorique décrit ci-dessus sur la nécessité d'atteindre un niveau seuil des constructions de bas niveau pour la bonne mise en œuvre des autres processus cognitifs en jeu dans la compréhension de l'oral.

Cette hypothèse de travail est également justifiée par la prise en compte du parcours des étudiants inscrits en LANSAD qui, à mesure de leur cursus d'anglais, ont reçu les enseignements nécessaires pour apprendre à maîtriser les stratégies transversales et mettre en œuvre les processus de construction de haut niveau et les processus de contrôles descendants.

Un troisième argument en faveur d'un travail intensif sur la construction de la microstructure est qu'elle cristallise les différences majeures entre la tâche de compréhension de l'écrit et de l'oral, à savoir les difficultés phonologiques décrites au chapitre 1. En effet, comme le rappelle Lund (*op.cit.* : 196), « *decoding in reading and in listening are obviously different* » : si l'identification visuelle du mot fait l'une des particularités de la compréhension de l'écrit (Perfetti, 2001, *op.cit.* : 12800), son décodage phonologique au sein de la chaîne parlée est l'une des particularités de la compréhension de l'oral.

Le recentrage sur la langue proposé réclame de définir des micro-tâches favorisant le travail sur la microstructure de la base de texte. Or, les micro-tâches de compréhension de l'oral les plus communément rencontrés dans les livres destinés au LANSAD, tels que *Oxford English for Electronics* (2001), *The Business Intermediate* (2007) ou *Tech Talk Intermediate* (2009) et, apparemment, pratiqués au quotidien⁵⁴, sont des tâches de repérage d'éléments d'informations par des questions en WH- ou par grilles d'écoute. Comme décrit *supra* (Ch.2, 1.2.1), ces tâches s'inscrivent dans une approche de l'enseignement de la compréhension de l'oral par stratégies d'écoute.

Selon l'analyse de Field (*op.cit.* : 79-82), ces micro-tâches s'intéressent au « produit » de l'écoute (« *the product of listening* ») et non aux processus de traitement du message oral (« *the process of listening* »). Elles n'indiquent pas **comment** l'apprenant est arrivé à une compréhension correcte ou **pourquoi** il n'a pas compris. Ils ne donnent pas à voir le processus de construction de la microstructure, niveau auquel nous souhaitons nous intéresser et où se jouent les questions phonologiques.

Si les tâches de discrimination par « textes à trous » se concentrent davantage sur le traitement de la chaîne parlée, ils supposent une connaissance *a priori* des problèmes phonologiques qui vont se poser à l'apprenant, ce qui n'est pas toujours aisé étant donnée l'hétérogénéité des niveaux dans le secteur LANSAD.

Remettre le traitement de la langue orale au cœur des préoccupations de l'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'oral nécessite, semble-t-il, de s'affranchir de certaines des micro-tâches caractéristiques de l'approche

⁵⁴ C'est ce que nous avons constaté en échangeant avec de nombreux collègues sur ce point.

communicationnelle et de la perspective actionnelle. C'est pourquoi nous proposons de donner à voir la construction de la microstructure de la BT par le travail de restitution écrite du texte oral⁵⁵. Ce travail, tel que nous l'entendons, réclame de l'étudiant qu'il restitue toutes les données informationnelles qu'il comprend en restant au plus proche du contenu linguistique de départ, donc de la microstructure de la BT.

Le résultat d'une telle restitution peut être proche de celui d'un travail de dictée car il donne à voir la reconstruction du texte de départ. Cependant, le postulat sous-tendant ces deux micro-tâches ne nous semble pas tout à fait identique. Dans le travail de restitution proposé, il s'agit pour l'étudiant de reconstituer les phrases du texte qu'il comprend (ou, dans les termes de Kintsch, les « micro-propositions du texte ») en reprenant, autant que faire se peut, le contenu linguistique de départ. Il est attendu des étudiants qu'ils restituent des phrases qui font sens, quitte à ne pas tout restituer ou à utiliser des mots différents qui restituent le sens. Il ne s'agit donc pas, comme c'est le cas dans un travail de dictée, d'écrire impérativement le texte mot à mot.

Le recentrage proposé sur l'enseignement / apprentissage du traitement de la microstructure de la base de texte par le travail de restitution à l'écrit du contenu oral se comprend dans une certaine rupture avec les pratiques qui ont procédé du modèle didactique actuel. Mais il ne s'agit pas d'une rupture avec le paradigme didactique lui-même qui réclame la maîtrise des savoirs pour pouvoir mettre en œuvre de manière pertinente des savoir-faire. Nous suggérons un rééquilibrage en faveur des constructions de bas niveau et des processus de contrôles ascendants.

L'objectif fixé est finalement d'encourager un travail technique sur la langue afin d'assurer la bonne mise en œuvre des processus de haut niveau, donc des stratégies d'écoute. Mais une telle approche nécessite des outils qui permettent de travailler avec précision sur le matériau à l'étude : la chaîne parlée. Nous étudions donc à présent les outils d'écoute disponibles.

⁵⁵ Spalacci (2007) décrit un exercice qui semble correspondre à ce que nous appelons « restitution ». L'auteur parle de « transcription » du texte. Nous préférons cependant le premier terme afin de réserver le second à la transcription phonétique ou phonémique des mots et textes.

2. Les outils d'écoute disponibles

À travers l'état des lieux de la question des outils disponibles pour l'écoute d'un document vidéo ou sonore, nous nous intéressons au lien entre l'évolution des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) et l'utilisation qui en est faite pour l'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'anglais oral. Nous décrivons comment ces technologies ont permis de passer d'une écoute en groupe-classe à une écoute individuelle, puis abordons la transformation des laboratoires à bandes puis à cassettes en laboratoires multimédias de langue. Nous définissons ensuite les caractéristiques générales du type d'écoute non réciproque⁵⁶ apparemment le plus répandu actuellement, que nous nommons « l'écoute par défaut ». Nous nous intéressons enfin à différents logiciels issus de la recherche en didactique de l'anglais en France pour savoir en quoi ils pourraient permettre de dépasser les limites constatées de l'écoute par défaut.

2.1 De l'écoute en groupe-classe à l'écoute individuelle

Avant l'installation des premiers laboratoires de langue à bandes, puis à cassettes, et la démocratisation des magnétophones personnels à la fin des années 70, le contenu sonore était diffusé à l'ensemble de la classe par la seule voix de l'enseignant, ou par le biais d'un magnétophone professionnel, lui aussi contrôlé par l'enseignant. L'un des apports majeurs des innovations technologiques pour le travail de compréhension de l'oral a donc été de permettre l'individualisation de l'écoute.

2.1.1 Gestion des niveaux et des profils d'apprentissage

L'écoute individuelle est indispensable pour s'adapter au niveau particulièrement hétérogène des étudiants dans le domaine LANSAD. Elle permet à chacun de travailler à son rythme et d'interagir avec la machine pour réguler le flux continu de paroles et

⁵⁶ Julié (1998 : 33) distingue l'écoute « réciproque » (situation authentique d'interaction où l'énonciateur et le co-énonciateur échangent des messages dans un mouvement continu de va-et-vient) et l'écoute « non réciproque » pour laquelle l'énonciateur n'a qu'un statut de récepteur du message et n'en produit pas en retour.

revenir sur ce qui lui pose problème. Roussel et *al.* (2006 : 8) ont confirmé que l'écoute individuelle « améliore de façon significative la compréhension de tous ».

L'écoute individuelle est aussi un moyen de prendre en compte le « profil d'apprentissage » de chaque apprenant, défini par « les dispositions, relativement stables et permanentes chez un individu, à recueillir et à traiter l'information selon des modes préférentiels distincts » (Linart, 1990 : 130). Le questionnaire⁵⁷ établi par Narcy (1991 : 28-29) dans la perspective spécifique de l'apprentissage des langues étrangères mesure « l'attitude cognitive initiale » des apprenants selon des tendances que Rézeau (1999 : 28) a identifiées à des « styles » d'apprentissage :

Profils d'apprentissage selon Narcy (<i>ibid.</i>)		Styles correspondants aux profils d'apprentissage selon Rézeau (<i>ibid.</i>)
Profil Gauche	Profil Droit	
Visuel	Auditif	Perceptif
Analytique (sérialiste)	Globalisant	Cognitif
Dépendant	Indépendant	Socio-psychologique
Timide	Expansif (extraverti)	Socio-affectif
Pointilliste (perfectionniste)	Réaliste	Personnel

Tableau 5 - Les profils d'apprentissage par styles d'apprentissage, d'après Narcy (1991) et Rézeau (1999).

Chaque individu aurait un profil, un mode préférentiel de traitement des données privilégiant un hémisphère du cerveau par rapport à l'autre. Tout en admettant « la portée limitée des données de [son] enquête et de leur analyse », Rézeau (*ibid.* : 32) suggère que par leur style, majoritairement auditif et globalisant, les étudiants spécialisés en langues s'opposent aux étudiants LANSAD dont une proportion significative aurait un profil plus visuel et analytique. Le but du questionnaire de Narcy n'est toutefois pas d'expliquer le niveau de performances en langue des apprenants, tel que le suggère Rézeau, mais de permettre à chacun de comprendre ses tendances pour « rééquilibrer sa manière de percevoir, de traiter et de réorganiser l'information » (Narcy, 1990 : 237).

Le travail de restitution en compréhension de l'oral proposé dans le point précédent sera par exemple approché différemment selon qu'un étudiant a un profil plus analytique et pointilliste ou un profil plus globalisant et réaliste.

⁵⁷ Ce questionnaire est reproduit en annexe 3.

Le travail individuel d'écoute semble indispensable à la prise en compte de ces différents profils et les « contraintes horaires » liées au cadre didactique de l'enseignement des langues en LANSAD peut encourager à recourir à la « baladodiffusion ».

2.1.2 La baladodiffusion

La baladodiffusion, qui consiste à écouter sur un lecteur personnel tout document sonore au format numérique, est aujourd'hui encouragée par tous les textes officiels du Ministère de l'Éducation Nationale (MEN)⁵⁸. Dans le rapport 2009 de l'Inspection Générale de l'Éducation Nationale (IGEN), elle est posée comme un moyen de pallier « les limitations inhérentes au fonctionnement d'un établissement scolaire (horaires, équipements, etc.) » pour « augmenter le temps d'exposition des élèves à une langue authentique ». L'évolution des TIC appliquée à l'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'oral est ainsi décrite comme un élément clé du travail d'écoute individuel.

Cependant, encourager les apprenants à travailler leurs compétences orales individuellement chez eux n'est pas nouveau : tous les livres-élèves du secondaire étaient accompagnés de cassette-élève au début des années 90, puis de disque compact vers la fin de la décennie. La mobilité inhérente à la baladodiffusion était par ailleurs déjà possible avec le baladeur à cassette démocratisé dans les années 90.

L'aspect novateur de la baladodiffusion pour le travail de compréhension de l'oral semble donc davantage résider dans la facilité avec laquelle l'apprenant ou l'étudiant peut, seul par le biais d'internet, accéder à un nombre infini de ressources orales authentiques grâce au format numérique actuel des fichiers-sons⁵⁹.

⁵⁸ Voir rapport IGEN 2009 disponible (<http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/104000137/index.shtml?xtor=RSS-436>) et les circulaires de février et mars 2010 : <http://www.education.gouv.fr/cid50475/mene1002838c.html> et <http://www.education.gouv.fr/cid50863/mene1006812c.html>

⁵⁹ Le format .mp3, diffusé depuis 1995, a révolutionné l'écoute du son numérique grâce à des temps de téléchargement réduits et une facilité de stockage accrue des fichiers, beaucoup plus légers que les formats .wav. Comme constaté sur notre ordinateur, des fichiers-sons pesant, par exemple 12,4Mo et 248Ko au format .wav, ne pèsent respectivement plus que 1,13Mo et 24Ko lorsqu'ils sont compressés au format .mp3.

La question posée est celle de l'apport du passage au numérique pour l'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'oral que ce soit par la baladodiffusion ou par la transformation des laboratoires à cassettes en laboratoires multimédias depuis le milieu des années 2000.

2.2 Du laboratoire à cassettes au laboratoire multimédia

Les laboratoires de langue, importés des États-Unis, ont été introduits avec la méthodologie audio-visuelle en France. Le magnétophone à cassette, mis à disposition de chaque élève, contenait une « piste professeur » et une « piste élève » pour la mise en œuvre des exercices basés sur le schéma S-R, tels qu'ils étaient prévus à l'origine (voir *supra*, Ch.1, 1.1.5).

2.2.1 Le format laboratoire

La présence d'un magnétophone « virtuel » contenant de base l'accès à deux fichiers-sons, l'équivalent d'une double piste professeur / élève, est aujourd'hui une distinction importante entre une « salle d'ordinateurs » et un « laboratoire multimédia de langue » car elle reflète l'une des spécificités des besoins en langues.

Un ensemble d'ordinateurs connectés en réseau ne suffisent ainsi pas à former un laboratoire multimédia de langue qui réclame, outre un réglage spécifique des cartes sons et graphiques, des fonctionnalités ciblées répondant aux besoins de l'enseignement des langues. Un laboratoire multimédia de langue est en particulier défini par l'intégration réfléchie du mobilier et de l'informatique à la solution pédagogique et didactique qui peut être à la fois logicielle et matérielle (Terrier et Vaillant Sirdey, *op.cit.*). Le travail individuel de l'apprenant y est en effet guidé par l'enseignant (Bertin, 1998) et soutenu par différents outils et médias (Cazade, 2000a) laissant à chacun la possibilité d'adapter son rythme et sa méthode de travail à son profil d'apprentissage, quelle que soit la compétence travaillée.

La compréhension de l'oral n'est qu'un cas particulier des compétences pouvant être travaillées et c'est, selon F. Pézin, Directeur Général Délégué de l'entreprise Télécic pour l'activité Éducation, la possibilité de travailler toutes les compétences qui a favorisé la transformation des laboratoires à cassettes en laboratoires multimédias :

« Sur toutes les années 2000, la tendance forte était un choix vers une solution multimédia, permettant d'aborder plus de compétences. » (Annexe 4).

L'un des arguments forts en faveur de l'utilisation des laboratoires multimédias de langue pour le travail spécifique de compréhension de l'oral, outre les outils disponibles de base (Cazade, *ibid.*), est qu'ils permettent d'individualiser l'écoute. Il faut toutefois noter que les laboratoires à cassettes permettaient déjà cette individualisation qui paraît donc davantage liée au « format » laboratoire qu'aux outils qu'il contient. Ce format fournit en effet à chaque étudiant un poste de travail individuel pour manipuler à souhait le document sonore, au format analogique ou numérique, grâce en particulier aux boutons de lecture, de pause, d'arrêt et de retour en arrière (celui d'avance rapide étant généralement moins utilisé en compréhension de l'oral).

La possibilité d'individualiser l'enseignement / apprentissage dans les laboratoires de langues encourage à penser leur architecture dans la perspective d'y implanter un nombre maximum de postes étudiants, en plus du poste professeur. La disposition qui consisterait à organiser les postes de travail « [...] en arc de cercle, ou mieux en tables rondes permettant un travail communicatif en petit groupe et face à face » (Ginet, 1997 : 94) ne permet pas d'optimiser le nombre de postes au mètre carré et semble aller à l'encontre de ce qu'explique l'auteur quelques pages plus loin : « L'état de la recherche sur l'acquisition d'une langue fait ressortir que l'écoute joue un rôle fondamental dans l'acquisition de la compétence communicative, et que par conséquent il faudrait pouvoir donner à nos apprenants beaucoup plus de temps d'écoute que nous le faisons. » (*ibid.* : 127).

Si l'individualisation de l'écoute semble avant tout liée au format « laboratoire », l'outil « multimédia » multiplie les possibilités d'approches de l'enseignement / apprentissage de la langue et facilite la prise en compte des profils d'apprentissage de chacun grâce à la possibilité qu'il offre d'intégrer différents médias sur un support unique.

2.2.2 Le multimédia

Le terme « multimédia » date, selon notre dictionnaire de référence, de 1980. Dans sa première acception, il est défini comme un objet « qui concerne plusieurs médias, qui est diffusé par plusieurs médias ». En ce sens, enseigner les langues à l'aide du multimédia impliquerait que l'on propose aux apprenants différents médias pour

diffuser l'information, un média étant défini comme « un moyen de diffusion, de distribution ou de transmission de signaux porteurs de messages écrits, sonores, visuels ».

Cependant, comme l'a montré l'analyse diachronique des méthodologies, il n'a pas fallu attendre les laboratoires multimédias de langue pour travailler au moyen du multimédia : depuis longtemps l'enseignant fait varier les médias en utilisant sa voix, le tableau et les images du livre, outils auxquels se sont ajoutés des supports de diffusion plus « modernes » : rétroprojecteur puis vidéoprojecteur, télévision et magnétophone puis haut-parleurs reliés à un ordinateur. Les médias utilisés se sont ainsi multipliés pour présenter les savoirs et animer le groupe classe. En intégrant de manière raisonnée ces différents médias, les enseignants de langues s'inscrivent de fait dans une « didactique multimédia des langues » (Toma, 2005).

Dans sa deuxième acception le terme « multimédia » réfère à une « technologie intégrant sur un même support des données numérisées de différentes natures (son, texte, images fixes ou animées) ». Foucher (1998 : 6) parle « d'image multimédia » dans laquelle il ne s'agit plus de superposer les différents médias, mais de les intégrer les uns aux autres. Les laboratoires multimédias sont un outil unique de cette intégration des différents médias sur un seul support pour l'apprenant. L'ordinateur combine sur un même espace son, image, texte mais aussi aides en ligne par le biais d'internet et donne la possibilité à chacun de travailler individuellement dans son espace multimédia.

2.3 Les modes d'écoute

Étant à la recherche de modes d'écoute qui autorisent, par le biais du multimédia, un travail précis sur la langue nécessaire à la tâche de restitution, nous avons étudié la mise à disposition de documents vidéo ou sonores sur des sites internet dédiés à l'apprentissage (*BBC Learning English*, *VOA Learning English*, et le blog « Vigilangues » crée par J. Sabiron de l'Université de Poitiers etc.), ainsi que sur la plateforme d'enseignement « Moodle » utilisée dans notre cadre institutionnel. Nous avons également analysé les modes d'écoute disponibles dans des dispositifs d'apprentissage payants en ligne (*Tell me More*, *Vocable*, *MyCow*). Nous avons enfin

comparé les magnétophones virtuels inclus dans les solutions de laboratoires multimédias de langue clés en main fournis par trois grandes entreprises⁶⁰.

Cette étude nous a permis de repérer les caractéristiques d'écoute communes à tous ces outils pour décrire un mode d'écoute « par défaut », défini comme le mode d'écoute le plus couramment mis à disposition des apprenants pour le travail de compréhension de l'anglais oral dans un environnement multimédia.

2.3.1 Description de l'écoute par défaut

Sur les sites en ligne et la plateforme pédagogique Moodle, la visualisation de la vidéo ou l'écoute du document sonore se fait soit en flux continu (« *streaming* ») grâce à un lecteur incrusté dans la page web, soit par téléchargement préalable du fichier qui est ensuite lu par l'un des lecteurs numériques installés dans l'ordinateur considéré, en fonction de ses réglages. Le fichier s'ouvrira alors dans la majorité des cas avec l'un des lecteurs numériques les plus courants soit, dans l'ordre alphabétique, le lecteur « *Apple QuickTime* », le lecteur « *Real Player* », le « Lecteur multimédia VLC » (désigné par « VLC » dans le reste du texte) et le « Lecteur Windows Media » (désigné par « LWM »).

Dans les dispositifs d'apprentissage payants étudiés, le document vidéo ou sonore est joué dans un lecteur incrusté à l'application et le document n'est généralement pas téléchargeable⁶¹.

Les magnétophones virtuels livrés avec les solutions « laboratoire multimédia clé en main » se distinguent de ceux susmentionnés car ils contiennent une double piste virtuelle professeur / élève, qui fait écho à la double piste disponible au temps des laboratoires à cassettes et qui permet à l'étudiant de travailler en mode « audio-actif-comparatif » par lequel l'étudiant s'enregistre sur le fichier élève (par exemple pour effectuer un exercice de répétition) tout en laissant intact le fichier professeur.

⁶⁰ Les magnétophones virtuels des trois grands fournisseurs de laboratoires de langues clé en main (dans l'ordre alphabétique : Edu4, Tecnilab et Télévic Éducation) que nous avons étudiés se nomment respectivement : Vocalab, Logolab et VACS.

⁶¹ Le dispositif *Vocabale* présente la particularité de comprendre, en plus du lecteur de base, un lecteur « karaoké » qui, à mesure que le document sonore est joué, surligne les phrases dans l'article correspondant.

Cependant, quel que soit le lecteur multimédia considéré, et la nature du document vidéo ou sonore, tous ont en commun d'offrir un mode d'écoute comparable à celui proposé sur des sites internet destinés aux locuteurs natifs et non pas dédiés à l'apprentissage des langues tels que, *BBC Radio*, *BBC TV*, *CNN Video*, *NPR* ou *VOA News*, par exemple.

Le lecteur contient les boutons de lecture, de pauses et d'arrêt qui permettent au locuteur natif comme à l'apprenant de lancer et d'arrêter la lecture à sa convenance. Il contient une barre de défilement horizontale dont la longueur varie en fonction de la taille de l'écran du médium et de la possibilité de réglage de la taille de la fenêtre du lecteur (lorsqu'il n'est pas incrusté). La navigation dans le document se fait à l'aide d'un curseur sur cette barre de navigation horizontale (plutôt qu'en appuyant sur les boutons de marche arrière ou d'avance rapide comme au temps des cassettes). Le bouton de réglage du volume sonore est généralement le seul bouton de réglage explicite.

Nous appelons cette situation d'écoute « l'écoute par défaut » et constatons que ses caractéristiques générales correspondent à la fois au travail d'écoute sur support multimédia (sur un ordinateur, un baladeur numérique, un téléphone portable ou une tablette par exemple) et au travail d'écoute sur support analogique (sur magnétophone ou baladeur cassette). Le mode d'écoute d'une émission télévisée enregistrée sur un magnétoscope ou plus récemment sur un lecteur-enregistreur DVD pourrait, dans ses grandes lignes, être défini de la même manière.

L'utilisation de cette écoute par défaut, destinée en premier lieu au locuteur natif, pour le travail de compréhension de l'oral présente, selon nous, un exemple de décalage entre les innovations technologiques et les innovations didactiques. Malgré le passage des documents sonores et vidéo du format analogique au format numérique, le mode d'écoute proposé à l'apprenant semble ne pas avoir changé, et nous constatons avec Brodin (2002 : 154) que « l'enseignement des langues est un bon exemple de discipline instrumentée depuis longtemps (les années 50) qui montre, si besoin est, qu'une innovation technique ne suffit pas à installer des usages innovants ». Seuls le support matériel et le format du document source semblent avoir été modifiés, sans véritable apport pour l'apprenant qui, apparemment, doit faire face aux mêmes limites didactiques et ergonomiques pour tenter de construire du sens de manière précise à partir du message oral qu'il écoute.

2.3.2 Limites ergonomiques et didactiques de l'écoute par défaut

Le travail de Roussel et *al.* (2008) sur la façon dont les étudiants gèrent individuellement leur écoute a attiré notre attention car le mode d'écoute proposé pour l'étude correspond à la condition de l'écoute « par défaut » telle que nous venons de la définir.

Les auteurs ont enregistré l'écran de chaque élève travaillant avec le lecteur *Real Player*, qui n'a subi aucun réglage, lors d'une tâche de compréhension de l'allemand oral. Ils ont analysé les mouvements de la souris comme autant de « stratégies d'autorégulation matérielle de l'écoute » et ont déduit quatre façons dont les élèves gèrent leur écoute. Le premier type d'écoute est une écoute globale ininterrompue suivie d'une écoute analytique ; le deuxième est une écoute analytique suivie d'une ou plusieurs écoutes globales ; le troisième consiste à écouter une ou plusieurs fois le document en entier sans mouvement d'autorégulation. Le dernier type d'écoute est exclusivement analytique sans écoute globale du discours. Les auteurs s'interrogent sur la signification, en termes de stratégie, de ce dernier type d'écoute. Ils expliquent que les « mouvements [sont] difficiles à interpréter car nombreux et désordonnés » (*ibid.* : 19).

En adoptant le point de vue de Lund (*op.cit.*) et Macaro et *al.* (*op.cit.*) sur la nécessité d'atteindre un niveau seuil pour mettre en œuvre des stratégies pertinentes, nous proposons que ces mouvements ne correspondent à aucune stratégie, mais à un effort de la part des apprenants pour décrypter quelques uns des éléments de la chaîne parlée. Cette analyse est proposée en cohérence avec le constat des auteurs selon lequel ce type de mouvements est employé par « de nombreux élèves [dont] les résultats sont hétérogènes et généralement moins bons qu'avec les autres stratégies. [...] on peut penser que l'utilisation de cette stratégie traduit une incapacité à se repérer dans le texte et à contrôler efficacement la tâche d'écoute [...] » (*ibid.* : 20). Ce quatrième type d'écoute, qui est aussi le plus utilisé (*ibid.*), révèle selon nous les limites ergonomiques et didactiques de l'écoute par défaut.

Nous avons en effet pu constater sur le terrain que les efforts des apprenants sont entravés par le **caractère « imprécis » de la pause et de la navigation** dans l'écoute par défaut. L'imprécision de la pause est due au décalage entre le moment où les étudiants décident de faire une pause et le moment où la pause est effective ; ce décalage les oblige à revenir légèrement en arrière au moment où ils relancent la lecture

afin de reprendre exactement à l'endroit où ils le souhaitaient et, donc, à multiplier les mouvements de souris.

L'imprécision de la navigation est, elle, liée à l'ergonomie inhérente aux lecteurs numériques et se manifeste par la difficulté à revenir en un seul mouvement à l'endroit exact souhaité, même lorsque le lecteur numérique comprend un indicateur de temps. La barre de défilement horizontale, nécessairement limitée par la taille de l'écran, est à l'origine de cette imprécision car elle est contrainte par l'espace-temps. Plus le document est long et/ou plus la fenêtre du lecteur est petite, plus la navigation dans le document est imprécise. L'imprécision de la navigation oblige également les étudiants à multiplier les manipulations de la souris pour tenter d'accéder exactement à l'endroit qu'ils souhaitent écouter, ce qui pourrait expliquer pourquoi les mouvements de souris sont nombreux chez les sujets observés par Roussel et *al.* De ce point de vue, encourager la baladodiffusion sur des baladeurs numériques ou des téléphones portables dont l'écran est bien plus petit que celui d'un ordinateur ne va pas dans le sens d'une précision accrue de navigation.

Toutes ces opérations de gestion individuelle du document sont manuelles et obligent l'apprenant à interrompre sa prise de note. C'est là l'une des limites du passage de l'écoute en groupe-classe à l'écoute individuelle. Une autre limite de la gestion par l'apprenant de sa propre écoute est liée au **caractère « aléatoire »⁶² de la pause et de la navigation**. Nous émettons en effet l'hypothèse que les mouvements « désordonnés » décrits par Roussel et *al.* sont le signe de pauses et de retours en arrière au hasard car l'élève ne comprend pas le document : les mouvements sont effectués sans rapport avec le sens.

Le dernier type de gestion de l'écoute rapporté par les auteurs ne serait donc pas le signe d'une stratégie d'écoute, mais l'indication d'une incompréhension du document et d'un besoin d'aide ergonomique et didactique pour repérer les endroits où effectuer des pauses et des retours en arrière non-aléatoires, et ce de manière précise. Aucune solution n'est cependant proposée par les auteurs pour venir en aide aux apprenants qui ne comprennent pas ou entendent mal la langue orale.

⁶² Nous entendons « aléatoire » dans le premier sens du terme où « la réussite ou l'échec de quelque chose ou de quelqu'un dépend d'un hasard favorable ou défavorable » (Le Petit Robert).

Les problèmes liés au caractère imprécis et aléatoire de l'écoute par défaut ne sauraient remettre en cause les avantages indéniables de l'individualisation de l'écoute. Cependant, dans le cadre envisagé d'un travail précis et exhaustif de restitution de la microstructure de la BT, il paraît indispensable de trouver des solutions ergonomiques et didactiques pour dépasser les limites exposées de l'écoute par défaut. Cette recherche de solution constitue un des éléments principaux de notre réponse à la question de recherche.

Nous nous sommes pour cela tournée vers des outils multimédias issus de la recherche en didactique des langues en France, qui présentent l'intérêt de viser un public spécifique pour des objectifs spécifiques et non de s'adresser à un « large public » (Guichon, 2007 : 41) comme c'est le cas des solutions multimédias développées par des entreprises ou maisons d'édition et qui ne prennent pas toujours en compte la L1 de l'étudiant, dont nous avons vu qu'elle influait sur les questions didactiques (Ch.1).

2.3.3 Outils issus de la recherche

Bertin (1997 : 17) décrit trois types d'outils multimédias pour l'enseignement / apprentissage des langues : les logiciels du commerce fermés (dont les contenus ne peuvent être modifiés), les logiciels du commerce ouverts (plus rares) et les logiciels spécifiques « conçus ou réalisés au sein de l'institution ». C'est à cette dernière catégorie que nous nous intéressons ici. Elle comprend des logiciels fermés, des « dispositifs d'apprentissage » également fermés, et des « systèmes-auteurs » qui « permettent aux enseignants eux-mêmes de réaliser leurs propres matériaux pédagogiques sans connaissance informatique poussée » (*ibid.* : 18).

Le logiciel MACAO (« Modules d'Aide à la Compréhension de l'Anglais Oral ») conçu en 2002 par Poussard et Vincent-Durroux est un exemple de logiciel fermé (devenu « application Web »⁶³) issu de recherches sur la problématique de la compréhension de l'oral par des étudiants francophones. Son contenu a été développé au fur et à mesure des travaux des auteurs sur les difficultés liées à la morphosyntaxe et aux attentes erronées des étudiants par rapport à l'écrit (Poussard et Vincent-Durroux,

⁶³ MACAO est accessible en ligne depuis 2010 en ligne : <http://meticebeta.univ-montp3.fr/macao/>.

op.cit.), sur la question de l'inférence⁶⁴ (Poussard, 2003) ou sur les problèmes de liens écrit-oral (Vincent-Durroux et Poussard, 2008).

L'outil s'intéresse ainsi aux traitements de bas niveaux et aux processus de contrôles descendants nécessaires à la reconstruction de la microstructure de la BT. L'étudiant est amené à découvrir un phénomène phonologique (assimilation, « proximité » entre différentes réalisations orales, homophonie ou lien entre son et forme par exemple), pour lequel il trouve ensuite une explication didactisée. Il s'entraîne dans un troisième temps à discriminer le phénomène au sein d'une phrase. S'il se trompe de réponse, la solution lui est fournie avec une explication. Vincent-Durroux et *al.* (2011) ont montré l'effet positif de cette application sur la connaissance du système phonologique de l'anglais pour des étudiants spécialistes comme pour des étudiants du secteur LANSAD.

L'application Web « *The Stress Site* » développée par Frost (2008) à l'Université de Grenoble a été conçue selon ce même principe de recherche-développement (Guichon, *op.cit.*) : Frost a analysé la difficulté de perception de l'accent de mot en anglais, puis a développé un parcours de travail comprenant quinze modules (ou « sessions ») (*ibid.* : 312). Dix de ces modules sont des leçons qui correspondent chacune à une règle d'accentuation des mots lexicaux (terminaisons fortes, mots de deux syllabes, terminaisons accentuées, etc.). L'étudiant est amené à écouter des énoncés oraux authentiques et à déterminer la place de l'accent lexical d'un des mots de l'énoncé.

Contrairement à Vincent-Durroux et *al.*, l'auteur n'a pas pu démontrer les effets positifs de cette application sur la perception de l'accent de mot par les étudiants (*ibid.* : 372). Nous pensons que le protocole d'expérimentation explique en partie cet échec à valider l'hypothèse de travail. En particulier, il s'agissait pour les étudiants de faire le parcours (du pré-test au post-test en passant par les dix leçons) en une seule séance de travail, ce qui ne leur a vraisemblablement pas laissé de temps nécessaire à l'apprentissage. Le public LANSAD visé a pu également influencer les résultats car les règles d'accent de mot sont hautement techniques : l'application nous paraît davantage destinée à un public de spécialistes.

⁶⁴ L'inférence est ici définie comme le processus de reconstruction d'un élément textuel « inaudible » en raison de contraintes phonologiques. Il s'agit d'un processus de contrôle descendant que nous appelons « compensation » dans la figure 12.

Ces deux exemples de logiciels fermés sont au service de principes élaborés par la recherche en didactique de l'anglais au sein de l'Institution. Ils servent le traitement phonologique de la chaîne parlée et, donc, la reconstruction de la microstructure de la BT. Cependant, ils ne permettent pas de répondre à notre recherche spécifique d'un outil permettant le travail de compréhension sur un document en entier. Sans doute en raison de la durée très courte des passages sonores, le mode d'écoute proposé est encore plus minimaliste que l'écoute par défaut : l'étudiant entend le son « normalement » (comme dans le mode d'écoute par défaut) mais il ne voit pas de lecteur.

Guichon (2004) est l'auteur d'un autre exemple d'outil fermé conçu dans le cadre d'une recherche-développement au sein de l'Institution : « *Virtual Cabinet* ». Selon l'auteur, l'outil n'est pas une « ressource à proprement parler, mais un dispositif, car un accompagnement pédagogique est prévu »⁶⁵ : à la fin de leur travail en autonomie, les étudiants envoient une note de synthèse à leur enseignant-tuteur. Cette note de synthèse relative à la résolution d'une situation-problème constitue la « macro-tâche » (Guichon, *ibid.* : 3) au sein du dispositif. Celui-ci a été pensé dans une perspective actionnelle en lien avec le CLES (Certificat de Compétences en Langues de l'Enseignement Supérieur) à l'Université Lyon II. Il s'adresse aux étudiants qui présentent le CLES 2.

Le point de départ du scénario basé sur la prise de décision politique est un travail de compréhension de l'oral : les ressources à partir desquelles l'étudiant construit sa note de synthèse sont des documents vidéo et sonores (Sokkett, 2007). Différents types de « micro-tâches » sont organisées autour de chacun des documents sonores afin de travailler, entre autres et en plus du contenu informationnel, le lexique oral, la grammaire de l'oral et le lien entre forme et sens (en particulier l'intonation). Les exercices sont de type textes à trous, glisser-déposer ou QCM. En même temps qu'il résout ces micro-tâches, l'étudiant doit penser à extraire les informations pertinentes qu'il comprend dans les documents en vue de la rédaction de sa note de synthèse.

L'interface privilégie le travail de compréhension de l'oral et le recours à l'écrit est minimal : les consignes de travail sont par exemple présentées à l'oral (le texte écrit de

⁶⁵ Entretien accordé en 2007 au blog « Si loin, Si proche » : <http://a-distance.over-blog.com/article-11151248.html>.

ces consignes peut être affiché à tout moment)⁶⁶. Le lien écrit-oral se fait essentiellement lorsque l'étudiant observe les solutions de chaque micro-tâche. Nous notons ici que, contrairement aux outils MACAO et *The Stress Site*, l'étudiant ne reçoit pas de retour sur ses erreurs. Les écrans de solutions ne comprennent pas non plus de commentaires formatifs.

En ce qui concerne notre problématique de recherche de modes d'écoute dépassant les limites de l'écoute par défaut, *Virtual Cabinet* ne nous offre pas de pistes de travail car les documents vidéo et sonores sont intégrés à la gauche de chaque page par le lecteur « *Macromedia Flash Player* » qui suit les caractéristiques de l'écoute par défaut. Ce lecteur intégré est également utilisé pour écouter des extraits du document lors des exercices de textes à trou. Comme dans les deux outils décrits précédemment, les fichiers-sons très courts utilisés pour les autres types de micro-tâches (un mot ou une phrase) sont écoutés sans lecteur apparent.

Nous nous intéressons à présent à la catégorie des « systèmes-auteurs » qui, offrant la possibilité aux enseignants de réaliser leurs propres matériaux pédagogiques, pourraient ouvrir des pistes de travail pour notre recherche de modes d'écoute permettant de dépasser les limites de l'écoute par défaut. Trois systèmes-auteurs développés au sein de l'Institution à partir des années 90 ont en particulier attiré notre attention car leurs auteurs sont des figures incontournables de l'histoire de la didactique multimédia des langues en France⁶⁷ : *Learning Labs*⁶⁸ (Bertin), *Help Yourself* (Cazade) et LAVAC (Toma).

L'expression « systèmes-auteurs » (ou « logiciels-auteurs ») est l'expression utilisée pour désigner l'ensemble des outils « permettant de structurer et d'assembler des médias à des fins pédagogiques. La fonctionnalité essentielle est la possibilité de scénariser un parcours d'activités pédagogiques et d'apprentissage, et d'y adjoindre des ressources dans différents médias (textes, bibliographie, webographie, fichiers sons, vidéo, etc.).

⁶⁶ Nous avons uniquement pu observer les activités d'une unité d'enseignement disponible dans la version de démonstration : <http://sites.univ-lyon2.fr/vcab/demo/>.

⁶⁷ Cette recherche trouve son ancrage dans des congrès tels que celui de RANACLES (Rassemblement National des Centres de Langues de l'Enseignement Supérieur) et de la SAES (Société des Anglicistes de l'Enseignement Supérieur) dans l'atelier des nouvelles technologies pour l'enseignement et la recherche.

⁶⁸ Nom d'origine : « *Learning Space* ».

L'ensemble constitue alors une ressource pédagogique »⁶⁹. Dans sa présentation de son système-auteur multimédia *Learning Labs*, Bertin insiste sur le fait qu'un système-auteur doit permettre « à tout formateur, même débutant en informatique, de créer ses propres leçons, sans écrire une seule ligne de programme »⁷⁰.

Les recherches menées par l'auteur avec *Learning Labs* lui ont en particulier permis de construire la « théorie de l'espace d'apprentissage » (Bertin, 1999 : 10). Cette théorie situe l'outil « selon le type de relations qu'il entretient avec l'environnement informatique dans lequel il s'insère ». Elle décrit :

- les logiciels « intégrés » qui comprennent un nombre variable d'outils de référence, de réflexion, d'organisation (etc.) en fonction d'une ergonomie étudiée pour favoriser l'activité cognitive des étudiants (Bertin cite en particulier les liens hypertextuels et l'automatisation de certains appels) ;
- les logiciels « intégrateurs » qui n'intègrent pas explicitement des outils complémentaires mais dont l'ergonomie permet d'appeler ou d'échanger des données avec d'autres logiciels remplissant ces fonctions ;
- les logiciels « autonomes » qui ne sont pas prévus pour organiser de telles relations avec d'autres logiciels.

Bertin (*ibid.*:11) précise que le type de logiciel utilisé dépend de l'objectif didactique visé : « L'opposition entre ces situations indique généralement une distinction au niveau des objectifs pédagogiques : plus globaux dans un cas [logiciels intégrés ou intégrateurs], plus ponctuels dans l'autre ».

Le programme *SWANS* (*Synchronised Web Authoring Notation System*) visait à développer un logiciel de type « autonome ». Comme les autres programmes issus de la recherche institutionnelle, celui-ci est parti d'une réflexion théorique autour d'un problème didactique. À travers le projet intitulé « Effet du double codage synchrone de l'accentuation en L2 sur des modalités de restitution du sujet : reconnaissance, compréhension ou production » (Stenton et *al.*, 2005) mené au sein du LAIRDIL,

⁶⁹ Cette définition est extraite du site présentant le logiciel-auteur "E-Maker" utilisé à l'Université Henri Poincaré de Nancy en 2004 : http://gev.industrie.gouv.fr/imprimerFiche.php3?id_article=393

⁷⁰ *Learning Labs* en ligne : <http://www.learninglabs.fr/Systeme0.htm>

Stenton et *al.* (2006) souhaitent déterminer comment aider les étudiants à mémoriser l'accent de mot afin d'améliorer leur compréhension et production de l'oral.

Ayant analysé que les difficultés éprouvées par les apprenants français à entendre l'accent dans un mot (et par conséquent à (re)produire cet accent de mot) pouvaient être de nature attentionnelle (Beck et *al.*, *op.cit.*), ils ont travaillé sur l'hypothèse d'un « double-codage », auditif et visuel, de cet accent. Dans le cadre de ce projet, le prototype suivant de visualisation de l'accent de mot a été suggéré :

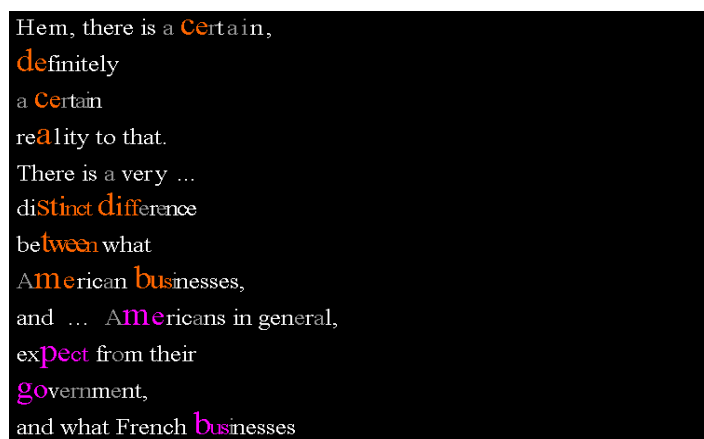


Figure 14 - Prototype de visualisation de l'accent de mot pour le projet SWANS (Toma, dans Stenton et *al.*, 2006).

Le choix du fond noir et les options de couleurs, ainsi que les différentes tailles de caractère, mettent en avant l'attaque de la syllabe accentuée sur le premier phonème puis une diminution de l'accentuation. Les syllabes désaccentuées sont indiquées en gris.

Ces jeux sur le visuel sont autant de techniques de « mise en évidence de l'*input* » (angl. *input enhancement*) dont Chapelle (2003 : 42) rappelle qu'il est l'un des principes clés des théories de l'acquisition d'une L2 (*Second Language Acquisition*, ou *SLA*). L'auteur décrit en particulier trois types de mise en évidence de l'*input* possibles : la saillance, qui consiste à faire ressortir l'élément à apprendre ; la modification, qui vise à rendre le contenu compréhensible pour l'apprenant par tous les moyens possibles qui renseignent son sens ; et l'élaboration, qui cherche à aider l'apprenant à encoder

l'information par l'ajout d'informations supplémentaires (*ibid.*). Dans la figure 14, le principe qui domine est celui de la saillance.

Si l'écoute du son simultanée en synchronie avec une visualisation graphique a pu être mise en œuvre⁷¹, l'exemple de texte annoté avec la version finale de SWANS ci-dessous montre que cette version finale de l'application n'a pas su rendre entièrement compte de la complexité de l'accentuation des syllabes :



Figure 15 - Annotation d'un texte avec SWANS (Stenton et *al.*, 2006).

Le prototype de représentation proposé (figure 14) n'a pas pu être appliqué et toute la syllabe se trouve grossie sans les nuances nécessaires à une représentation précise du contour accentuel du mot. De plus, les syllabes désaccentuées, dont nous avons vu qu'elles étaient particulièrement difficiles à repérer, ne sont pas notées. Or, le bon encodage de l'accent de mot semble indissociable de la mémorisation du contraste avec les autres syllabes du mot et de la compréhension du mécanisme général d'accentuation et désaccentuation des syllabes au sein des mots lexicaux. Enfin, le programme n'a pas abouti à la mise en œuvre de l'annotation automatisée du texte, ce qui a condamné sa diffusion pour une utilisation pratique sur le terrain.

Néanmoins, en ce qui concerne notre problématique, les travaux de Stenton et *al.* (2006, *op.cit.*) invitent à réfléchir à la question de la multimodalité, définie par la

⁷¹ Le logiciel SWANS n'est toutefois pas le seul à proposer une telle écoute simultanée en synchronie avec une visualisation graphique : l'un des produits phare de la gamme *Vocabale* est un lecteur « karaoké » qui propose ce mode d'écoute à partir des articles de son magazine publiés en ligne.

combinaison du sonore et du visuel (autre que la vidéo), pour dépasser les limites des lecteurs de l'écoute par défaut. L'outil multimédia offre une occasion unique d'intégrer le son, l'image et le texte et de mettre ainsi les techniques de mise en évidence de l'input en contact direct avec l'objet d'étude, ici la langue orale.

Avec son logiciel-auteur *Help Yourself*, Cazade est sans doute l'un des chercheurs à avoir poussé le plus loin l'utilisation des TIC pour développer des techniques de mise en évidence de l'input et d'intégration des différents média au profit de l'apprentissage de ses étudiants à l'Université de Paris-Dauphine. Son travail illustre les propos de Chapelle lorsque ce dernier souligne l'intérêt d'un environnement médiatisé par ordinateur pour modifier l'input :

Input modification refers to the provision of an accessible rendition of the L2 input. In CALL materials, modification appears as hypertext and hypermedia links that help the learners comprehend the input. This definition of modification expands the construct that has been used in research on classrooms tasks, where modifications can be any form of simplification, repetition, clarification, or L1 translation [...]. (Chapelle, 2003 : 45)

Cazade (2000b) décrit de manière exhaustive ses choix et ses rejets pour développer un logiciel-auteur comprenant de multiples outils organisés en fonction des principes d'« ergonomie didactique » (Bertin, 2000). *Help Yourself* fait partie de la classe des logiciels qui intègrent en leur sein des liens non seulement vers des textes (« hypertexte ») mais aussi vers plusieurs médias tels que l'image, le son ou la vidéo (« hypermédia ») dans le but d'aider les étudiants à travailler sur leur objet d'étude. Cazade (*ibid.* : 154) parlait dès 2000 de « modes de didactisation multimédia ».

Son outil a la particularité de contenir deux niveaux d'utilisation : un niveau de « consultation » par lequel l'étudiant peut explorer à son gré des contenus dans des formes et médias multiples, et un niveau « d'évaluation », géré par le système, qui vise l'auto-évaluation (*ibid.* : 37). Ce deuxième niveau s'appuie en particulier sur des protocoles de questionnement qui visent à cerner ce que l'apprenant a mémorisé sur le « contenu » d'un document (sens, compréhension, interprétation, etc.) et sur son « contenant » (éléments constitutifs de la langue) (*ibid.* : 39).

La description par l'auteur de ces protocoles de questionnement montre des choix ergonomiques toujours en lien avec la didactique, comme l'illustre sa décision d'inclure dans le logiciel la possibilité de création de textes à trous :

Le système de questions à trous que j'ai mis au point peut cibler un ou plusieurs mots [...], mais aussi une partie quelconque de mot, et donc permet d'amener l'apprenant à réfléchir sur les différents modes de construction du lexique, sur les flexions, les correspondances possibles entre graphie et prononciation (accentuation ou sonorités), etc. Un des intérêts majeurs des questions à trous est d'amener l'apprenant à fournir sa réponse au prix d'un effort de « production » plus complètement mobilisateur que le simple cochage typique du QCM. (Cazade, 2000b : 40)

Cette réflexion théorique didactique l'a d'ailleurs mené à proposer deux types de questionnement, inédits à notre connaissance : les « questions couleurs » et les « *Multiple Substitution Questions* » (*ibid.* : 41-44).

Son outil étant au service de l'apprentissage, Cazade a également mis l'accent sur l'interaction homme-machine par un système de *feedbacks* formatifs (*ibid.* : 54) mais aussi par un travail sur la gradation possible de chacune des activités proposées. Il décrit par exemple les différents types de masquage d'un texte à trou (*ibid.* : 48) ou son système de « bonification » des réponses pour un même exercice (*ibid.* : 50). Dans ce cas, l'étudiant peut choisir son bonus, c'est-à-dire le niveau de précision à partir duquel le logiciel acceptera de prendre en compte la réponse :

Alors qu'un niveau de bonus minimum refusera une réponse si un quelconque de ses éléments ne correspond pas au texte préparé, [...], un niveau supérieur (*simple bonus*) acceptera la partie de la réponse qui pourra être placée dans le masque de réponse. (Cazade, 2000b : 50)

Par le biais de *Help Yourself*, qu'il décrit avant tout comme un logiciel destiné à la recherche⁷², Cazade a exploré de manière peut-être inédite les possibilités offertes par un environnement médiatisé pour utiliser l'hypertexte, l'hypermédia et l'interaction homme-machine dans le but de renforcer la compétence des étudiants francophone en anglais. Après avoir présenté l'ergonomie didactique de son logiciel, il décrit un « module type » d'exploitation didactique, basé sur le travail à partir d'une vidéo (qu'il fallait alors au préalable numériser).

⁷² « HYS a essentiellement le mérite, pour moi, de m'avoir permis de traduire expérimentalement, dans une réalité que je pouvais modeler à ma guise, semaine après semaine, jour après jour parfois, les intuitions qu'il m'arrivait d'avoir, les suggestions de mes étudiants, les demandes de certains de mes collègues afin d'aboutir à des activités petit à petit plus riches et plus vivantes. J'ai ainsi pu essayer de reproduire, de mettre à l'épreuve, de paramétrer différemment (et d'améliorer parfois) ce qui me paraissait intéressant ailleurs, tout en m'efforçant de donner corps à mes propres idées. Le logiciel a été une sorte de lieu d'expérimentation, de « *bench mark* », d'établi de travail, de prétexte à une recherche plus large. » (Cazade, 2000 : 33)

Une fois le document choisi et numérisé, ce module type est articulé autour de la « didactisation du script de la vidéo », considérée comme une « option prioritaire » (*ibid.* : 73-74). Le module part donc du texte et prête une attention particulière à la « rencontre de l'image, du son et d'un contenu textuel ».

C'est également cette rencontre de plusieurs médias après le choix d'un document vidéo ou sonore qui fait la particularité du logiciel LAVAC développé par Toma au cours de la même période (milieu des années 90) au sein du laboratoire de recherche LAIRDIL (Université de Toulouse).

Il s'agit, comme *Language Labs* et *Help Yourself*, d'un logiciel intégré qui permet d'organiser les liens hypertexte et hypermédia à partir de « séquences » positionnées verticalement dans la moitié gauche de l'interface. Les liens à partir des séquences peuvent se faire vers des images, des textes, du son, de la vidéo ou des exercices de type questionnaire ou textes à trous créés à partir de l'interface elle-même ou avec un autre logiciel⁷³. La possibilité de lancer des liens externes à partir du logiciel permet également d'intégrer les ressources existantes sur l'internet.

Mais alors que Cazade part du script d'une vidéo, Toma propose de retarder au maximum l'arrivée du script écrit lors du travail sur l'oral :

Lorsqu'un didacticiel peut conduire l'apprenant à travers les différentes étapes qui l'aideront à passer du son entendu au sens à comprendre, l'effort, librement consenti, sera tel que la mémorisation de la forme orale des mots qui lui ont posé problème se fera au niveau le plus profond. La reproduction de ces mots en sera d'autant meilleure. Les fonctions réellement didactiques développées excluent dans un premier temps tout recours à la graphie.
(Toma dans Beck et *al.*, 2005 : 7)

L'auteur est donc à la recherche de modes d'écoute qui permettraient de travailler le « contenu » et le « contenant » oral (selon les termes de Cazade) sans pour autant fournir au départ le texte écrit. Les cours d'anglais disponibles sur le campus numérique IUT en ligne sont une mise en application de ce positionnement épistémologique qui a précédé à la conception du logiciel-auteur LAVAC.

⁷³ Comme avec le logiciel *Help Yourself*, créer un exercice avec le logiciel-auteur lui-même permet d'assurer le suivi de l'étudiant par la récupération des réponses et des scores.

Ses fonctionnalités didactiques visent à aider les étudiants lors d'un travail de compréhension de l'anglais oral par l'apport d'informations visuelles (images, textes d'aides, représentation phonétique – l'auteur proposant que le script ne soit fourni par l'enseignant qu'à la fin du travail), par la possibilité d'explorer des liens externes (vers des dictionnaires sur internet ou autres sources permettant de contextualiser le document par exemple), mais aussi par des aides liées au traitement didactique du son qui consiste à « la mise en place d'opérations didactiques visant à rendre le son de plus en plus compréhensible à l'apprenant » (Toma, 2005 et 2010).

Différents modes d'écoute d'un document sonore ou vidéo résultent de ce traitement didactique du son et pourraient permettre de dépasser les limites ergonomiques et didactiques constatées de l'écoute par défaut.

Mais évaluer l'intérêt de tout autre moyen d'écoute pour aider les étudiants du LANSAD à améliorer leur compréhension de l'oral suppose que l'on dispose d'un outil de mesure de leur niveau dans cette compétence. C'est pourquoi le troisième et dernier point de ce chapitre 2 est un état des lieux de la question de l'évaluation de la compréhension de l'oral.

3. Méthodologies d'évaluation

Un état des lieux de la question d'évaluation s'impose non seulement dans la perspective de notre recherche de modes d'écoute pour améliorer le niveau de compréhension de l'oral des étudiants du LANSAD, mais également parce que l'évaluation s'inscrit dans toute démarche d'enseignement / apprentissage afin d'aider l'apprenant à situer son niveau, à définir ses objectifs et à valider son travail.

Une des difficultés de l'évaluation de la compréhension de l'oral est que le produit de l'écoute, c'est-à-dire le résultat de la mise en œuvre des processus cognitifs et linguistiques pertinents, ne peut être observé qu'indirectement à travers les compétences de production orale ou écrite (Brown, 2004 : 118). Et la question du biais induit par le recours obligatoire à d'autres compétences semble difficile à résoudre : « *One of the challenges of assessing listening is that it is well nigh impossible to construct a 'pure' test of listening that does not require the use of another language skill.* » (Alderson et Barnejee, 2002 : 87).

Le but est alors de trouver le meilleur compromis pour évaluer cette compétence indirectement. À cet effet, nous présentons dans un premier temps les éléments théoriques essentiels à prendre en compte lorsqu'est abordée la question de l'évaluation. Nous analysons ensuite les pratiques actuelles d'évaluation de la compréhension de l'oral. Dans un troisième temps, nous nous interrogeons sur la possibilité de transférer au domaine du LANSAD la méthode d'évaluation par compréhension / restitution telle qu'elle est proposée aux étudiants spécialistes de la discipline lors des épreuves orales du CAPES et de l'agrégation externes.

3.1 Éléments théoriques pour l'évaluation de la compréhension de l'oral

Le terme « évaluation » fait référence à plusieurs réalités dans l'enseignement des langues mais, du contrôle de connaissances à la certification, il s'agit de mesurer le niveau d'un apprenant à un moment donné de son parcours d'apprentissage.

3.1.1 Différents types d'évaluation

Une évaluation est définie en fonction de différents traits qui sont autant de critères à prendre en compte pour atteindre les objectifs visés :

- son aspect [+INFORMEL] (la simple réponse d'un étudiant à une question pendant le cours est un exemple d'évaluation informelle) ou [+FORMEL] dans le cas d'une méthode d'évaluation explicite et structurée qui donne lieu à une note (Brown, *ibid.* : 5) ;
- son caractère [+FORMATIF] ou [+SOMMATIF] en fonction de l'utilisation qui en est faite dans le parcours de l'apprenant : l'évaluation formative intervient « au cours d'un apprentissage ou d'une formation et permet à l'élève ou à l'étudiant de prendre conscience de ses acquis et des difficultés rencontrées, et de découvrir par lui-même les moyens de progresser » (MEN⁷⁴) ; l'évaluation sommative intervient « au terme d'un processus d'apprentissage ou de formation afin de mesurer les acquis de l'élève ou de l'étudiant » (*ibid.*) ;

⁷⁴ <http://www.education.gouv.fr/bo/2007/33/CTNX0710380K.htm>

- sa forme [+DISCRET] (angl. *discrete-point tests*), lorsqu'elle porte sur l'un des constituants de la compétence, considéré indépendamment des autres, ou [+INTÉGRATIF] lorsque la compétence est considérée comme la somme de ses différents éléments (Oller, 1979 cité dans Buck, 2006 / 2001 : 66) ;
- ses traits [+AUTHENTIQUE] dans le cadre d'une approche communicative et [+PERFORMATIF] dans une perspective actionnelle où la compétence est jugée à travers la performance de tâches « réelles », par exemple celle d'un entretien d'embauche (Brown, *ibid.* : 10-11).

Les caractères [+FORMEL], [+SOMMATIF] et [+INTÉGRATIF] définissent typiquement les évaluations dans le cadre de l'obtention d'un diplôme, donnant droit à un grade ou un titre, ou de l'obtention d'une certification, attestant de la conformité d'un niveau en fonction de normes en vigueur – le CECR pour les langues par exemple.

3.1.2 Faisabilité, fiabilité et validité

La littérature sur le sujet (voir, entre autres, Alderson et Barnejee, *op.cit.* ; Bachman, 1990 ; Brown, 2004, *op.cit.* ; Buck, *op.cit.*) recense trois facteurs pour juger la pertinence de tout format d'évaluation : sa faisabilité, sa fiabilité et sa validité.

La notion de « faisabilité » d'une évaluation, ou sa facilité d'utilisation, se pose de manière particulière lors de l'évaluation des compétences orales en raison des questions logistiques qu'elle soulève lorsque de grands nombres d'étudiants doivent être évalués en même temps.

La « fiabilité » de l'évaluation dépend de l'instrument de mesure choisi qui doit permettre de reproduire toujours la même évaluation. La fiabilité est garantie « si la nature des informations [que le dispositif d'évaluation] fournit et/ou des appréciations qu'il conduit à formuler ne dépend pas de la personne (observateur, correcteur, évaluateur) à qui son utilisation est confiée » (IRD⁷⁵). Cette fiabilité passe, par exemple, par un barème précis de l'évaluation appliqué de la même manière par tout le monde (*ibid.*)

⁷⁵ Cette définition est issue du site créé par l'Institut de recherche et de documentation pédagogique (IRD⁷⁵) dédié à l'édu-métrie. L'édu-métrie mesure les résultats de l'apprentissage. <http://www.irdp.ch/edumetrie/edumetrie.htm>

La « validité » concernerait les conclusions basées sur les résultats obtenus par les apprenants, et non pas tant le résultat de l'évaluation en soi (Alderson et Barnejee, *ibid.* : 79). Un dispositif d'évaluation dans son ensemble est valide s'il mesure ce qu'il souhaite mesurer et non autre chose (*ibid.*). Bachman définit ainsi ce concept :

Although evidence may be accumulated in different ways, validity always refers to the degree to which that evidence supports the inferences that are made from the scores. (Bachman, 1990 : 236)

Maîtriser la validité des inférences résultant d'un dispositif d'évaluation est complexe en raison des nombreux éléments qui la composent : validité de contenu, validité prédictive, validité écologique, validité de façade, etc.⁷⁶. Mais selon Alderson et Barnejee (*ibid.*) la validité de « construit⁷⁷ », aussi appelée validité « théorique », peut être considérée comme le concept unifiant tous les types de validité. Buck résume ainsi la problématique d'une démarche d'évaluation :

Our test will be useful and valid only if it measures the right construct. Thus, the first task of the test developer is to understand the construct, and then, secondly, to make a test that somehow measures that construct [...]. (Buck, 2006 / 2001 : 1)

Assurer la validité d'un dispositif d'évaluation de la compréhension de l'oral est particulièrement délicat car, comme noté en introduction de ce point, son évaluation est nécessairement indirecte. Buck (*ibid.* : 116-153) recense les éléments à prendre en compte lors de la conception d'une évaluation de cette compétence : les conditions d'écoute, le support de travail, les caractéristiques de la tâche demandée et les caractéristiques du texte. Alderson et Barnejee (*op.cit.*) nous alertent *a priori* sur certains éléments pouvant fausser la validité du construit : les caractéristiques générales de l'individu, au-delà de sa compétence en compréhension de l'oral (humeur, motivation, etc.) ; les connaissances préalables de l'apprenant, en particulier lorsque le texte oral est de nature technique ; les compétences individuelles de prise de note lorsque cette compétence est nécessaire à la réalisation de la tâche d'évaluation ; il y aurait aussi un effet de prévisualisation des questions, du nombre d'écoutes autorisées et de la nature vidéo ou sonore du document.

⁷⁶ Voir Bachman (*ibid.* : 236-291), Brown (*ibid.* : 22-27) et le site de l'IRDP pour une définition de ces termes.

⁷⁷ Le « construit » est l'entité théorique que l'on tente de mesurer.

C'est à la lumière de tous ces éléments que nous explorons les moyens mis en œuvre pour évaluer de manière formelle et sommative la compétence de compréhension de l'oral.

3.2 Pratiques d'évaluation de la compréhension de l'oral

La mise en place d'un dispositif d'évaluation de la compréhension de l'oral nécessite de trouver le meilleur compromis possible entre tous les éléments décrits pour assurer un haut degré de validité aux inférences basées sur les résultats.

3.2.1 Influence des conditions d'écoute et du document support

Assurer la validité du construit « compréhension de l'oral » réclame de mettre les candidats dans des conditions d'écoute identiques pour tous afin d'assurer l'équité de l'épreuve, ce qui nécessite une sonorisation parfaite.

Les questions logistiques d'équipement et de qualité acoustique des salles pourraient être un frein à l'évaluation de la compréhension de l'anglais oral lorsque de grands nombres de candidats sont concernés. Cette contrainte logistique explique peut-être l'absence d'une épreuve de compréhension de l'anglais oral à l'examen unique national du baccalauréat. Cette épreuve réclamerait en effet qu'un très grand nombre de salles soit équipé pour diffuser un son de qualité à tous les candidats en même temps. Ces mêmes contraintes logistiques risquent de se poser lorsque la validation d'une certification en langue sera obligatoire pour l'obtention d'un diplôme, comme cela est prévu pour tous les masters d'enseignement à partir de la rentrée universitaire 2011.

Les questions de qualité d'écoute encouragent à évaluer la compréhension de l'oral à partir d'une écoute avec casque individuel, par exemple dans des laboratoires de langues. La gestion de grands groupes est alors difficile car l'équité entre les candidats n'est garantie qu'à la condition qu'ils ne communiquent pas entre eux : le schéma d'articulation des processus de haut et bas niveau en figure 12 montre l'influence des connaissances préalables du contenu général du document sur la compréhension de l'oral dans son ensemble.

L'écoute individuelle pose cependant la question pratique de la manipulation par le candidat du document sonore et du nombre d'écoutes autorisé⁷⁸. Alderson et Barnerjee (*ibid.* : 89) soulignent l'effet du nombre d'écoutes sur le niveau de compréhension de l'oral : jouer le passage à deux reprises faciliterait la compréhension. Dans la perspective de rendre l'évaluation la plus authentique possible, Buck (*ibid.* : 170) défend l'idée de distribuer les questions à l'avance et de ne jouer le document sonore qu'une seule fois : « *In virtually all real-world listening situations we hear the text once, and only once, and fast, automatic processing of language is a basic listening ability that we need to test.* ». Selon l'auteur, si les candidats manquent une information, ils doivent montrer qu'ils sont capables d'activer des stratégies de compensation ou d'inférence adéquates pour combler ce vide. Il admet toutefois que jouer le document une seconde fois « n'est pas si artificiel que cela »⁷⁹ car la situation d'évaluation réclamerait une compréhension beaucoup plus précise que dans la « réalité » (« *in normal conditions* »).

Comme Buck le fait remarquer, une situation d'évaluation est par définition artificielle. Le choix de limiter, ou non, le nombre d'écoutes et d'autoriser, ou non, l'étudiant à gérer sa propre écoute ne se pose selon nous pas en termes d'authenticité de la situation d'évaluation mais dépendrait plutôt de trois facteurs : les contraintes liées à l'environnement logistique, la nature du reste du dispositif d'évaluation, en particulier de la tâche demandée, et les objectifs d'évaluation.

Les conditions d'écoute posent enfin la question de la nature du document, vidéo ou sonore, pour l'évaluation du construit « compréhension de l'oral ». Alderson et Barnejee (*ibid.* : 89) et Buck (*ibid.* : 123) citent les travaux de Gruba (1997), de Ginther (2000) et d'Alderson et *al.* (1995) montrant que seules les vidéos dont les images correspondent exactement au contenu oral améliorent la compréhension de l'oral. Selon ces mêmes travaux de recherche, une vidéo dont les images sont uniquement contextuelles dégraderait au contraire les résultats en compréhension en raison du trop

⁷⁸ Les logiciels de suivi fournis avec les laboratoires multimédias de langue contiennent pour la plupart une fonction « diffusion du son » sur chaque poste élève qui permet au professeur de contrôler l'écoute individuelle de chacun tout en garantissant une qualité sonore optimale.

⁷⁹ « *[P]laying the text a second time does not appear such an unnatural thing to do.* » (Buck, *ibid.* : 171)

grand nombre de tâches à traiter⁸⁰. Outre les besoins logistiques accrus qu'un tel support réclame et les problèmes techniques qu'il peut poser, les résultats de ces recherches invitent à questionner l'intérêt de proposer un document vidéo pour évaluer le construit « compréhension de l'oral » car l'utilisation de la vidéo ne garantit alors plus que l'on évalue uniquement cette compétence⁸¹.

3.2.2 De la discrimination phonologique aux textes à trous

Nous nous intéressons à présent aux tâches proposées pour évaluer ce construit. Brown (*op.cit.*) définit trois grandes tâches d'écoute lors d'une évaluation de compréhension de l'oral : les tâches d'écoute intensive, sélective et extensive, qui se comprennent sur une échelle du [+DISCRET] au [+INTÉGRATIF].

Les tâches d'écoute intensive visent à vérifier la compréhension d'un élément discret, généralement au sein d'un passage très court. Il s'agit par exemple de tâches de discrimination phonémique ou de questions à choix multiples (QCM) qui se concentrent uniquement sur la reconnaissance d'une petite partie de la phrase orale considérée (voir Brown, *ibid.* : 123-125 et Buck, *ibid.* : 63-66 pour des exemples). Selon Buck, cette catégorie de tâches serait sous-tendue par le modèle d'apprentissage behavioriste. On les trouve rarement aujourd'hui lors d'une évaluation formelle à caractère sommatif mais elles peuvent être le support d'une évaluation formative pour contrôler les savoirs phonologiques et lexicaux et proposer une remédiation, après une phase d'entraînement spécifique.

Les tâches d'évaluation les plus répandues pour une écoute sélective seraient les textes à trous (*ibid.*). Brown et Buck reconnaissent tous deux des limites importantes à ce format d'évaluation. Tout d'abord, ils estiment que ces tâches peuvent rapidement se transformer en évaluation de la compréhension de l'écrit lorsque les mots peuvent être inférés en fonction du contexte ou des contraintes grammaticales. Pour remédier à ce problème, ils suggèrent de supprimer les mots lexicaux, moins faciles à inférer. Cette

⁸⁰ La théorie de la charge cognitive, que nous définissons au chapitre 5, prédit ce résultat.

⁸¹ Il existe d'autres moyens pour contextualiser un document, plus simples à mettre en œuvre que l'utilisation du support vidéo. Buck suggère l'utilisation de photos mettant en scène les interlocuteurs, mais le recours à l'image est délicat car elle doit être monosémique. Il est aussi possible d'annoncer et d'écrire le titre du document ou de situer le contexte par un court texte écrit dans la L1 (afin de ne pas créer d'interférence avec la compétence de compréhension de l'écrit).

technique signifie toutefois que sont supprimés les mots les moins difficiles à reconnaître à l'oral (Ch.1, 3.3.3). De plus, en laissant le reste du texte visible à l'étudiant, la plus grande partie du travail de segmentation de la chaîne parlée est effectuée pour lui, et les textes à trous ne mesurent alors que la reconnaissance lexicale d'un mot donné et non la compréhension. Buck (*ibid.* : 70) conclut d'ailleurs ceci : « *It is difficult to claim that the listening-recall test provides evidence of comprehension.* ».

Les tâches de transfert d'information (Brown, *ibid.* : 127-129) sont des tâches d'écoute sélective plus intégrative que les tâches de texte à trous. Il s'agit par exemple de remplir une grille d'écoute (un emploi du temps par exemple), de tracer un chemin sur une carte, de décider quelle phrase décrit le mieux une photo ou quelle image représente le mieux le contenu d'un passage. Comme ces exemples le montrent, les tâches de transfert sont limitées à des textes très courts et concrets qui autorisent des représentations simples.

3.2.3 Les questions de compréhension

Les limites des exercices que nous venons de décrire expliquent que les tâches d'évaluation de la compréhension de l'oral par des questions-réponses sont parmi les plus courantes. Les questions peuvent porter sur une écoute extensive du texte (questions globales) mais aussi sur une écoute sélective (questions détaillées).

Buck (*ibid.* : 134-146) décrit les trois formats les plus répandus : les questions visant des réponses courtes, les QCM, et les questions en vrai/faux. Ce dernier format est critiqué en raison du facteur chance. Le format QCM avec trois ou quatre réponses possibles limite ce facteur chance. Il ne peut néanmoins assurer la validité du construit que si les réponses nécessitent réellement de comprendre. Dans le tableau 6 ci-dessous nous incluons un exemple de QCM extrait de Brown (*ibid.* : 133) et de Buck (*ibid.* : 143) :

Une question extraite d'un QCM Source du QCM inconnue Brown (<i>ibid.</i> : 133)	Une question extraite d'un QCM Source du QCM : TOEIC, 1993 Buck (<i>ibid.</i> : 143)
13. The doctor said that Lynn____ (A) flew to the last weekend (B) must not get the flu (C) probably has the flu	Why is Carlos changing his job ? (a) He is lonely. (b) He is moving to another city. (c) He has lost interest. (d) He is ill.

Tableau 6 - Exemples de QCM pour l'évaluation de l'évaluation de la compréhension de l'anglais oral.

Il n'est pas nécessaire de comprendre l'anglais oral pour répondre à la question dans la colonne de gauche : il faut connaître à l'écrit le mot « *flu* » et se servir de son bon sens. Répondre à la question à choix multiple dans la colonne de droite nécessite d'écouter le passage. Toutefois, plus qu'une question de compréhension de l'oral, il s'agit d'une question de reconnaissance d'une expression idiomatique : le court passage oral contient en effet l'expression « *to be tired of* » au début de la deuxième phrase « *Yes, he's tired of the restaurant business* ». En outre, effectuer le bon choix dans les réponses fait appel à la compétence lexicale à l'écrit.

Si les QCM sont un moyen pratique d'évaluer la compréhension de l'oral, les deux exemples ci-dessus montrent que, même avec un niveau d'expertise élevé dans la construction des QCM, la validité du construit n'est pas toujours assurée. Freedle et Kostin (1999) ont relevé dix-sept facteurs susceptibles de faciliter ou de compliquer la tâche de compréhension à partir de l'analyse de 337 QCM du TOEFL, pourtant conçu par des experts en la matière s'il en est. Deux facteurs en particulier affectent le niveau de difficulté de la tâche : l'endroit où se trouve l'information clef dans le passage écouté et le degré de « chevauchement lexical » (angl. *lexical overlap*), défini par la présence dans la question des mots du texte oral.

Le biais induit par le degré de chevauchement lexical incite à discuter du problème de la langue dans laquelle les questions sont posées. Cette discussion n'est pas pertinente pour des évaluations à caractère international qui ne prennent pas en compte la L1 de l'apprenant mais elle l'est au niveau national, pour l'évaluation des étudiants francophones du domaine LANSAD. Poser les questions, et éventuellement proposer des réponses multiples, en anglais induit deux biais : l'interférence possible du niveau de compétence en compréhension de l'écrit et le degré de chevauchement lexical. Le recours au français évite ces deux écueils mais implique pour le candidat de mettre en œuvre ses compétences de traduction, qui vont au-delà de la compétence de compréhension de l'anglais oral. Il s'agit d'effectuer les choix les plus pertinents pour évaluer au mieux le construit visé.

3.2.4 De la dictée à la restitution

Parce qu'elle part directement du texte oral, la tâche de dictée (angl. *dictation*) évite à la fois le problème de la langue choisie et les biais induits par la nature de la question

posée. Elle permet aussi de dépasser l'aspect trop ponctuel des textes à trous ou des questions à réponse courte et de s'intéresser à des textes plus longs.

L'exemple de dictée proposé par Brown (*ibid.* : 131) ressemble à l'exercice de dictée en français L1 dont l'objectif est de vérifier les compétences en orthographe et en grammaire des élèves. La tâche d'évaluation que l'auteur décrit comprend trois lectures d'un court passage de 50 à 100 mots : une première lecture normale, une lecture à un débit ralenti avec de longues pauses entre les différents groupes syntaxiques (seuls le verbe et son complément d'objet ne sont pas séparés par une pause) qui ne dépassent pas plus de quatre ou cinq mots, puis une dernière écoute normale.

Si Brown constate que de nombreuses recherches ont montré l'intérêt de l'exercice de dictée pour mesurer le niveau de compréhension de l'oral, il reste dubitatif :

However, a word of caution lest you assume that dictation provides a quick and easy method of assessing extensive listening comprehension. If the bursts in a dictation are relatively long (more than five-word segments), this method places a certain amount of load on memory and processing of meaning. (Brown, 2004 : 132)

Lorsqu'il mentionne les possibles interférences des capacités mnésiques pour la compréhension de passages excédant cinq mots, l'auteur cite Buck. Mais pour Buck, au contraire, le principe de la dictée n'a d'intérêt pour évaluer la compréhension de l'oral que dans la mesure où les passages sonores entre les pauses sont assez longs pour obliger le candidat à mettre en œuvre des connaissances automatisées pour mémoriser le contenu syntaxique du passage de manière intégrative, et non simplement les mots discrets qui le composent : « *In my view dictation works in a number of ways, depending on how long the segments are and how much they challenge the test-taker.* » (Buck, *ibid.* : 77).

Selon Buck, prendre en dictée des segments comprenant un petit nombre de mots équivaut à un exercice de reconnaissance lexicale et non de compréhension de l'oral car il n'est pas nécessaire de comprendre les liens entre les mots. Au contraire, des passages plus longs, d'une dizaine de mots, forcent les candidats à mémoriser le passage par groupes de sens, et non mot à mot, en raison des limitations de la mémoire de travail (voir *infra*, Ch.5, 1.2.1). Si les candidats sont capables de restituer le passage proposé, c'est qu'ils ont su déterminer par eux-mêmes ces groupes de sens et qu'ils ont donc compris la structure syntaxique du passage :

The better the language ability, the better the chunking ability (Ellis 2001), and the longer the segment of the text that can be remembered and written down. (Buck, 2006 / 2001 : 78)

La longueur des segments dans les exemples de texte pour la dictée proposés par Brown et Buck, respectivement trois à cinq mots et sept à douze mots, illustre une des différences fondamentales entre une tâche de « dictée » et une tâche que nous préférons qualifier de « restitution » pour la distinguer.

Une dictée implique, selon la définition de Brown, un enseignant lisant un texte dans le but de permettre aux étudiants de le prendre en dictée avec un minimum de réécoutes. Les segments sont courts et les pauses sont fréquentes et plus longues que lors d'un échange oral authentique. La ponctuation est parfois explicitée, le débit est ralenti et les sons plus articulés. Du point de vue de l'exécution de la tâche, il s'agit d'écrire le texte mot à mot sous la dictée. Selon Buck, lorsqu'il est utilisé dans le cadre d'une évaluation, l'exercice de dictée rend compte, par le biais indirect de l'écrit, du niveau du candidat dans la compétence de reconnaissance lexicale des mots à l'oral.

L'exercice de restitution, tel que nous l'avons défini dans le premier point de ce chapitre, ne s'appuie pas sur un support oral énoncé pour être dicté, mais sur un texte oral authentique que le candidat doit reconstruire. Selon notre dictionnaire de référence, « restituer » signifie « reconstituer à l'aide de fragments subsistants et de déduction ». Il s'agit pour l'étudiant de reconstituer la microstructure de la BT à partir des éléments du texte qu'il comprend, tout en faisant appel à ses compétences de compensation pour combler ce qui manque.

Le tableau 7 ci-dessous compare l'exercice de dictée et l'exercice de restitution en fonction des éléments suivants : nature du texte, objectif de l'énonciateur, place et longueur des pauses, caractère du débit, tâche du candidat et construit évalué :

	Exercice de dictée	Exercice de restitution
Nature du texte	Texte prévu pour une dictée.	Texte authentique.
Objectif de l'énonciateur	Texte énoncé dans le but d'une prise en dictée.	Texte énoncé dans un contexte authentique d'écoute réciproque ou non réciproque.
Place et longueur des pauses	Pauses fréquentes et longues pour autoriser la prise en dictée.	Pauses naturelles courtes après chaque groupe intonatif.
Caractère du débit	Débit non-authentique, lent et sons sur-articulés.	Débit authentique.
Tâche du candidat	Écrire mot à mot tout ce qui est dicté en utilisant les pauses prévues à cet effet et en respectant la ponctuation.	Reconstituer à l'écrit la microstructure de la base de texte à partir des éléments entendus, et en reconstituant les éléments manquants.
Construit évalué	Reconnaissance lexicale orale.	Compréhension de la microstructure de la BT orale.

Tableau 7 - Comparaison de l'exercice de dictée et de restitution.

Selon Buck, l'exercice de restitution évalue la compréhension du texte oral car elle oblige l'étudiant à reconstruire la syntaxe. De plus, il est l'exercice privilégié pour évaluer la compétence de compréhension de l'anglais oral des étudiants spécialistes de la discipline aux concours de recrutement des personnels enseignants d'anglais du second degré.

3.3 L'évaluation de la compréhension de l'oral par la restitution

En s'intéressant au texte dans son ensemble, l'exercice de restitution autorise vraisemblablement une certaine finesse dans l'analyse du niveau des étudiants indispensable aux concours de recrutement qui visent à départager des candidats experts de la discipline. Cet exercice revêt toutefois des formes distinctes selon l'épreuve considérée du CAPES et de l'agrégation externes.

3.3.1 La restitution aux épreuves orales du CAPES

La « compréhension / restitution » est inscrite au programme des épreuves orales du CAPES d'anglais depuis la session 2000. Il s'agit d'une sous-épreuve de l'épreuve en langue étrangère.

À l'issue de l'exposé (présentation du dossier de synthèse et des faits de langue) et de l'entretien, un membre du jury rappelle les consignes de la « compréhension / restitution » au candidat⁸². Celui-ci est tout d'abord invité à lire le titre du document afin de situer le contexte, puis il met le casque et un membre du jury lance la lecture. Après avoir réglé le niveau sonore, le candidat entend à deux reprises en entier le document sonore authentique (généralement un extrait d'une émission radiophonique durant un peu plus de deux minutes). Le rapport du jury précise que le document sonore n'est pas un écrit oralisé et qu'il comprend toujours plusieurs intervenants.

Les deux écoutes sont séparées par une pause de vingt secondes. À la fin de ces écoutes, le candidat bénéficie de deux minutes pour réorganiser ses notes puis le jury l'invite à procéder à la restitution en français du contenu en un maximum de quatre minutes. Tous les rapports du jury, en cohérence avec le B.O. N° 39 du 2 novembre 2000⁸³, insistent sur le fait que l'épreuve de compréhension / restitution du CAPES n'est pas une épreuve de traduction.

L'épreuve de compréhension / restitution au CAPES vise une certaine exhaustivité mais autorise le candidat à réorganiser ses notes : la finalité de l'épreuve est « d'identifier et de restituer en français le plus d'informations possibles (« items ») dans un ordre logique et chronologique » (rapport du jury du CAPES externe, 2010 : 73).

Selon la représentation propositionnelle d'un texte décrite par Kintsch (op.cit, Ch.2, 1.3.1), il s'agit pour le candidat de rendre compte de la macrostructure de la BT en montrant la structure hiérarchique du texte, même s'il lui manque des éléments de la microstructure : « Il importe d'identifier les liens logiques et les articulations qui relient ces items les uns aux autres et d'indiquer les changements d'interlocuteurs. » (*ibid.*).

Cette démarche d'évaluation semble s'apparenter à ce que les psychologues de la cognition appellent un protocole de « rappel de texte » (angl. *retelling*) dans lesquels il s'agit de produire un texte individuel (ici en L1 et à l'oral) à partir des informations notées et/ou stockées en mémoire.

⁸² La description de l'épreuve de compréhension / restitution aux épreuves du CAPES et de l'Agrégation résulte respectivement de l'analyse des Rapports de Jury du CAPES Externe d'anglais de 2003 à 2010 et des Rapports du Jury de l'Agrégation Externe d'anglais de 2002 à 2010.

⁸³ Ce bulletin officiel est disponible ici : <http://www.education.gouv.fr/bo/2000/39/perso.htm>

Les rapports du jury avertissent les candidats contre le risque d'extrapolations ou de commentaires personnels et leur rappelle de s'en tenir aux faits (*ibid.*). Ceci s'explique sans doute par le fait que, comme souligné *supra* (Ch.2, 1.3), le modèle de situation, processus de haut niveau le plus abouti, est un construit instable délicat à évaluer : il n'est donc pas visé par l'épreuve qui s'en tient à la base de texte.

3.3.2 La restitution aux épreuves orales de l'agrégation

L'épreuve qui évalue la compréhension de l'oral au concours de l'agrégation externe porte le même nom que l'épreuve du CAPES mais son format diffère.

Après avoir lu le titre⁸⁴ et effectué une première écoute du document sonore authentique radiophonique (en moyenne entre 2'30 et 3' contre 2'15 à 2'30 au CAPES), le candidat dispose d'une minute pour reprendre ses notes. La seconde écoute du document est fragmentée en quatre parties. La restitution orale en français, but de l'exercice, commence après la réécoute du premier fragment du document. À la fin de la restitution des quatre segments, le candidat dispose d'une minute pour reprendre ses notes, et éventuellement proposer des modifications, puis il répond aux questions du jury. Ce dernier invite le candidat à réparer un oubli, reformuler une traduction, corriger le français, revenir sur une incohérence ou éclairer le sens d'une traduction proposée.

Contrairement à l'épreuve de compréhension / restitution du CAPES, l'épreuve de l'agrégation revendique une double compétence de compréhension de l'oral et de traduction consécutive⁸⁵ :

En partie indûment appelée Compréhension / Restitution, cette épreuve se distingue de celle du CAPES en ceci qu'il s'agit en l'espèce de rendre compte du document en couvrant tout le terrain. Ni restitution partielle, ni glose des propos tenus dans l'enregistrement, **la restitution pourrait être appelée "traduction consécutive"**. (Rapport du jury de l'agrégation externe, 2009 : 87, passage en gras dans le texte)

L'évaluation de cette double compétence compréhension / restitution est confirmée en gras dans le rapport quelques lignes plus loin : « **Le jury évalue autant le degré d'exhaustivité et la restitution du sens que la précision de la traduction et la qualité**

⁸⁴ Le titre du document est fourni aux candidats depuis la session 2005.

⁸⁵ Jusqu'à la session 2006, l'épreuve de compréhension / restitution était d'ailleurs une sous-épreuve de l'épreuve de « compréhension / traduction » comprenant également une épreuve de thème oral.

du français. » (*ibid.*). Le rapport souligne également une différence importante entre la traduction consécutive professionnelle et celle de l'épreuve : le candidat doit identifier les sources énonciatives.

Interprétée dans le cadre de l'analyse propositionnelle de texte, l'épreuve semble réclamer du candidat qu'il comprenne et note de manière exhaustive et précise la microstructure de la BT pour pouvoir en proposer une traduction solide. Dans l'ordre, il doit avoir une maîtrise parfaite de la compétence de compréhension de l'anglais oral, lui permettant de prendre des notes aussi exhaustives que dans sa L1 (à condition qu'il maîtrise cette compétence transversale), puis il doit montrer ses qualités de traducteur. Une mauvaise compréhension de la macrostructure de la BT et du modèle de situation entraînera des erreurs dans la traduction.

Le niveau requis pour obtenir le concours de l'agrégation explique sans doute la finesse qui est attendue du candidat en termes de compréhension de l'oral, de prise de notes et de restitution en français. Si l'épreuve est indissociable de la connaissance parfaite de la culture anglo-saxonne, elle s'intéresse aussi à la maîtrise parfaite de la langue, anglaise comme française : « L'anglais n'est pas qu'une langue, c'est tout un monde à vivre quotidiennement. Mais c'est *aussi* une langue, qu'on se doit de connaître subtilement, sous peine de n'en pas comprendre les nuances et d'être incapable d'en restituer la saveur en français. » (*ibid.* : 72, passage en italique dans le texte).

Le haut degré de spécialisation requis pour réussir ces deux épreuves du concours les rendent difficilement transposables en l'état pour des étudiants spécialistes d'autres disciplines. Néanmoins, en cohérence avec l'exercice de restitution de la microstructure de la base de texte proposé pour rompre avec les pratiques privilégiant l'enseignement des stratégies d'écoute (Ch.1, 1.3.5), nous explorons dans le dernier point la mise en œuvre possible d'une évaluation de compréhension / restitution adaptée à ce public car elle pourrait permettre de dépasser les limites exposées des évaluations actuelles qui reposent essentiellement sur des questions de compréhension et ne donne pas à voir dans le détail l'état des savoirs langagiers des étudiants⁸⁶.

⁸⁶ Comme les exercices de questionnement, les évaluations basées sur des questions ne disent pas comment l'étudiant est arrivé au résultat correct ou pourquoi il a échoué (Ch.2, 1.3.5).

3.3.3 Synthèse : travail de compréhension / restitution pour les étudiants du domaine LANSAD

Les expérimentations menées en 2007 et 2008, mentionnées en introduction de ce travail de thèse, ont relevé d'un protocole de « rappel de texte » et ont été inspirées de l'épreuve de compréhension / restitution du CAPES externe d'anglais. Quelques modifications ont été apportées pour faciliter la tâche des étudiants-sujets de l'expérimentation, spécialistes d'autres disciplines : ils ont écouté le document une première fois en entier en écoute normale en continu puis ont pu l'écouter trois fois supplémentaires. À la suite de la phase d'écoute et de prise de notes, il leur était demandé « de restituer en français le plus d'informations possibles », selon le rapport du jury du CAPES externe d'anglais (2010, *op.cit.*). Le rappel de texte était demandé à l'écrit en L1 et les étudiants bénéficiaient de tout le temps nécessaire.

Les résultats obtenus sur le niveau des étudiants en compréhension de l'oral suite à ces expérimentations ont motivé ce travail de thèse. Après avoir recensé les nombreuses difficultés phonologiques que présente l'anglais pour un francophone au chapitre 1, nous avons fait valoir dans ce chapitre 2 le possible intérêt d'un enseignement / apprentissage centré sur la construction de la microstructure de la base de texte.

Nous avons alors décrit les outils disponibles pour ce travail et avons défini les limites ergonomiques et didactiques du type d'écoute le plus couramment proposé aux étudiants, l'écoute « par défaut ». La volonté d'explorer d'autres modes d'écoutes permettant éventuellement de dépasser les limites constatées de cette écoute par défaut, en particulier par le biais de traitements didactiques du son qui sont au cœur du logiciel-auteur LAVAC, nous a menée à faire l'état des lieux des pratiques actuelles de l'évaluation de la compréhension de l'anglais oral dans le secteur LANSAD.

Cet état des lieux montre que l'épreuve de compréhension / restitution de l'agrégation externe se rapprocherait le plus d'un mode intégratif d'évaluation de la compréhension de la microstructure de la BT, puisqu'elle réclame du candidat qu'il comprenne très précisément tout le contenu du document pour pouvoir en effectuer une traduction aussi exhaustive et précise que possible.

Nous pensons qu'il est possible de s'inspirer de cette épreuve pour proposer une évaluation formative ou sommative des étudiants du secteur LANSAD en cohérence avec un enseignement / apprentissage centré sur la microstructure de la base de texte.

Pour cela, nous proposons de procéder à deux ajustements par rapport à l'épreuve de l'agrégation :

- ne pas demander le travail de traduction ;
- donner davantage de moyens et de temps aux étudiants pour traiter le contenu du document en leur laissant gérer leur écoute, ce qui allège dans le même temps l'interférence de la compétence de prise de notes en L2.

Il s'agirait pour l'étudiant d'effectuer une tâche de restitution écrite du document sonore en restant au plus proche de la microstructure de la BT tout en faisant appel à ses processus de contrôles descendants pour reconstituer le plus fidèlement possible les éléments manquants.

Une telle évaluation nécessite une écoute individualisée et, en cela, peut difficilement répondre à la question de la gestion des grands nombres pour des épreuves de certification par exemple.

Cependant, elle nous paraît répondre aux autres critères de faisabilité définis *supra* car son format présente l'avantage d'être immédiatement transférable, quel que soit le document source, le niveau des étudiants ou le groupe évalué. En particulier, la consigne unique, par laquelle l'étudiant doit restituer à l'écrit tout ce qu'il a compris du contenu informationnel du document en restant au plus proche du texte de départ, évite d'introduire des différences de difficulté d'une évaluation à l'autre car elle gomme l'influence des « caractéristiques de la tâche » (Buck, *op.cit.*).

Si nous défendons la tâche de restitution de la microstructure de la BT comme un dispositif pertinent pour évaluer de manière sommative la compréhension de l'anglais oral des étudiants du domaine LANSAD, il manque à ce dispositif son outil de mesure.

L'outil de mesure permettant l'évaluation du niveau de compréhension de l'oral à travers des restitutions est l'objet de la partie II. Il est construit en s'appuyant sur le corpus des vingt textes oraux utilisés pour l'étude expérimentale qui se trouvent en annexe 6.

Deuxième partie

Méthodologie linguistique d'évaluation des restitutions écrites d'un contenu oral

L'état des lieux des difficultés phonologiques de l'anglais susceptibles d'entraver la compréhension de l'anglais oral par les étudiants francophones du domaine LANSAD a engendré un questionnement de l'enseignement des stratégies d'écoute et une prise de position en faveur d'un travail centré sur la compréhension de la microstructure de la base de texte, notamment par le biais de l'exercice de restitution.

Ce questionnement du modèle didactique sous-jacent s'est accompagné d'une analyse des limites de l'ergonomie didactique de l'écoute par défaut pour un travail de construction de la base de texte. Mais pour chercher à établir l'intérêt éventuel d'autres modes d'écoute, il faut disposer d'un dispositif permettant de déterminer le niveau de compréhension de l'oral des étudiants du LANSAD.

Après avoir passé en revue les différentes méthodes d'évaluation, nous avons proposé d'ajuster l'épreuve de compréhension / restitution de l'agrégation externe pour en faire une tâche possible d'évaluation dans le secteur LANSAD. Nous avons terminé la partie I en constatant qu'il manque au dispositif proposé son outil de mesure.

L'une des questions posées par l'évaluation du travail de compréhension / restitution par des étudiants LANSAD, par rapport aux étudiants spécialistes de la discipline participant aux épreuves du CAPES ou de l'agrégation externe est la suivante : puisque leur niveau de compréhension est faible, quels sont les éléments du texte de départ qui doivent être impérativement restitués pour pouvoir affirmer qu'ils ont bien compris le sens du message ?

Quelques exemples de restitution de l'énoncé [1]⁸⁷ illustre cette problématique. Dans le document 14, intitulé *Technology for the Police*, le journaliste décrit un robot utilisé par l'équipe d'intervention spéciale d'Orlando et explique ses fonctionnalités :

[1] The robot can climb stairs, deliver small items, and carry out surveillance.

Lorsque le journaliste dit « *The robot can climb stairs [...]* », la vidéo montre le robot franchissant une marche pour entrer dans un hangar. Cette partie de la phrase a été restituée de la manière suivante par quatre étudiants-sujets lors de l'expérimentation

⁸⁷ L'exemplaire se trouve en annexe 7.

¹⁸⁸ : « *The robot can climb stairs [...].* » (sujet 46) et « *The robot can climbs stares [...].* » (sujet 49) ; « *The robot can climb stands [...].* » (sujet 63) ; « *The robot can climb... [...].* » (sujet 65).

Ces exemples montrent que compter les mots ne saurait suffire à évaluer le niveau de compréhension du sens : si tous les étudiants ont restitué correctement au moins 80% des mots, il semble intuitivement juste d'affirmer que seul le sujet 46 a réellement compris les messages du journaliste et la fonctionnalité « monter des marches » qui fait la particularité de ce robot. Mais comment évaluer les restitutions des sujets 46, 49, 63 et 65 en évitant de s'appuyer sur « l'obstacle épistémologique » (Bachelard, 1993 / 1938) que représente l'intuition, et en s'assurant que, quel que soit le correcteur, ces restitutions recevront toujours le même nombre de points ?

Si chaque mot a son importance, le faible niveau des étudiants du LANSAD nécessite de déterminer *a priori* les éléments « plus » indispensables que les autres à la bonne compréhension du sens. Une telle démarche est susceptible d'assurer la fiabilité du dispositif qui, une fois explicité, doit pouvoir être utilisé de manière toujours identique et objective, indépendamment de l'évaluateur. L'objectif est de s'appuyer sur un modèle linguistique pour formaliser l'attribution des points aux différents éléments des textes-sources et construire ainsi une « méthodologie linguistique d'évaluation des restitutions ».

Le modèle linguistique choisi devra permettre d'analyser toutes les phrases des documents de départ et de déterminer les éléments indispensables à la construction du sens tout en prédisant quels éléments peuvent ne pas être restitués sans provoquer une perte de sens qui risquerait d'entraîner des contresens ou des non-sens.

La méthodologie d'évaluation des restitutions construite sur les bases de ce modèle linguistique doit quant à elle répondre aux besoins de la présente étude qui réclame d'analyser plus de 2000 restitutions⁸⁹.

⁸⁸ Les expérimentations 1 à 4 sont décrites au chapitre 6. La vidéo est montrée une fois aux étudiants puis ils travaillent sur la bande son uniquement. Les sujets ont accès à un dictionnaire unilingue et bilingue en ligne et travaillent tous avec le traitement de texte *Open Office* qui contient un correcteur orthographique. Toutes les restitutions originales des sujets sont disponibles dans les annexes numériques.

Le chapitre 3 présente notre recherche d'un modèle linguistique formel adéquat susceptible de répondre le mieux à nos besoins. Le chapitre 4 est consacré au développement de l'outil de mesure à partir du modèle linguistique retenu.

⁸⁹ L'étude expérimentale, décrite au chapitre 6, comprend quatre expérimentations. Chaque expérimentation est formée d'un grand échantillon d'environ 40 étudiants qui rendent tous une restitution. L'expérimentation 1 comprend 10 paires de documents soit environ 800 restitutions. Les expérimentations 2 et 3 comptent chacune 5 paires de documents pour un total d'environ 800 restitutions. L'expérimentation 4 ne compte que six documents mais les restitutions sont analysées à deux moments différents, ce qui réclame de procéder à près de 500 analyses.

Chapitre 3

Choix du modèle linguistique et principes d'analyse des restitutions

Dans l'article publié suite à sa conférence plénière prononcée lors du 23^e Colloque du GERAS⁹⁰ sur le thème « Modèle-s », Rotgé (2002) aborde la notion de « modèle / modèles » en rappelant qu'elle est un élément essentiel de la recherche en linguistique, même si le terme est relativement peu usité dans les ouvrages de ce domaine.

Trois acceptions de cette notion retiennent en particulier notre attention. La première décrit un modèle comme une « copie à l'identique de l'original » (*ibid.* : 2). L'outil de mesure au cœur du dispositif d'évaluation des restitutions rendra alors compte de l'écart entre le modèle de départ et celui d'arrivée. Que le but soit formatif ou sommatif, évaluer la compréhension de l'oral à travers des restitutions consistera à mesurer l'écart entre les informations contenues dans le document-source et celles restituées dans les textes des étudiants, par le biais d'une analyse linguistique.

Une seconde acception définit le modèle comme une « représentation » : « *Intimately connected with the notion of models is the idea of representation: something represents or stands for something else that is larger or that appears in larger numbers than the model.* » (*ibid.*). L'exemple de la phonétique montre, selon Rotgé, qu'un modèle peut être constitué d'abstractions qui sont un moyen de formaliser les représentations (*ibid.* : 5-6). De telles abstractions sont indispensables au dispositif que nous souhaitons

⁹⁰ Groupe d'Étude et de Recherche en Anglais de Spécialité (<http://www.geras.fr/welcome/index.php>).

développer car il s'agit d'évaluer un grand nombre de propositions au moyen d'un nombre restreint de signes formels.

Les notions de représentation et de formalisation sont étroitement liées à une troisième acception du terme, celle de « reproduction » (*ibid.* : 4) : une méthodologie d'évaluation formalisée à partir d'un modèle linguistique présente l'intérêt de pouvoir être reproduit, ou transféré, d'un document à un autre.

Au chapitre 3, nous cherchons le modèle le plus approprié possible pour répondre à la question posée du caractère indispensable ou non des différents éléments textuels, puis décrivons les principes généraux de l'attribution des points.

1. Étude de modèles existants

Si la linguistique énonciative est prépondérante en France, Rotgé (*ibid.* : 6) fait remarquer qu'elle reste relativement peu répandue en dehors des pays francophones : « *We have to face the fact that French linguistic theories are not known outside French-speaking countries, despite a few translations of enunciative linguists in a few university presses.* ». Il souligne l'importance de prendre en compte d'autres modèles mieux connus à l'étranger. C'est pourquoi, après avoir présenté le modèle d'analyse propositionnelle décrit dans Kintsch (*op.cit.*), nous étudierons, dans le cadre restreint de nos besoins, l'intérêt de deux modèles issus de la linguistique systémique fonctionnelle d'une part et de la grammaire générative-transformationnelle avant de revenir vers un modèle ancré dans la linguistique énonciative.

1.1 Analyse propositionnelle de texte

Kintsch a accompagné son modèle de représentation propositionnelle de texte, au sein duquel nous avons articulé les processus de compréhension de l'oral (figure 12, Ch.2, 1.3.2), d'un modèle « d'analyse propositionnelle de texte »⁹¹ afin de disposer d'un

⁹¹ L'analyse propositionnelle de texte ne relève pas de l'analyse propositionnelle de discours (Ghiglione et al., 1985) dont l'objectif est d'instrumenter le domaine de l'analyse du discours⁹¹ en Sciences Sociales pour aboutir à une « interprétation complexe » du corpus analysé (Mazière, 2005 : 23).

outil de mesure de la compréhension à travers des protocoles de « rappels de texte ». Ces protocoles sont communs en psychologie cognitive. Ils consistent généralement à faire lire ou écouter un récit relativement court (éventuellement en effectuant une autre tâche) puis à demander aux sujets de faire un rappel de ce récit dans leur langue maternelle. Même si le rappel de texte ne correspond pas strictement au travail de restitution que nous cherchons à évaluer, nous souhaitons, en décrivant le principe de l'analyse propositionnelle dans ses grandes lignes, commencer à établir une esquisse d'un cahier des charges qui pourrait, par la suite, permettre de sélectionner le modèle linguistique le plus approprié à nos besoins.

1.1.1 Proposition atomique et schéma de proposition complexe

L'analyse propositionnelle organise tous les éléments discrets d'un texte en termes de « propositions atomiques » qui sont définies selon le schéma « prédicat / argument(s) ». Pour Kintsch (*ibid.* : 37), ce schéma représente l'unité de base du langage et pourrait être considéré comme une forme générale de représentation de la connaissance.

Au sein de chaque proposition atomique, les éléments du texte sont organisés en concepts⁹², notés en majuscules, selon la forme suivante : PRÉDICAT [ARGUMENT, ARGUMENT, ...] (Kintsch et van Dijk, *op.cit.* : 92). Le prédicat est le « concept relationnel » qui permet une mise en relation d'un ou plusieurs concepts, qui deviennent alors des arguments (*ibid.*).

Dans ce modèle, les propositions atomiques sont définies sur des bases sémantiques : « Un prédicat comporte, dans sa signification, des *places vides* qui peuvent être remplies par des arguments convenables. » (Denhière, *op.cit.* : 23 en italique dans le texte). Les contraintes sémantiques liées à chaque prédicat potentiel seraient connues par chaque individu grâce à son expérience du monde (*ibid.*). Denhière donne les exemples des concepts BOIRE et MANGER qui, selon le modèle d'analyse

⁹² Kintsch (2007 : 75) définit ainsi la notion de « concepts » : « *Concepts do not have a fixed and permanent meaning. Rather, each time a concept is used, its meaning is constructed in working memory by activating a certain subset of the propositions in the neighborhood of a concept node. The context of use determines which nodes linked to a concept are activated when a concept is used.* »

propositionnelle, peuvent tous les deux comporter deux arguments et se distinguent par les propriétés du second argument, respectivement « liquide » et « solide ».

Les notions de prédicat et d'argument recouvrent dans ce modèle une réalité plus large, semble-t-il, que dans le domaine de la linguistique. Par exemple, un adjectif peut être le prédicat d'un nom (VIEUX [LIVRE]), la négation peut être le prédicat d'une proposition (NE PAS [P1]), une conjonction peut avoir pour arguments deux propositions (ET [P1, P2]) (Denhière, *ibid.* : 32-38).

Ces deux derniers exemples montrent qu'une proposition atomique peut occuper la place « argument » d'une autre proposition. Ceci permet au modèle de rendre compte des phrase complexes (conjonction et subordination) mais la notion de « complexité » dans l'analyse propositionnelle ne s'entend pas en termes syntaxiques. Une proposition est définie comme « complexe » lorsqu'elle est composée de plusieurs propositions atomiques (Kintsch, *ibid.* : 38).

Le schéma canonique d'une proposition complexe de van Dijk et Kintsch (1983, cités dans Kintsch, *ibid.*) est le suivant :

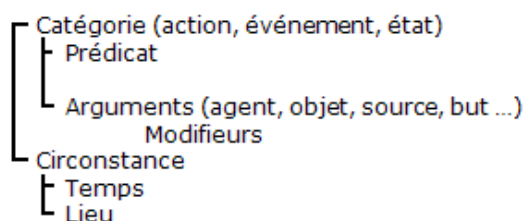


Figure 16 - Schéma canonique d'une proposition complexe d'après van Dijk et Kintsch, 1983 (cités dans Kintsch, 2007 : 38).

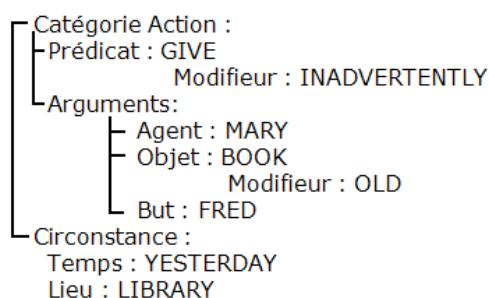
La phrase [2] proposée ci-dessous est « simple » en termes syntaxiques mais elle constitue une proposition « complexe » dans le cadre de l'analyse propositionnelle car elle est composée de cinq propositions atomiques :

[2] Yesterday, Mary inadvertently gave Fred the old book in the library.

Voici les cinq propositions atomiques de cette phrase (*ibid.* : 38-39) :

- P1 GIVE [MARY, P3, FRED]
- P2 INADVERTENTLY [P1]
- P3 OLD [BOOK]
- P4 YESTERDAY [P1]
- P5 IN-LIBRARY [P1]

La description de [2] dans le schéma de proposition complexe permet de comprendre pourquoi les propositions atomiques 1 à 5 ci-dessus ne correspondent pas à l'ordre des mots dans le texte :



La première proposition atomique (P1) comprend les éléments directement rattachés au prédicat GIVE (MARY, BOOK, FRED). Les quatre autres propositions décrivent les autres relations prédicat / argument : les deux éléments textuels appelés « modifieurs » sont les prédicats respectifs d'une proposition ou d'un concept et donnent les propositions 2 et 3. Les circonstances forment deux autres prédicats qui prennent tous deux pour arguments P1.

Selon ce schéma canonique, la proposition atomique première est celle contenant l'élément textuel correspondant au « prédicat » qui, dans tous les exemples que nous avons pu observer, est le verbe. Toutes les propositions atomiques qui s'articulent autour de cette relation première « verbe / argument(s) » sont décrites sous le nom de « modifieur(s) » et se trouvent à un niveau hiérarchique propositionnel inférieur. Les circonstants semblent se situer en dehors de cette relation première « verbe / argument(s) », mais ils sont à leur tour prédicats de P1.

Alors que selon Kintsch, toutes les propositions atomiques peuvent être décrites sous la forme « prédicat / argument(s) », seul le verbe est nommé « prédicat » dans ce schéma canonique. Il semblerait donc qu'il y ait deux types de « prédicats » dans l'analyse propositionnelle : le verbe, qui constitue le noyau de la phrase dans le schéma de proposition complexe, et tous les concepts qui peuvent modifier un autre concept ou une proposition, selon le schéma PRÉDICAT [ARGUMENT, ARGUMENT, ...].

On serait ainsi tenté d'en déduire que la hiérarchisation des propositions atomiques dans le schéma canonique des propositions complexes s'opère sur des bases

linguistiques. Rotgé (*op.cit* : 9) explique en effet que le verbe est traditionnellement considéré comme le noyau central autour duquel s'articule une relation⁹³ :

To many linguists the head or the node of the sentence is simply the verb, or the verb with its subject, because a verb implies some sort of subject, which is therefore more than a specifier. This more traditional view of the sentence suits me better. (Rotgé, 2002 : 9)

Les propositions atomiques complexes, dont le noyau semble donc être le verbe, constituent les « micro-propositions » de la base de texte⁹⁴. Ces micro-propositions et les relations qu'elles entretiennent entre elles forment la microstructure de la BT à laquelle nous nous intéressons par le travail de restitution : « *The microstructure of a text consists of the complex propositions that comprise the text and their interrelationship [...].* » (*ibid.* : 64-66).

1.1.2 Relations entre propositions complexes

L'auteur définit trois niveaux de relation, qui sont autant d'indices de cohérence du texte : la cohérence « indirecte », assurée par le partage des circonstances ou d'un argument ; la cohérence « directe », indiquée par des marqueurs explicites de relation (conjonctions, ponctuation, etc.) ; et la « subordination » définie par la subordination d'une proposition atomique à une autre proposition atomique se trouvant à un niveau hiérarchique supérieur dans le schéma de proposition complexe (figure 16 *supra*).

Pour illustrer les relations entre les micro-propositions, nous reprenons l'exemple d'un court texte composé de deux phrases proposé par Kintsch (*ibid.* : 40) :

[3] The snow was deep on the mountain. The skiers were lost, so they dug a snowcave, which provided them shelter.

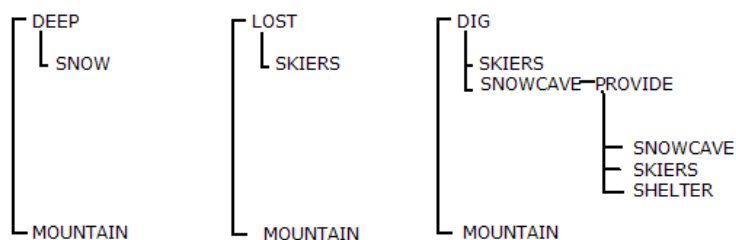
Ce court texte est tout d'abord découpé en propositions atomiques :

P1 DEEP [SNOW]
P2 ON-MOUNTAIN [P1]
P3 LOST [SKIERS]
P4 DIG [SKIERS, SNOWCAVE]
P5 PROVIDE [SNOWCAVE, SKIERS, SHELTER]

⁹³ L'auteur réagit alors au modèle d'O'Grady et al. (1996), issu de la grammaire générative, qui fait du temps (angl. *tense*) la tête de la phrase selon le schéma : [NP Infl (tense) VP].

⁹⁴ Une micro-proposition peut aussi ne contenir qu'une seule proposition atomique.

Ces propositions atomiques sont ensuite représentées dans le schéma de proposition complexe :



Ces trois propositions complexes correspondent chacune à une micro-proposition de la base de texte considérée.

Le schéma fait apparaître les trois niveaux possibles de cohérence d'un texte. Il montre en effet que toutes les micro-propositions sont reliées par « cohérence indirecte » grâce aux circonstances car elles partagent le même lieu ON MOUNTAIN. Les micro-propositions 2 et 3 sont explicitement reliées par « cohérence directe » grâce à la conjonction *so*. La micro-proposition 3 contient un exemple de « cohérence par subordination » entre deux propositions complexes sous-jacentes : P5 (PROVIDE [SNOWCAVE, SKIERS, SHELTER]) joue le rôle de modifieur de l'argument SNOWCAVE qui se trouve dans P4 (DIG [SKIERS, SNOWCAVE]).

Pour aboutir à la représentation de la microstructure de la BT, l'analyse propositionnelle de texte procède en trois étapes :

- le texte est d'abord découpé par éléments discrets (les mots) appelés E_i , tous annotés manuellement et de manière « intuitive » (*ibid.* : 61) en prenant en compte de considérations et contraintes syntaxiques et sémantiques qui, comme expliqué *supra*, seraient connues de tous ;
- cette annotation permet d'organiser chaque élément E_i dans des propositions atomiques selon le schéma PRÉDICAT [ARGUMENT, ARGUMENT, ...] ;
- ces propositions atomiques sont ensuite agencées en suivant le schéma canonique de proposition complexe pour former des micro-propositions reliées entre elles et ainsi aboutir à une représentation propositionnelle de la microstructure.

1.1.3 Intérêt et limites de l'analyse propositionnelle

Dans le modèle d'analyse propositionnelle de texte, la microstructure de la BT est donc élaborée à partir des éléments discrets du texte qui sont organisés en propositions atomiques puis en micro-propositions reliées entre elles selon le schéma canonique de la figure 16.

Un court texte de deux phrases comprenant une cinquantaine de mots, extrait d'un manuel de biologie de collège (Kintsch, *ibid.* : 61-65), donne par exemple lieu au découpage et à l'analyse manuelle de trente-deux éléments textuels E_i , pour un total de treize propositions atomiques et de trois micro-propositions. Le texte est ainsi délinéarisé pour aboutir à une représentation propositionnelle de la microstructure de la BT. Cette « délinéarisation » du texte, inhérente à la représentation propositionnelle (Denhière, *ibid.* : 31), constitue, selon nous, une limite pratique à l'application de ce modèle pour notre recherche.

Tous les exemples d'analyse de textes proposés par Kintsch (*ibid.*), Kintsch et van Dijk (*op.cit.*) et Denhière (*ibid.*) sont en effet composés de quelques phrases et d'une cinquantaine de mots. Au contraire les vingt textes de notre corpus sont longs : ils sont généralement constitués d'une vingtaine de phrases pour une moyenne de plus de 275 mots. Et si Roussel et *al.* (2008, *op.cit.*) présentent un exemple d'application de l'analyse propositionnelle à un texte plus long, démontrant que l'analyse propositionnelle n'est pas restreinte à des textes courts, leur étude concernait une trentaine d'élèves travaillant sur trois textes, pour un total d'une centaine de restitutions à analyser. Notre travail nécessite d'analyser plus de 2000 restitutions étudiantes et vingt textes de départ différents.

Si ce modèle d'analyse était adopté, il faudrait découper manuellement chacune d'entre elles en éléments textuels discrets qu'il faudrait annoter pour obtenir des micro-propositions, lesquelles devraient ensuite être comparées aux micro-propositions d'origine. Le caractère fastidieux de l'analyse manuelle des éléments discrets du texte (reconnu par les auteurs) paraît limiter son utilisation à de courts textes et/ou à un nombre de sujets limités.

Mais au-delà de ces considérations pratiques, l'objet même du modèle de l'analyse propositionnelle limite son intérêt pour nos besoins spécifiques. Alors que nous nous intéressons au problème de la compréhension de la microstructure de la BT en L2, le but

de l'analyse propositionnelle de texte est d'avancer dans la connaissance de la manière dont les individus traitent, mémorisent et se représentent un texte **qui ne leur pose pas de problèmes de compréhension**, du moins au niveau des constructions de bas niveau : « Naturellement, nous parlons ici de lecteurs pour lesquels les processus de décodage sont devenus automatiques [...]. » (Kintsch et van Dijk, 1978 cités dans Denhière, *ibid.* : 87).

La préoccupation première de ces chercheurs en cognition serait donc le traitement plus global du sens, sa mise en mémoire et sa représentation. Ceci expliquerait qu'une analyse informelle des éléments discrets du texte soit suffisante :

A representation focused on meaning is often needed for the empirical study of language processing. Propositional representations of text serve that purpose. They make explicit those aspects of a text that are directly relevant of how people understand a text. Such representations fall short of a complete formal analysis, but then, that is not what we need for our purposes. A cruder but robust representational system is sufficient. (Kintsch, 2007 [1998] : 70)

Au contraire, les préoccupations de la recherche en linguistique et didactique paraissent se situer en amont de la représentation propositionnelle, au niveau des traitements linguistiques nécessaires à la compréhension de la chaîne écrite ou parlée⁹⁵.

En ce qui concerne la présente recherche, évaluer la compréhension de l'oral en L2 à travers des restitutions nécessite de passer d'une analyse « intuitive » des éléments discrets, telle qu'elle est effectuée pour l'analyse propositionnelle, à une analyse formelle. En effet, comme le montre l'analyse propositionnelle de notre exemple de départ [1], l'analyse intuitive des éléments discrets permet, éventuellement, de représenter la microstructure de la BT de départ mais ne dit rien du poids de chaque élément au sein de cette microstructure :

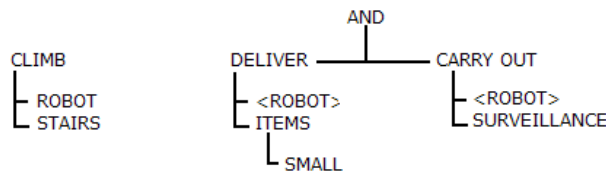
[1] The robot can climb stairs, deliver small items, and carry out surveillance.

Cette phrase pourrait intuitivement être découpée en propositions atomiques de la manière suivante :

⁹⁵ Le chapitre 2 a montré que les processus cognitifs impliqués dans l'acte de compréhension servent à éclairer les problèmes didactiques, mais ils ne sont pas l'objet d'étude des linguistes et didacticiens de l'anglais.

P1 CLIMB [ROBOT, STAIRS]
 P2 DELIVER [ROBOT, ITEMS]
 P3 SMALL [ITEMS]
 P4 CARRY OUT [ROBOT, SURVEILLANCE]
 P5 AND [P2, P4]

Ce découpage serait alors représenté ainsi dans le schéma de propositions complexes :



La ponctuation et la conjonction « *and* » assurent une cohérence directe entre ces trois micro-propositions. Elles partagent de plus un argument commun ROBOT, sujet de tous les prédicats. Le modèle rend compte du fait que le prédicat CLIMB utilisé dans ce contexte possède un agent et un objet, mais il ne nous indique pas comment évaluer la restitution du sujet 14 (« *The robot can climb...* »), citée dans l'introduction de cette partie, dans laquelle l'argument STAIRS n'est pas rendu.

L'absence de cet argument est-elle problématique ? Si oui, pourquoi ? Et, s'il doit être restitué, doit-on en déduire que tous les arguments de toutes les propositions atomiques doivent être restitués ? Ces questions portent précisément, nous semble-t-il, sur un des modules qui, selon Kintsch et van Dijk (dans Denhière, *ibid.* : 87), manque au modèle :

Le modèle ne sera concerné que par les structures sémantiques [exprimées par les propositions atomiques]. Une grammaire complète, incluant un analyseur syntaxique, qui est nécessaire à la fois pour l'interprétation des phrases à l'entrée et la production des phrases à la sortie, ne sera pas incluse. (Kintsch et van Dijk, 1978 traduits par Denhière, *ibid.* : 87)

L'absence d'un module grammatical au sein du modèle d'analyse propositionnelle, qui servirait à attribuer un poids à chaque élément discret contenu dans les micro-propositions, incite à nous tourner vers des modèles linguistiques de l'anglais.

1.1.4 Principes clés pour un modèle d'analyse des restitutions

Le modèle d'analyse propositionnelle permet néanmoins de poser les bases de travail pour la recherche de ce modèle linguistique. Nous retenons quatre principes clés que le modèle linguistique devra intégrer :

- le modèle doit permettre de **définir le rôle et la place** de chaque élément dans le texte afin de **hiérarchiser les relations** qu'ils entretiennent sur des bases linguistiques, et non plus sur la seule « intuition » de l'évaluateur comme suggéré par Kintsch (*ibid.* : 92) ;
- le modèle linguistique par lequel les textes seront analysés doit permettre de **prédire le poids de chaque élément textuel** au sein de chaque phrase : on pourra alors décider, sur des bases formelles, de leur caractère indispensable ou non ;
- suivant l'un des principes de l'analyse propositionnelle, le modèle linguistique doit rendre compte des éléments de **cohérence textuelle** qui font la spécificité d'un texte en traitant les relations qu'entretiennent les différentes phrases entre elles ;
- enfin, si l'analyse des éléments discrets du texte réclame qu'il soit **déconstruit**, il est souhaitable, pour des raisons pratiques, que le texte de départ ne soit **pas délinéarisé** : le modèle, combiné à la méthodologie d'analyse construite, devra permettre de répondre à cette double contrainte.

Nous étudions ci-après les potentialités de trois modèles linguistiques pour répondre à ces éléments clés de la constitution de la méthodologie d'analyse linguistique des restitutions.

1.2 Approche systémique fonctionnelle

Banks (2005) offre une introduction à la linguistique systémique fonctionnelle de l'anglais (angl. *systemic functional linguistics*⁹⁶), théorie du langage développée par M.A.K. Halliday à partir des années 60⁹⁷.

⁹⁶ Le site officiel de ce courant linguistique renseigne son histoire : <http://www.isfla.org/Systemics/definition.html>

1.2.1 Lexicogrammaire et les métafonctions sémantiques

Banks explique que cette linguistique est dite « systémique » car elle postule un système au sein duquel le locuteur effectue des choix ; chaque choix en appelle un autre, toujours plus détaillé (*ibid.* : 18-19). L'auteur donne l'exemple du choix d'un nom qui appelle le choix dénombrable / indénombrable, puis le choix singulier / pluriel. Le locuteur se trouve ainsi face à une chaîne de choix qui se termine toujours par le choix lexical. Ce dernier choix constituerait une des particularités de la linguistique systémique fonctionnelle (« LSF » dans le reste du texte) :

En effet, beaucoup d'approches linguistiques distinguent la grammaire de la langue d'un côté, et un lexique, qui contient la liste des mots de la langue, de l'autre. Pour la linguistique systémique fonctionnelle le choix lexical est simplement le dernier des choix grammaticaux. Le lexique fait partie de la grammaire, et par conséquent on parlera plutôt de lexicogrammaire. (Banks, 2005 : 19)

En plus d'articuler de manière originale grammaire et lexique, la LSF offre un cadre formel par lequel analyser les éléments discrets de la langue. Il s'agit de la « fonction grammaticale ». Nous tentons d'en déterminer les potentialités pour répondre à notre besoin spécifique d'évaluation de la microstructure de la BT. La notion de « métafonctions sémantiques » constitue le second aspect de la théorie qui pourrait se révéler pertinent pour l'analyse des restitutions. La LSF définit trois types de métafonctions sémantiques : interpersonnelle, textuelle et idéationnelle (*ibid.*). Nous les abordons après avoir décrit la fonction grammaticale.

1.2.2 Fonction grammaticale

Les tableaux semblent être un des modes privilégiés de l'analyse linguistique de texte dans la LSF. C'est en tout cas celui choisi par Banks pour présenter la « fonction grammaticale » de la LSF, par laquelle les éléments discrets du texte sont analysés. L'unité de base de l'analyse est la « proposition » qui, contrairement au cadre de l'analyse propositionnelle, correspond à la définition plus traditionnellement adoptée en linguistique (voir Rotgé *supra*, Ch.3, 1.1.1). En LSF, une proposition est en effet composée d'au moins deux groupes : le « prédicateur » P encodé par le verbe et le

⁹⁷ Je remercie Irina Lord, Maître de Conférences en Linguistique et Didactique des Langues à l'Université Toulouse III, pour la relecture de ce point.

premier participant S, le « sujet » (Banks, *ibid.* : 21). Dans cette théorie, une proposition peut également comprendre un groupe « complément » C, placé à droite du verbe dans les cas non-marqués, et un groupe « ajouts (circonstanciels) », A. Ces quatre lettres majuscules formalisent un premier niveau de déconstruction de la proposition en groupes.

Un second niveau de déconstruction vise à analyser les mots au sein de chaque groupe considéré. Ainsi, contrairement à l'analyse propositionnelle, la LSF permet de représenter formellement chaque mot d'une proposition. Des trinômes de lettres minuscules sont utilisés pour ce niveau de représentation aussi appelé « rang » (*ibid.* :23). Les groupes S et C sont toujours constitués d'un mot lexical central, la « tête » t, autour de laquelle peut s'articuler un « modifieur » m (par exemple un déterminant) et un qualifieur q selon la structure : m t q. Le groupe A correspond à cette structure sauf lorsqu'il s'agit d'un groupe prépositionnel. Il suit alors la structure i p c (« intensifieur », « préposition » et « complétif »). Le noyau du groupe prédicateur P est le verbe v, qui peut être précédé d'un auxiliaire a et suivi d'une particule e, appelée « extension », selon la structure a v e. Voici l'exemple d'analyse d'une proposition fournit par Banks pour illustrer ses propos (*ibid.* : 25) :

[4] She shut the door quietly.

S	P	C	A
t	v	m t	t
She	shut	the door	quietly.

Cette représentation en tableau présente l'intérêt de ne pas délinéariser la proposition de départ. Elle répond ainsi à la double contrainte du maintien de l'ordre des mots du texte de départ tout en assurant la déconstruction de la structure par une représentation formelle, qui peut être qualifiée d'économique (quatre majuscules et neuf minuscules). Elle hiérarchise les relations entre les mots mais permet aussi de hiérarchiser les relations entre les propositions principales et subordonnées. Voici comment serait représentée la dernière proposition complexe (au sens syntaxique) de l'exemple [3] :

[3] [...] they dug a snowcave, which provided them shelter.

S	P	C
t	v	m t q S P C C
		t v t t
They	dug	a snowcave, [which provided them shelter].

La proposition subordonnée relative qualifie la tête « *snowcave* » du groupe complément C de la proposition principale. Elle est enchâssée à la place q, donc au rang « mot », à un niveau inférieur du rang groupe. Dans la LSF, le terme « enchâssement » est strictement réservé aux subordonnées de rang différent, qui sont signalées par des crochets (*ibid.* : 27). Lorsque la subordonnée est imbriquée au rang de groupe de la proposition principale, il n'y a pas de changement de rang et on ne parle plus d'enchâssement mais de « proposition subordonnée β » (la proposition α étant la proposition principale). Les propositions α et β sont indiquées par une ligne supplémentaire au-dessus du rang groupe (voir *ibid.* : 30 pour une illustration). La LSF offre ainsi un modèle complet d'analyse grammaticale des éléments du texte et fournit des bases formelles pour analyser les textes et les restitutions. Notre exemple [1] serait représenté de la manière suivante :

S		P		C
m	t	a	v	t
The	robot	can	climb	stairs.

La fonction grammaticale ne semble cependant pas suffisante pour répondre à la question de départ, relative au poids de chaque mot dans la proposition : nous n'avons pas trouvé d'élément qui nous permette de déterminer s'il faut obligatoirement restituer la tête t « *stairs* » du groupe C ou si la restitution du sujet 65 (« *The robot can climb...* ») convient. Les métafonctions sémantiques pourraient fournir des pistes de réponse à cette question puisqu'elles concernent les relations sémantiques entre le locuteur et son texte, entre les phrases au sein du texte et entre les groupes au sein des phrases.

1.2.3 Métafonction interpersonnelle

La première métafonction sémantique que nous décrivons est la métafonction interpersonnelle. Elle s'intéresse au locuteur et concerne « soit les relations entre le locuteur et ses interlocuteurs, soit entre le locuteur et son message » (*ibid.* : 37-38). Cette analyse de la forme pour comprendre les intentions du locuteur, bien connue en linguistique énonciative, semble être absente de l'analyse propositionnelle de Kintsch. Les éléments textuels y sont en effet représentés sous la forme de concepts écrits en majuscules, qui sont vidés de toute trace « interpersonnelle » de surface. L'objet de l'analyse propositionnelle est en effet de faire ressortir le contenu sémantique par une

représentation sémantique et non d'analyser les traces du locuteur dans le texte. Ainsi la proposition atomique GIVE [MARY, BOOK, FRED] peut aussi bien être issue d'une phrase telle que celle de l'exemple [2] « *Mary gave Fred the book.* » comme de « *Mary will give Fred the book.* » ou encore « *The book was given to Fred by Mary.* » :

In general surface structure may express pragmatic, rhetorical, stylistic, cognitive or interactional properties, as well as additional syntactic and semantic properties that are neglected by this notation. (Kintsch, 2007 : 38)

Au contraire, la LSF en tant que théorie linguistique s'intéresse à la forme :

[T]oute théorie doit comprendre le fait que, quelles que soient ses particularités, à la fin du compte [sic], toute langue se réalise, s'encode, en forme. Par conséquent, l'on ne peut pas faire abstraction de la forme, et sur ce point là toutes les théories linguistiques convergent. (Banks, 2005 : 17)

Banks souligne en partie que les traces du locuteur sont visibles à travers le « mode » constitué entre autres par le sujet et le « conjugué » qui est la partie conjuguée du verbe (*ibid.* : 59-60). La composante interpersonnelle de la LSF rappelle ainsi la nécessité de rendre compte des traces dans le texte de la prise en charge de l'énoncé par le locuteur.

1.2.4 Métafonction textuelle

La métafonction textuelle est, quant à elle, susceptible de répondre au critère de cohérence textuelle dont doit tenir compte notre dispositif d'évaluation (Ch.3, 1.1.4). Cette métafonction concerne en effet l'aspect sémantique du texte dans son ensemble. Comme Kintsch, Banks rappelle que « les propositions forment un texte, et non pas une simple suite de propositions » (*ibid.* : 69). La cohérence intra-propositionnelle est en particulier assurée par la structure thématique (*ibid.* : 69-75) qui distingue le thème et le rhème⁹⁸ et par la structure informationnelle (*ibid.* : 80-87) qui différencie les informations déjà connues (appelées la « donnée ») des informations sur lesquelles le locuteur souhaite porter l'attention (le « focalisé »). La cohérence inter-propositionnelle peut, elle, être portée par la progression thématique et la cohésion textuelle. La progression thématique décrit le jeu d'entrelacement d'une proposition à l'autre, entre le thème ou le rhème d'une proposition et le thème suivant. Cette progression peut

⁹⁸ Banks définit le thème comme « le point de départ du locuteur », porté littéralement par le groupe en position initiale de la proposition (*ibid.* : 69). Le « rhème » est « ce que dit le locuteur au sujet de son thème » (*ibid.*). Dans le cadre du modèle linguistique adopté et du dispositif d'évaluation développé, ces deux termes seront définis un peu différemment (voir *infra*, Ch.4, 2.1.2).

également être assurée par un « hyperthème », qui relie à lui seul tous les thèmes entre eux (*ibid.* 78-79). La cohésion textuelle s'effectue pour sa part au moyen de trois systèmes : le système de référence (anaphores, cataphores et exophores), d'ellipse (l'élément omis est récupéré dans le cotexte), et de cohésion lexicale (qui « s'opère à travers des chaînes sémantiques », *ibid.* : 88-94). Toutes ces traces de la métafonction textuelle sont formalisées par des annotations dans le texte même ou sous forme de tableaux.

1.2.5 Métafonction idéationnelle

La troisième métafonction sémantique est la métafonction « idéationnelle »⁹⁹. Elle concerne le contenu du texte, c'est-à-dire les relations sémantiques qu'entretiennent les différents groupes au sein d'une proposition. Banks décrit la métafonction idéationnelle en particulier à travers les « procès » et les « participants ». Il définit les procès comme les « actions, événements ou état typiquement encodés par le groupe verbal ». Les participants sont associés au procès et encodés « dans le sujet et éventuellement le complément d'une proposition » (*ibid.* : 37). Dans son introduction à la LSF, Banks distingue cinq types de procès auxquels peuvent être associés un, deux ou trois participants. Chaque participant est décrit en fonction de son rôle dans la relation. Pour le seul procès « matériel », qui exprime « un changement dans le monde physique » (*ibid.* : 38), on trouve les huit rôles suivants : « acteur », « instrument », « force », « affecté », « résultat », « portée », « bénéficiaire », « récepteur ». Banks reprend l'exemple [4] pour illustrer l'analyse idéationnelle du procès et des participants des groupes S, P et C (il laisse de côté le groupe A) :

She	shut	the door.
Acteur	Pro : mat	Affecté

Dans ce cadre, les exemples [1], [2] et [3] seraient analysés de la manière suivante :

[1] The robot can climb stairs, deliver small items, and carry out surveillance.

⁹⁹ Banks (*ibid.* : 37) précise qu'il n'y a pas de hiérarchie entre les trois métafonctions sémantiques et qu'« on ne peut prendre en considération qu'un seul type de signification à la fois ; néanmoins il ne faut pas perdre de vue le fait que les deux autres sont toujours là ».

The robot	can climb	stairs.
Acteur	Pro : mat	Portée

[=The robot]	deliver	small items.
Acteur	Pro : mat	Affecté

[=The robot]	carry out	surveillance.
Acteur	Pro : mat	Portée

[2] Yesterday, Mary inadvertently gave Fred the old book in the library.

Mary	gave	Fred	the book.
Acteur	Pro : mat	Récepteur	Affecté

[3] The snow was deep on the mountain. The skiers were lost, so they dug a snowcave, which provided them shelter.

The snow	was	deep.
Porteur	Pro : rel	Attribut

The skiers	were	lost.
Porteur	Pro : rel	Attribut

They	dug	a snowcave
Acteur	Pro : mat	Résultat

which [= snowcave]	provided	them	shelter.
Identifiant	Pro : rel	Bénéficiaire	Identifié

Les propositions doivent donc être analysées au cas par cas. Alors que la fonction grammaticale montrait une économie de moyens dans la formalisation, la métafonction idéationnelle semble, à première vue, ne pas aller dans ce sens. Même si les quatre autres procès comportent un nombre de rôles plus restreint, pour le seul procès matériel et pour les seuls groupes S, P, C, il nous faudrait prévoir plus d'une dizaine de règles d'attribution de points aux groupes en fonction de la nature du participant-sujet et du participant-complément, et de leur combinaison.

Ce constat fait apparaître un cinquième principe indispensable à respecter pour notre recherche de modèle linguistique : celle de l'économie dans la formalisation qui garantit une économie de règles dans le dispositif d'évaluation. Telle que nous la comprenons, la démarche de méthodologie systémique décrite dans Banks (*op.cit.*) n'a pas été conçue pour répondre au cadre spécifique de notre problématique. Notre démarche semble en effet différente à celle de l'analyse de texte dans la LSF.

L'approche inductive qui la caractérise s'oppose en particulier à l'approche déductive chomskyenne de la linguistique, dont le but est de faire émerger « un usage infini de moyens finis »¹⁰⁰ (Chomsky, 2001 / 1969 : 56). Nous explorons à présent les potentialités de l'approche générative-transformationnelle dans le cadre restreint de notre problématique d'analyse des restitutions.

1.3 Approche générative-transformationnelle

Afin de définir la nécessité ou non de prendre en compte la structure profonde en plus de celle de surface pour l'évaluation des restitutions, nous revenons dans un premier temps sur les rapports dichotomiques qu'entretient la linéarité inhérente de la chaîne parlée avec l'axe paradigmatique d'une part, et l'ordre structural d'autre part, dans les travaux respectifs de Saussure et Tesnière. Nous décrivons ensuite quelques aspects de l'approche générative-transformationnelle qui paraissent pertinents pour notre dispositif d'évaluation.

1.3.1 Axe syntagmatique et paradigmatique, ordre linéaire et structural : Saussure et Tesnière

Saussure (2005 / 1916 : 170) distingue les rapports syntagmatiques qui s'instaurent entre les mots et les rapports associatifs (plus tard appelés « paradigmatiques »). Les rapports « syntagmatiques » sont « fondés sur le caractère linéaire de la langue » et se trouvent sur l'axe horizontal. Pour Saussure, « tout le mécanisme de la langue » dépend de ce caractère linéaire, qui serait fondamentalement lié à la nature auditive du signifiant, exprimé dans l'étendue unidimensionnelle du temps (*ibid.* : 130). Il oppose ce rapport linéaire entre les mots, ou syntagmatique, aux rapports « associatifs » qui se trouvent en dehors du discours, sur l'axe vertical. Il s'agirait d'associations de type lexicales ou dérivationnelles (*ibid.*). Saussure donne l'exemple du mot « enseignement », qui pourra faire surgir dans l'esprit des mots de la même catégorie grammaticale (armement, changement), de même sens (éducation, apprentissage) ou comportant le même radical (enseigner, renseigner). Saussure définit les rapports syntagmatiques et associatifs comme appartenant à deux sphères distinctes : la première

¹⁰⁰ « *The speaker makes infinite use of finite means.* » (Chomsky, 2010 / 2006 : 15)

in praesentia (par la réalisation de la langue dans le discours), la seconde *in absentia* (car le siège des rapports associatifs serait « dans le cerveau », *ibid.*).

Tesnière (1988 / 1959 : 17) définit également un ordre dans lequel s'insérerait la donnée immédiate de la parole¹⁰¹, et qui dépendrait du temps. Il l'appelle l'ordre « linéaire » ou « unidimensionnel ». Selon lui, cet ordre linéaire, ou « chaîne parlée » (*ibid.*), n'est pas l'objet d'étude du linguiste mais son point de départ. Il donne à voir des faits à partir desquels le travail peut être entrepris : « La chaîne parlée [...] fournit les faits de base dont l'observation préalable est à la source de toute spéculation linguistique. » (*ibid.*).

Tesnière introduit alors la notion de « connexions » entre les mots, invisibles selon lui dans la structure linéaire. Il défend une dichotomie entre l'ordre linéaire et l'ordre « structural » (qu'il appelle aussi l'ordre « syntaxique »), caractérisé par une représentation hiérarchique des connexions, par ailleurs invisibles, entre les mots (*ibid.* : 16). La phrase est ainsi définie comme un « ensemble organisé » dont le sens ne vaut que par les connexions qui s'établissent entre les mots qui la composent :

La connexion est indispensable à l'expression de la pensée. Sans la connexion, nous ne saurions exprimer aucune pensée continue et nous ne pourrions qu'énoncer une succession d'images et d'idées isolées les unes des autres et sans liens entre elles. (Tesnière, 1988 : 12)

Il s'agit alors pour Tesnière de représenter dans l'ordre structural les éléments invisibles de la structure de la phrase. Il déconstruit la structure linéaire au moyen d'une représentation bidimensionnelle et hiérarchique. Nous illustrons cette représentation en analysant les exemples [1] et [4] dans le cadre de cette syntaxe structurale :

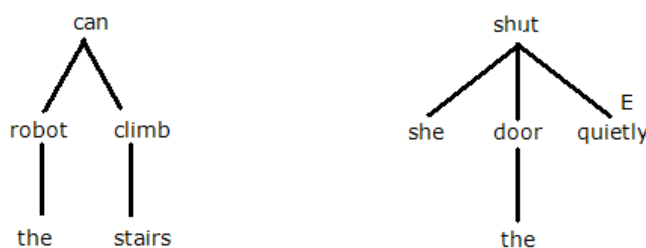


Figure 17 - Représentation de [1] et [4] en stemma, selon la syntaxe structurale de Tesnière (1988 / 1959).

¹⁰¹ Cette parole peut se trouver sous sa forme orale (qu'il définit comme « naturelle ») ou sous sa forme écrite.

Les traits symbolisent les connexions entre les mots et font apparaître la hiérarchie structurale des éléments discrets contenus dans chaque phrase. Dans ce type d'analyse, la suite linéaire « *the robot* », par exemple, comporte non pas deux mais trois éléments : les deux mots et leur connexion. Tesnière l'explique ainsi :

Dire qu'une phrase du type *Alfred parle* ne comporte que deux éléments, c'est l'analyser d'une façon superficielle, purement morphologique, et en négliger l'essentiel, qui est le lien syntaxique. (Tesnière, 1988 / 1959 : 12)

Il décrit les connexions en termes humboldtiens comme la « forme intérieure de la langue » (*ibid.* : 13). Les « stemmas », représentés dans la figure 17, sont le moyen de représenter ces liens syntaxiques, ou connexions, et leur hiérarchie. Tesnière établit ainsi une relation de construction / déconstruction entre la structure linéaire et l'ordre structural, et définit le fait de parler et de comprendre une langue ainsi :

[P]arler une langue c'est en transformer l'ordre structural en ordre linéaire, et inversement comprendre une langue, c'est en transformer l'ordre linéaire en ordre structural. (Tesnière, 1988 / 1959 : 19)

1.3.2 Structure de surface et structure profonde

Les références de Tesnière au linguiste Humboldt rappellent le cadre épistémologique de la grammaire classique dans lequel s'inscrivent les travaux de Chomsky¹⁰². Certains parallèles peuvent ainsi être dressés entre les deux linguistes : l'intérêt porté à ce qui n'est pas observable, les connexions « invisibles » pour Tesnière, la « structure profonde » pour Chomsky ; la représentation de la structure de la phrase en « arbre », arbre de dépendance chez Tesnière, arbre syntagmatique chez Chomsky ; ou encore la préoccupation centrale pour les rapports entre l'ordre linéaire et l'ordre structural. Selon Tesnière l'antinomie entre ces deux ordres forme « la quadrature du cercle du langage », et sa résolution « est la condition *sine qua non* de la parole » (*ibid.* : 21). Chez Chomsky, les rapports entre structure profonde et structure de surface sont régis par des règles de transformation qui constituent le cœur de sa grammaire générative-transformationnelle :

¹⁰² Outre Humboldt, Chomsky se place en particulier dans la perspective de la grammaire philosophique de Port-Royal (Chomsky, 2010, *op.cit.* : 15-19).

It might be supposed that surface structure and deep structure will always be identical. In fact, one might briefly characterize the syntactic theories that have arisen in modern structural (taxonomic) linguistics as based on the assumption that deep and surface structures are actually the same. The central idea of transformational grammar is that they are, in general, distinct, and that the surface structure is determined by repeated application of certain formal operations called "grammatical transformations".
(Chomsky, 1965 : 16)

Même si les deux linguistes partagent une préoccupation commune pour le caractère universel des langues¹⁰³, la comparaison paraît s'arrêter là. Leur objectif de recherche est singulièrement différent. Alors que Tesnière développe un modèle formalisé des structures syntaxiques de la phrase et fait pour cela apparaître des « connexions » dans une approche essentiellement descriptive, Chomsky est à la recherche de fondamentaux universels qui rendraient compte de « l'aspect créateur de l'utilisation du langage » (angl. *the creative aspect of language use*, 2010 / 2006 : 6), c'est-à-dire de notre capacité à produire et comprendre un nombre infini de pensées nouvelles, exprimées de manière toujours renouvelée. Cette recherche le mène à décrire les structures profondes des phrases au moyen de représentations formelles à partir desquelles peuvent être formulées des règles de transformation, dans le cadre d'une grammaire universelle. Il s'agit pour lui de spécifier les mécanismes de la « compétence » linguistique qui « produisent la connaissance de la langue » (*ibid.* : 20). La connaissance de la langue est définie ainsi :

Knowledge of a language involves the ability to assign deep and surface structure to an infinite range of sentences, to relate these structures appropriately, and to assign a semantic interpretation and a phonetic interpretation to the paired deep and surface structure.
(Chomsky, 2010 : 26)

Pour illustrer le rapport entre structure profonde et structure de surface, nous reprenons l'exemple « *A wise man is honest.* » proposé par Chomsky (1965, 2001, 2010) :

[5] A wise man is honest.

¹⁰³ Selon Fourquet, auteur de sa préface, Tesnière désire « dégager les démarches d'une analyse universellement applicable à toutes les langues qu'il connaissait » (Tesnières, *op.cit.* : 4).

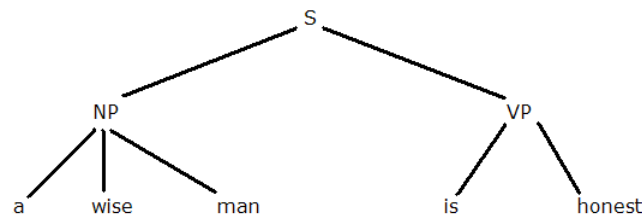


Figure 18 - Structure de surface de [5] (Chomsky, 1965, 2001, 2010).

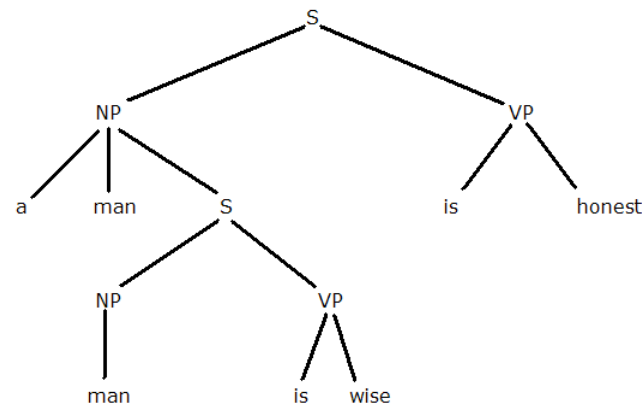
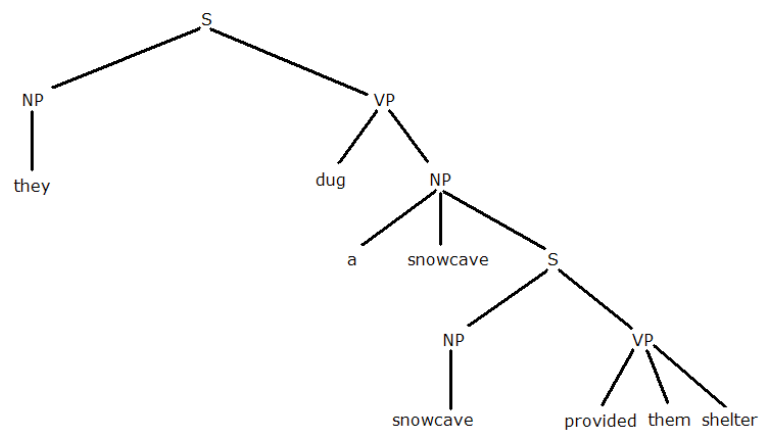


Figure 19 - Structure profonde de [5] (Chomsky, 1965, 2001, 2010).

La structure profonde de la dernière phrase de l'exemple [3] peut alors être analysée ainsi :

[3] [...] they dug a snowcave, which provided them shelter.



Chomsky (2001, *op.cit.* : 75) décrit les règles de transformation pour le passage de la structure profonde à la structure de surface dans l'exemple [5] :

- Attribuer l'indicateur *wh-* au SN le plus profondément encasté, *man*
- Remplacer ce SN par *who*
- Supprimer *who*
- Intervertir « man » et « wise »

Les règles a et b permettent de transformer la structure profonde de l'exemple [3] en structure de surface : l'attribution de l'indicateur *wh-* au SN le plus profondément encastré, *snowcave*, et le remplacement de ce SN par *which* donnent « *They dug a snowcave which provided them shelter.* »¹⁰⁴. Le point de départ serait donc la structure profonde et non l'ordre linéaire.

Si l'exemple de phrase bien connu « *Colourless green ideas sleep furiously.* », considéré comme acceptable car bien formé selon Chomsky, montre que le sens n'était pas pris en compte dans l'analyse des structures, ceci ne signifie cependant pas que l'auteur ne se soit pas intéressé aux questions de traitement du sens.

1.3.3 Exemple de modèle de compréhension basé sur une approche générative-transformationnelle

Dans le cadre chomskyen, comprendre une langue signifierait comprendre à la fois la structure profonde d'une phrase et sa structure de surface, dans laquelle est encodée l'information phonétique : « *It seems that both deep and surface structure enter into the determination of meaning.* » (Chomsky, 2010, *op.cit.* : 97). Si tel est le cas, comprendre signifierait en particulier déconstruire la structure de surface pour effectuer des opérations de calcul du sens. Il serait alors indispensable de prendre en compte la structure profonde du texte de départ pour évaluer la compréhension de l'oral à travers les restitutions étudiantes.

Les modèles inspirés des travaux de Chomsky fournissent une formalisation de la structure profonde basée sur une économie de moyens. C'est ainsi qu'un modèle didactisé de la structure profonde, tel que celui proposé ci-dessous, permet d'analyser la structure sous-jacente d'un grand nombre de phrases en anglais en limitant les signes à quatre sortes : le marqueur de la relation μ , NP (N_1 , N_2 et N_3), l'auxiliaire (AUX), et VP (composé de la base verbale et des éventuels compléments) :

¹⁰⁴ À la suite de Kintsch (*ibid.* : 40) qui relie la proposition relative à l'argument SNOWCAVE, et non à la proposition DUG [THEY, SNOWCAVE], nous l'interprétons ici comme attenante au NP « *snowcave* » et non à toute la relation prédicative « *they / dug snowcave* ».

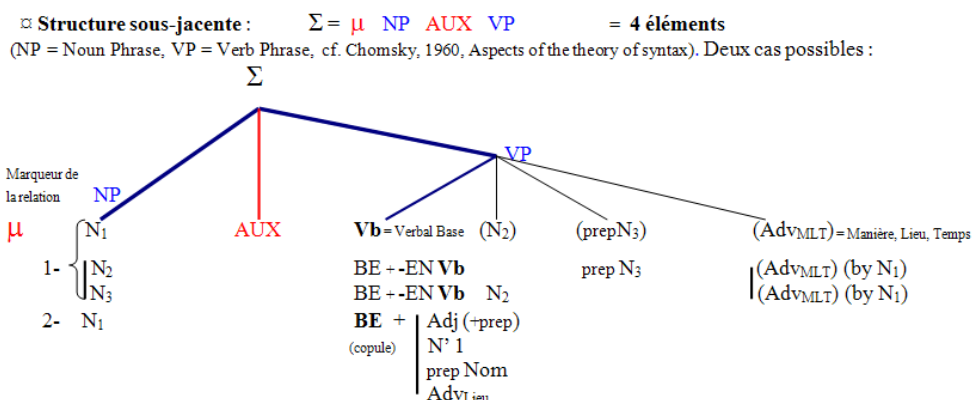


Figure 20 - Structure sous-jacente selon un modèle didactisé d'inspiration chomskyenne (Toma, 2007 d'après Savey, Léonard et Durand, 1972)¹⁰⁵.

Voici comment serait analysée la structure sous-jacente de l'exemple [3] avec ce modèle didactisé :

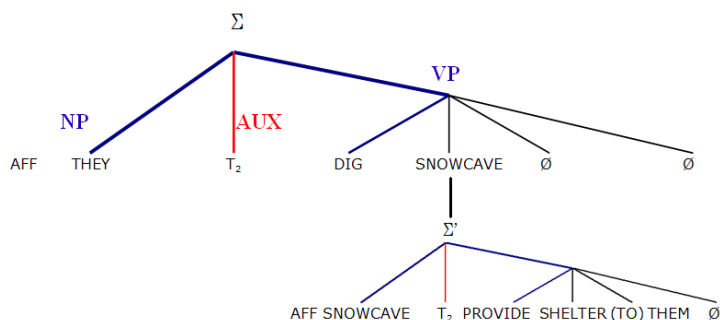


Figure 21 - Structure profonde de [3] selon ce modèle.

Ce modèle est susceptible de fournir une représentation très économique du texte de départ pour le dispositif d'évaluation des restitutions. En le présentant sous forme d'un tableau, comme suggéré par Banks (Ch.3, 1.2.2), il est possible de formaliser au sein d'une seule représentation la structure profonde et la structure de surface des phrases et de répondre ainsi à la contrainte d'une représentation linéaire du texte.

Voici une esquisse d'une telle représentation :

¹⁰⁵ Didactisation d'Antoine Toma (2007), inspirée par le cours du séminaire de linguistique anglaise animé par Daniel Savey, Anne-Marie Léonard et Jacques Durand, Université Montpellier 3 (1970), repris par A. Toma dans « *Caractérisation de certaines propriétés du langage* » (mémoire, 1972), « *Éléments de traitement logico-mathématique pour une formalisation de l'activité langagière* » (thèse, 1984) et « *Du signe linguistique au sens* » (HDR, 2000). Voir annexe 5.

Structure sous-jacente		Structure de surface
$\Sigma = N_1 \ T_2 \ Vb \ N_2$		They dug a snowcave
	$\Sigma' = (N_2)$ $N_1 \ T_2 \ Vb \ N_2 \ (p)N_3$	which provided them shelter.

Tableau 8 - Esquisse d'un tableau de représentation de la structure profonde et de la structure de surface d'une phrase.

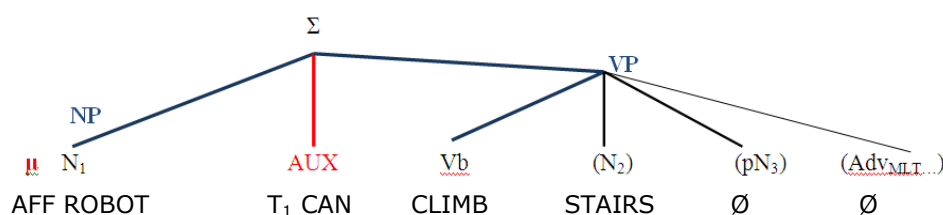
Le plan vertical permet de présenter les phrases sans délinéariser l'ordre de départ : la structure de surface apparaît verticalement, au fur et à mesure, dans la colonne la plus à droite. Les autres colonnes fournissent un espace sur lequel peut être représentée la structure sous-jacente, en hiérarchisant horizontalement les éléments qui la composent. La première colonne à gauche dans le tableau 8 représente le premier niveau de la structure profonde, la seconde représente le second niveau de la structure profonde (ou premier niveau d'imbrication, Σ'). La place à laquelle la proposition Σ' est imbriquée est signalée entre parenthèses par la représentation $[\Sigma' = (N_2)]$.

1.3.4 Synthèse : notions de valence et de saturation de la relation

Le tableau de représentation esquissé ci-dessus (tableau 8) joue sur les plans verticaux et horizontaux afin de répondre à la double contrainte de déconstruire le texte sans le délinéariser. S'il permet d'analyser la structure sous-jacente d'un grand nombre de phrases au moyen d'un nombre restreint de signes, il comporte trois limites par rapport à nos besoins d'analyse (Ch.3, 1.1.4).

Tout d'abord, notre problématique est de distinguer les éléments qui sont indispensables au sens dans la structure profonde du texte de départ et, par là, les éléments de la structure de surface qui doivent impérativement être restitués. L'analyse de l'exemple [1] de départ montre que cette distinction ne semble pas pouvoir se faire sur les bases du modèle didactisé proposé ci-dessus :

[1] The robot can climb stairs.



ou :

Structure sous-jacente		Structure de surface
$\Sigma = N_1 \ T_1 \ M \ Vb \ N_2$		The robot can climb stairs.

Si le tableau fait apparaître la structure de surface en plus de la structure sous-jacente, le modèle linguistique sur lequel il est basé ne permet pas de prédire l'attribution des points à la restitution effectuée par le sujet 65 : « *The robot can climb...* ». En effet, le modèle linguistique prévoit que la place N_2 peut ne pas être occupée (N_2 est entre parenthèses). Le verbe CLIMB pouvant fonctionner sans objet, la structure sous-jacente de la restitution du sujet 65 [AFF N_1 AUX Vb] est syntaxiquement correcte. Le modèle ne dit pas si le sens véhiculé par la structure sous-jacente [AFF N_1 AUX Vb] correspond au sens véhiculé par la structure [AFF N_1 AUX Vb N_2]. La question du poids des mots n'est donc pas résolue, et ce même en faisant appel aux travaux de Tesnière et sa notion de « valence ».

Tesnière décrit les rapports entre les mots comme « un petit drame » comportant un procès, des acteurs et des circonstances, respectivement représentés sur le plan structural par le verbe, les actants et les circonstants (Tesnière, *op.cit.* : 102). Cette description lui permet d'introduire la notion de « valence » qu'il définit comme le nombre d'actants que le procès peut « maintenir dans sa dépendance » (*ibid.* : 238). Dans ce cadre, les verbes sont définis comme « avalents », « monovalents », « divalents » ou « trivalents », c'est-à-dire fonctionnant sans actant ou avec un, deux ou trois actants (*ibid.* : 106-107 et 228-244)¹⁰⁶. Tesnière précise de plus que « certaines valences peuvent rester inemployées ou libres » (*ibid.* : 106). Il donne l'exemple du verbe CHANTER dans une phrase telle que « Alfred chante. » :

[6] Alfred chante.

¹⁰⁶ Tesnière analyse les verbes impersonnels comme des verbes avalents car le « procès se déroule sans actant ». Le sujet « apparent » ne serait pas acteur du « petit drame » qui est décrit. Larreya et Rivière (*op.cit.* : 295-302) définiraient les verbes avalents comme des verbes supportant un « schéma à une place (GN sujet + V) ». Dans ce cadre, les verbes avalents et monovalents ne seraient pas distingués. Les verbes divalents correspondraient au schéma à deux places « GN sujet + V GN complément », et les verbes trivalents au schéma à trois places « GN sujet et deux GN compléments ».

Tesnière attribue *a priori* le caractère « divalent » à ce verbe¹⁰⁷ (*ibid.* : 239). Selon lui, le second actant du verbe CHANTER est ici « libre », comme cela est autorisé par les règles de valence. Selon ces mêmes règles, ce verbe divalent est dit « saturé » dans l'exemple [6'] :

[6'] Alfred chante une chanson.

La question est alors de savoir si restituer un seul des deux actants compris dans une phrase de départ qui serait « saturée » suffit à rendre compte du sens. Notre étude de Tesnière ne nous a pas permis d'apporter une réponse à cette question. En effet, si nous procédons selon sa méthode en attribuant *a priori* le caractère divalent au verbe CLIMB, alors l'exemple [1] « *The robot can climb stairs.* » peut être décrit comme « saturé » quand la restitution du sujet 65 « *The robot can climb...* » comprend une valence libre. Puisque les règles de valence autorisent ce second cas de figure, nous ne pouvons toujours pas évaluer, sur les bases d'un modèle linguistique objectif, la compréhension du sujet 65.

Les travaux de Tesnière encouragent à réfléchir à la notion de saturation. Une règle d'évaluation du type « tous les verbes saturés dans le texte de départ doivent être saturés dans le texte d'arrivée » pourrait se révéler pertinente pour l'attribution des points aux restitutions. La question qui se pose alors est de savoir comment redéfinir la notion de « saturation ». En effet, comme nous venons de le voir, c'est parce que Tesnière laisse la possibilité de valences « libres » et parce qu'il pose *a priori* le verbe CHANTER comme divalent, que l'on ne peut se servir de la notion de valence pour attribuer des points à la restitution du sujet 65. Cette méthode de travail est également problématique parce que l'attribution *a priori* des valences aux verbes n'est apparemment pas théorisée : dans une phrase telle que [6''] CHANTER est décrit comme « trivalent » (*ibid.* : 255) :

[6''] Alfred chante une chanson à sa fille.

¹⁰⁷ Cette classification est surprenante car CHANTER appartient à la catégorie des verbes de type « dire » définis par Tesnière comme trivalents (*ibid.* : 255).

Il apparaît alors essentiel d'explorer la notion de « saturation » sous un angle différent de celui adopté par Tesnière, en particulier en ne définissant pas *a priori* le nombre d'actants d'un verbe.

Nous nous sommes alors intéressée au « modèle de relation prédicative » de Toma (2009) car il paraissait aborder la notion de saturation de manière originale en évitant de définir *a priori* la catégorie d'un verbe.

Mais avant de présenter ce modèle issu de la linguistique énonciative, nous concluons ce point en suggérant que, pour convenir à nos besoins, le modèle linguistique sélectionné devra permettre de dépasser certaines des limites constatées d'un modèle trop ancré dans une approche générative-transformationnelle.

Tout d'abord, parce que son objet d'étude est la phrase et non le texte, le tableau 8 esquissé *supra* sur les bases d'un modèle d'inspiration chomskyenne ne rend pas compte du lien entre les phrases et donc de la cohérence du texte. De plus, parce que ce n'est pas non plus l'objet d'étude de la linguistique générative-transformationnelle, un tableau d'analyse basé sur un tel modèle ne dit rien ni des relations sémantiques entre les mots, ni des traces des opérations mentales laissées par l'énonciateur qui donnent pourtant des informations précieuses sur le sens :

Another problem raised with the generative model sentence is that the sentence is conceived as something autonomous, a self-contained system cut off from a real speaker. [...] a model for sentence building should take into account less abstract parameters such as situational constraints and semantic relationships. (Rotgé, 2002 : 10)

L'analyse des modèles issus de l'analyse propositionnelle, de la linguistique systémique et de la linguistique générative-transformationnelle ont ouvert des pistes de travail pour le développement d'une méthodologie d'analyse linguistique répondant aux besoins spécifiques de l'évaluation de restitutions écrites lors d'un travail de compréhension de l'anglais oral. Elle a en particulier montré la nécessité de faire apparaître les éléments constitutifs de la structure profonde de la relation prédicative et de rendre compte de leur hiérarchisation au sein de la phrase considérée mais aussi au sein du texte (facteur de cohérence).

1.4 Modèle de relation prédicative

Le « modèle de relation prédicative » de Toma (2009) redéfinit les rapports entre les termes de la structure sous-jacente présentée en figure 20 et utilisée pédagogiquement par l'auteur depuis des années. Ce modèle, inspiré par Chomsky, ne permettait cependant pas de rendre compte de la valeur du lien entre NP et VP ce qui, selon l'auteur, posait problème devant les étudiants. En repartant du schéma de lexis et des notions culioliennes, ce lien a pu être établi de manière plus satisfaisante à partir d'un modèle de relation prédicative mettant en jeu différents types de relations (statiques, dynamiques, de transformation etc. – voir ci-après).

1.4.1 Texte, phrases, énoncés et relations prédicatives

Toma (*ibid.*) définit tout d'abord la notion de « texte » et de « phrase ». Un texte T est composé de n paragraphes P_x , eux-mêmes constitués de n phrases S_x (S pour « sentence »). Chaque phrase énoncée serait constituée d'une ou plusieurs relations prédicatives notées Σ_x (où $x = 1 \dots n$). Selon Toma, une phrase devient un énoncé lorsqu'elle est « prédiquée », c'est-à-dire énoncée et repérée par rapport à une situation d'énonciation spécifique, notée $Sit.$:

Dans une situation d'énonciation donnée (Sit) définie par S_0 , sujet de l'énonciation (énonciateur) qui a identifié S_1 (co-énonciateur), ainsi que les paramètres argumentatifs du contexte énonciatif, S_0 décide d'**énoncer** (de *ex-nuntiare* : annoncer, faire connaître en public) sa pensée en fonction d'un but précis [...]. (Toma, 2009)

Kintsch et Banks ont fait remarquer que la cohérence d'un texte est assurée par les relations qui s'instaurent entre les phrases qui le composent (Ch.3, 1.1.3 et 1.2.3). Trois opérations linguistiques assurent cette cohésion entre les différentes relations prédicatives au sein d'une même phrase :

$$S_x = \begin{cases} \Sigma_x + \Sigma_{x+1} & : \text{coordination} \\ \Sigma_x / \Sigma'_x & : \text{apposition} \\ \Sigma_x \supset \Sigma'_x & : \text{imbrication} \end{cases}$$

Figure 22 - Représentation des opérations de coordination, d'apposition et d'imbrication (Toma, 2009).

La coordination peut s'effectuer au moyen d'un coordonnant ou d'un signe de ponctuation. Les relations coordonnées Σ_x et Σ_{x+1} se trouvent au même niveau hiérarchique dans la structure profonde de la phrase considérée. Dans le cas d'une

apposition, Σ'_x joue le rôle de modulation sémantique d'un nom au moyen d'un autre nom ou d'un adjectif (« Malade, il n'a pu venir hier soir ») situé au même niveau de la structure. Au contraire, dans le cas d'une imbrication, Σ'_x occupe une place à l'intérieur de la structure sous-jacente canonique de la relation prédicative principale notée Σ_x .

Les relations prédicatives (Σ) sont définies dans le cadre de la linguistique énonciative culiolienne. Pour Toma en effet, « [l]e modèle de prédication de référence depuis 1968 est le schéma de lexis instanciée d'A. Culioli sous la forme : $\langle X, R, Y \rangle$ » (*ibid.*). Dans le schéma de lexis culiolien (1999a : 100), chaque relation « primitive »¹⁰⁸ s'articule autour de trois places : ξ_0 , ξ_1 et π ¹⁰⁹. Le schéma de lexis ordonné est $\langle \xi_0, \pi, \xi_1 \rangle$. La lexis est définie comme « la conjonction d'une forme [le schéma de lexis] et d'un contenu » (Danon-Boileau, 1987 : 17). La place π est instanciée par une « notion de prédicat » et les places ξ_0 et ξ_1 sont instanciées par des « notions d'argument » de type « nominal » ou « propositionnel » (*ibid.*). Ce dernier cas de figure correspond au schéma $[\Sigma_x \supset \Sigma'_x]$ lorsque l'imbrication a lieu aux places ξ_0 ou ξ_1 . Danon-Boileau (*ibid.* : 18) résume ainsi les trois contraintes de la lexis : elle doit contenir au maximum trois places (ξ_0, ξ_1, π)¹¹⁰ ; deux sont nécessairement des notions d'argument et la troisième est une notion de prédication ; ξ_0 et ξ_1 sont ordonnés et forment respectivement la source et le but de la relation.

L'opération de prédication consiste à orienter la relation primitive instanciée en fonction des intentions de l'énonciateur. Deux opérations sont effectuées à ce niveau : la définition du « terme de départ », et l'articulation des termes restants autour de ce terme de départ pour organiser le futur énoncé (*ibid.* : 104). Culioli explique que la lexis n'est pas (encore) un énoncé : « Elle n'est ni assertée, ni non-assertée car elle n'est pas (encore) repérée (située) dans un espace énonciatif muni d'un référentiel. » (*ibid.*). Ainsi, les opérations de prédication consistent également en des opérations de repérage

¹⁰⁸ Culioli (1999a : 34) définit la relation comme étant constituée de notions¹⁰⁸ qui sont ordonnées selon un ordre originel en fonction du « triplet (a, b, p) », où a est la source et b le but de p. L'ordre originel (ou « orientation primitive », *ibid.*) dépend des propriétés notionnelles de chaque élément ou des modulations rhétoriques liées à la situation d'énonciation ou à l'énonciateur.

¹⁰⁹ ξ_0 et ξ_1 sont des « variables d'arguments » et π une « variable d'opérateur de prédication » (Culioli, 1999a, *op.cit.* : 100).

¹¹⁰ Voir Culioli (1999a, *ibid.* : 103-104) pour le traitement d'un troisième argument dans le cadre de ce schéma de lexis à deux arguments.

qui permettent de situer les éléments de la relation primitive instanciée par rapport à la situation d'énonciation¹¹¹.

1.4.2 Modèle de relation prédicative instanciée et structure sous-jacente canonique

Quelle que soit la situation d'énonciation, Toma propose pour l'anglais le modèle de relation prédicative instanciée suivant :

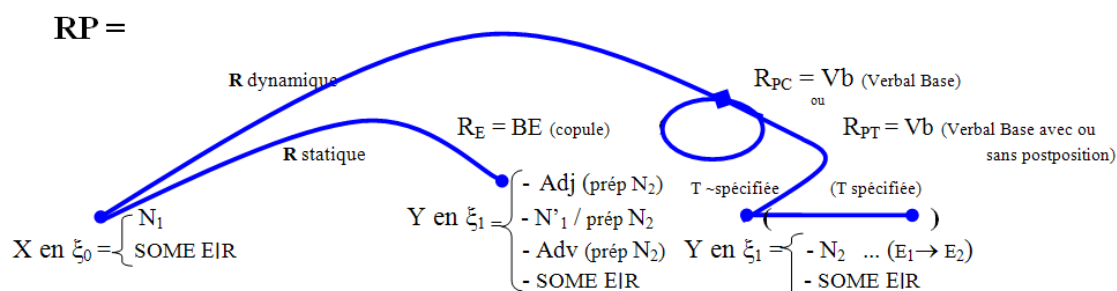


Figure 23 - Modèle de relation prédicative instanciée pour l'anglais (Toma, 2009).

Ce modèle de relation prédicative caractérise deux grands types de mise en relation par la relation R : les relations de type état d'une part, notées R_E , et les relations dynamiques de type processus d'autre part, notées R_P . Les relations de type état R_E sont des relations statiques : BE (copule) joue le rôle de relateur entre X et Y . Il permet de déterminer X en fonction de Y : « X reçoit des attributs dont la nature sera fonction du contenu possible de ξ_1 . » (*ibid.*).

La détermination peut être effectuée par des éléments de différente nature : adjectifs (Adj ou Adj-prép N_2), noms (N'_1 ou prép N_2), adverbiales (Adv ou Adv en prép N_2), ou propositions imbriquées en SOME E ou SOME R pour décrire, respectivement, une certaine *entité* ou une certaine *relation* (*ibid.*)¹¹². Dans SOME E, la relation imbriquée Σ' forme un tout dans Σ pour expliciter un certain moment ou une certaine chose. Dans SOME R, Σ' est reliée à un élément de Σ pour expliciter un certain fait (voir Chapitre 4, 3.1 et 3.2 infra).

¹¹¹ Des exemples d'opérations de repérage sur les notions de prédicat et d'arguments sont, respectivement, la validation du prédicat par rapport au moment de l'énonciation (traces en surface portées par AUX) ou la détermination.

¹¹² Voir Chapitre 4, 3.1 et 3.2.

Les relations de type processus R_p sont des relations dynamiques. L'une des originalités du modèle est de distinguer deux types de relations processus. La première est « circulaire » et notée R_{pc} pour « relation processus circulaire ». Elle est organisée selon le schéma $\langle X, R, \emptyset \rangle$. La place Y est toujours vide car les R_{pc} expriment une relation « auto-saturée, qui tourne en boucle sur elle-même, ce qui exclut toute possibilité de Y ($Y = \emptyset$) » (*ibid.*). Voici un exemple de relation circulaire : « Il passe dans la rue. » (où « dans la rue » est une adverbiale). La relation circulaire [IL PASSE] permettrait de s'intéresser avant tout aux caractéristiques du sujet défini par son lien avec le verbe.

La définition de cette relation comme d'une relation « auto-saturée » rappelle la notion de « saturation » associée à celle de « valence » chez Tesnière. Toutefois, comme le montre l'exemple du verbe PASSER, dans le modèle de Toma, le nombre d'arguments associés au verbe ne dépendrait pas du sémantisme du verbe mais du sémantisme de la relation prédicative instanciée dans lequel il s'inscrit. Avec tout autre relateur que BE (copule), cette relation peut être soit circulaire, soit de transformation.

Dans une relation processus de transformation, notée R_{pt} , Y est toujours présent car il est l'objet de la transformation : il se trouve transformé par sa mise en relation avec X *via* la relation R. Voici un exemple de relation de transformation avec le même verbe : « Il passe la porte. », [IL PASSE PORTE]. L'aboutissement Y de la relation se trouve transformé par sa mise en relation avec l'origine Y *via* Vb.

La seconde originalité du modèle est de distinguer les relations processus de transformation « non-spécifiée » $R_{pt \sim spec}$ des relations processus de transformation « spécifiée » $R_{pt spec}$. Les relations processus de transformation non spécifiée contiennent uniquement la notion de prédicat et les notions d'arguments d'origine et d'aboutissement de la relation, selon le schéma $\langle X, R, Y \rangle$. Les relations processus de transformation spécifiée ont, elles, la particularité d'indiquer les états de la transformation de Y : E_1 et/ou E_2 . En prévoyant une prolongation optionnelle de la relation pour rendre compte du passage du Y de l'état 1 à l'état 2, le modèle dépasse le cadre traditionnel des verbes à une, deux ou trois places (Larrea et Rivière, 2005 : 295) pour aboutir à un schéma contenant cinq éléments $\langle X, R_{pt}, Y (E_1 E_2) \rangle$.

L'énoncé « Il passe de la chambre au salon. », [IL PASSE DE CHAMBRE À SALON], est un exemple de relation de transformation spécifiée où la place Y est éliminée car $X = Y$. :

c'est bien le sujet qui se trouve transformé d'un état 1 [ÊTRE DANS CHAMBRE] à un état 2 [ÊTRE DANS SALON].

À un niveau plus profond d'analyse que le niveau de relation prédicative instanciée, le verbe PASSER exprime toujours l'idée d'un mouvement qui transforme son origine : PASSER = [LUI DEPLACER LUI DE E_1 À E_2]. Ce sens est présent dans les trois exemples d'énoncés, « Il passe dans la rue », « Il passe la porte » et « Il passe de la chambre au salon ». Cependant, à partir de ce niveau notionnel, l'énonciateur choisit trois relations prédicatives instanciées différentes afin d'exprimer un certain sens dans chacune des situations d'énonciation données. C'est ce sens-là qui pourrait être pris en compte, pensons-nous, pour évaluer la compréhension à travers les restitutions. Ces trois exemples semblent en effet indiquer que si l'étudiant ne comprend que les deux premiers mots « Il passe » pour chacune des ces trois énoncés, alors il n'aura pas compris les différents messages exprimés.

Un rapport syntaxico-sémantique entre les éléments constitutifs de la lexis $\langle X, R, Y \rangle$ se dessine à travers les différentes manières dont dispose l'énonciateur pour envisager la relation prédicative instanciée, indépendamment du sémantisme du verbe considéré et dépassant ainsi les limites constatées *supra* (1.3.4) d'une analyse partant du verbe et du nombre de place(s) qu'il pourrait accepter.

À partir de son modèle de relation prédicative instanciée, Toma décrit un modèle linéaire de structure sous-jacente canonique en ajoutant les marques μ et AUX de l'assertion, l'élément Adv, et le type d'éléments pouvant occuper les places X et Y :

$$\Sigma = \mu \quad N_1 \quad \text{AUX} \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{BE} \quad \text{Adj (prép } N_2) \mid N'_1 / \text{prép } N_2 \mid \text{Adv (prép } N_2) \mid \text{SOME EIR} \quad (\text{Adv}) \\ \text{Vb} \quad (N_2) \quad (pN_3) / (pN_4) \quad (\text{Adv}) \end{array} \right.$$

avec SOME EIR pouvant être en N_1, N_2, pN_3, pN_4 et Adv

Figure 24 - Modèle linéaire de structure sous-jacente canonique pour l'anglais (Toma, 2009)

1.4.3 Principe de reconstruction de la relation prédicative instanciée

L'association du modèle de relation prédicative qui s'instaure entre les éléments constitutifs de la lexis culiolienne et du modèle linéaire de structure sous-jacente canonique décrit la nature des éléments constitutifs d'une phrase (N_1 , Vb, BE, N_2 , Adj, etc.), leur fonction ($X, R, Y, E_1, E_2, \text{Adv}$) et une partie de leur sémantisme, défini par la relation R_E, R_{PC} ou R_{PT} dans laquelle ils s'inscrivent. Par la présence des marqueurs d'assertion μ et AUX, le modèle rappelle également la nécessité de prendre en compte les

traces des opérations mentales effectuées par l'énonciateur pour repérer la relation par rapport à la situation d'énonciation.

Comme le montre l'analyse de l'exemple [1] ci-dessous, inspirée des trois exemples de référence autour du verbe [PASSER], ce modèle permet apparemment de poser les jalons d'un dispositif d'évaluation de restitutions écrites d'un contenu oral pour répondre à la question exprimée par le poids des mots aux places X, R et Y.

En effet, en postulant un **principe de base selon lequel comprendre signifie au moins reconstruire le type de relation prédicative instanciée exprimée par l'énonciateur**, il paraît possible de justifier que le sujet 65 n'a pas compris l'énoncé [1].

Dans l'énoncé [1] (« *The robot can climb stairs.* »), la notion de prédicat CLIMB met en relation les notions d'arguments ROBOT et STAIRS. L'énonciateur exprime une relation processus de transformation non spécifiée [ROBOT CLIMB STAIRS]. Or, en restituant « *The robot can climb...* », le sujet 65 transforme une relation processus de transformation R_{PT} en une relation circulaire auto-saturée R_{PC} [ROBOT CLIMB]¹¹³.

En appliquant le principe ci-dessus, nous pourrions évaluer la compréhension du sujet 65 sur des bases formelles en proposant qu'il n'a pas compris le sens du message de l'énonciateur parce qu'il a restitué une relation auto-saturée qui s'intéresse avant tout au sujet, alors que l'énonciateur souhaitait exprimer avant tout une relation de transformation (les marches sont franchies).

De même, il paraît possible d'évaluer que les sujets 49 et 63¹¹⁴ n'ont pas compris le sens de la relation prédiquée car l'aboutissement de la relation n'est pas STARES¹¹⁵ ni STANDS mais STAIRS. Le postulat de départ permet de conclure, sur des bases linguistiques, que seul le sujet 46 qui a restitué « *The robot can climb stairs.* » a compris le sens de l'énoncé de départ puisqu'il rend compte correctement des éléments qui occupent les places X, R et Y, toutes indispensables à la relation prédicative instanciée de transformation.

¹¹³ Nous détaillons au chapitre 4 (1.3.2) les raisons pour lesquelles ceci entraîne un changement important de sens.

¹¹⁴ Pour rappel, les restitutions des sujets 49 et 63 sont, respectivement, « **The robot can climbs stares.* » et « *The robot can climb stands.* ».

¹¹⁵ Ce premier cas donne une phrase agrammaticale puisque une notion de prédicat occupe la place d'une notion d'argument.

Ce modèle nous paraît ainsi susceptible sur la base d'une analyse ici rapide et sur notre exemple de référence de répondre à nos besoins. Nous nous sommes alors donnée pour but de prendre en compte les exemples du corpus non pas seulement pour en faire une analyse linguistique, mais pour apprécier le potentiel du modèle vis-à-vis du but que nous nous sommes fixés : formaliser les règles de représentation et d'attribution des points aux éléments discrets de chaque relation prédiquée au sein d'un dispositif permettant l'évaluation rigoureuse des restitutions écrites d'un contenu oral sur des bases linguistiques privilégiant la restitution du sens.

2. Principes d'analyse pour une méthodologie linguistique d'évaluation des restitutions

Nous expliquons à présent les principes généraux d'attribution des points aux restitutions et le fonctionnement des tableaux d'analyse et de comparaison. Puis nous terminons le chapitre 3 en traitant l'élément AUX, les déterminants, et les traces de cohérence textuelle. La combinaison du modèle linguistique pressenti et des principes d'analyse décrits constitue le point d'ancrage à partir duquel la méthodologie linguistique d'analyse des restitutions pourra être élaborée (au chapitre 4) pour les autres éléments de la base de texte.

2.1 Principes de fonctionnement du dispositif d'évaluation

Le dispositif d'évaluation doit répondre à la contrainte d'une évaluation de plus de 2000 restitutions étudiantes. L'attribution des points doit donc être effectuée de manière aussi systématisée que possible. Nous avons pour cela déterminé trois catégories de points en fonction du poids linguistique de chaque élément de la relation prédictive. Nous avons également élaboré deux sortes de tableaux, l'un d'analyse, l'autre de comparaison, afin de pouvoir noter les textes sans qu'ils soient délinéarisés. L'objectif final est de mesurer l'écart entre les textes originaux et ceux restitués.

2.1.1 Points obligatoires, supplémentaires et supplémentaires interdépendants

Le modèle linguistique doit servir à distinguer les éléments textuels indispensables par rapport aux éléments « moins indispensables » (voir *supra*). Compte tenu de cette

distinction, nous avons opté pour un système d'attribution des points reposant sur un mode binaire 0-1, selon la restitution, ou non, de l'élément considéré¹¹⁶. Chaque élément jugé indispensable reçoit 1 point dit « obligatoire ». Un élément qui n'est pas jugé obligatoire pour la compréhension du message reçoit 1 point dit « supplémentaire ». Les points obligatoires et supplémentaires sont respectivement appelés « Pts O » et « Pts S ». Les points obligatoires sont définis selon la règle suivante : « si un seul des points obligatoires de la relation prédicative Σ_x considérée n'est pas attribué, parce que l'élément obligatoire est absent ou erroné, alors quelque que soit ce point obligatoire, $\Sigma_x = 0$ ». On écrit ceci :

Règle des points obligatoires : Si 1Pt O de $\Sigma_x = 0 \rightarrow \forall \text{ Pt O}, \Sigma_x = 0$ qui se lit « Si 1pt O de $\Sigma_x = 0$ alors, quel que soit ce pt O, $\Sigma_x = 0$. »

Tableau 9 - Règle des points obligatoires.

Les points obligatoires sont décomptés en premier car ils conditionnent l'attribution des points supplémentaires. Dans les cas où tous les éléments obligatoires d'une relation prédicative sont restitués (donc $\Sigma_x \neq 0$), on procède au décompte des points supplémentaires attribués aux éléments qui, selon l'analyse linguistique, ne sont pas absolument indispensables à la restitution du sens. La non-restitution ou la restitution erronée de ces éléments d'information supplémentaires n'entraîne pas $\Sigma_x = 0$ mais seulement 1Pt S = 0. On note ceci :

Règle des points supplémentaires : Si 1Pt S de $\Sigma_x = 0 \rightarrow \forall \text{ Pt S}, \Sigma_x \neq 0$

Tableau 10 - Règle des points supplémentaires.

Lorsqu'une relation prédicative Σ'_x est imbriquée à une place obligatoire de la relation prédicative principale Σ_x , selon le schéma $[\Sigma_x \supset \Sigma'_x]$, les éléments obligatoires

¹¹⁶ Le choix d'un mode binaire d'attribution des points a également été pensé dans la perspective d'une éventuelle automatisation de l'évaluation des restitutions.

de la relation imbriquée reçoivent des Pts O. Selon la règle des points obligatoires décrite ci-dessus, l'absence d'un seul point obligatoire d'une relation prédicative Σ'_x imbriquée à une place obligatoire de Σ_x entraîne $\Sigma_x = 0$. En revanche, lorsqu'une relation prédicative Σ'_x est imbriquée à une place non-obligatoire de la relation prédicative principale Σ_x , les points obligatoires qui sont accordés aux à cette relation imbriquée deviennent des points « supplémentaires interdépendants », notés « Pts SID », et appelés ainsi car l'absence d'un seul de ses éléments obligatoires entraîne sa non-compréhension. Toute la relation prédicative imbriquée à la place non-obligatoire est alors condamnée mais pas Σ_x qui reste différent de 0. On écrira la règle suivante pour l'attribution des points supplémentaires interdépendants :

Règle des points supplémentaires interdépendants :
 Si 1Pt SID de $\Sigma'_x = 0 \rightarrow \forall \text{ Pt SID}, \Sigma'_x = 0$ mais $\Sigma_x \neq 0$

Tableau 11 - Règle des points supplémentaires interdépendants.

Le dispositif d'évaluation distingue les points « obligatoires » des points « supplémentaires » en les présentant sur deux colonnes différentes. Puis il distingue, au sein de la colonne « Pts S », les points « supplémentaires » des points « supplémentaires interdépendants », en notant ces derniers en gras et en italique. Chaque élément de la structure sous-jacente canonique dans le texte de départ reçoit finalement un point, qui appartient à une de ces trois catégories : Pts O, Pts S ou Pts SID.

2.1.2 Tableau d'analyse linguistique des textes de départ

Le tableau d'analyse esquissé *supra* (tableau 8, Ch.3, 1.3.3) permet de déconstruire le texte tout en préservant sa structure de surface. Il répond en cela à la contrainte d'une analyse linguistique de la structure profonde sans délinéarisation du texte. Nous reprenons donc la forme de ce tableau mais nous l'enrichissons afin qu'il rassemble en son sein tous les éléments nécessaires au dispositif d'évaluation : le texte de départ, la formalisation de sa structure sous-jacente, et la distribution des points.

Le tableau d'analyse développé se lit dans le sens de la lecture de gauche à droite et de haut en bas. Le nombre de colonnes possible est contraint par la largeur d'une page

de format A4¹¹⁷ : il en contient neuf. Les lignes étant disposées dans la longueur de la page, leur nombre n'est pas limité. Le texte est donc découpé en segments qui sont intégrés au tableau, une ligne après l'autre, selon une présentation verticale qui préserve sa linéarité. Grâce à cette présentation verticale, le dispositif d'évaluation peut gérer des textes de toute longueur. Comme décrit ci-dessus, un texte est composé de paragraphes P_x , de phrases S_x et de relations prédicatives Σ_x . Le paragraphe est une unité trop large pour effectuer une analyse fine des éléments discrets qui le composent. C'est pourquoi la première colonne du tableau concerne les phrases S_x et le premier travail d'analyse consiste donc à découper le texte en phrases. Chaque phrase est indexée par un numéro qui permet de se situer à tout moment dans l'ordre linéaire du texte.

Kintsch et Banks insistent sur le fait qu'un texte n'est pas une liste de propositions sans liens. Selon Banks (2005, *op.cit.* : 88-94), la cohérence du texte repose en particulier sur la progression thématique et sur les systèmes de référence qui assurent sa cohésion inter-propositionnelle. La progression thématique ne peut pas être formalisée au sein de notre tableau car, par ses références extra-linguistiques, elle dépasse la seule base de texte, notre objet d'étude. Le dispositif rend par contre compte du système de références endophoriques¹¹⁸ et des ellipses par le signe formel [réf= ...], inscrit à la suite de l'élément du texte qui porte l'anaphore ou la cataphore. L'élément auquel il est fait référence est indiqué à la suite du signe égal. La relation prédicative principale Σ_x auquel il appartient est rappelée, et le signe linguistique formel auquel il se rattache est noté. L'élément considéré ne recevra aucun point si l'élément auquel il se rapporte n'a pas été restitué : le dispositif sanctionne ainsi une référence non-comprise.

La représentation de l'exemple [3] dans le tableau d'analyse constitué permet d'illustrer cette formalisation¹¹⁹. Cet exemple contient le référent anaphorique « *they* », qui se rapporte à l'élément de référence « *the skiers* », sujet de la relation prédicative

¹¹⁷ Les tableaux exploitent toute la largeur de la page A4 afin d'assurer la lisibilité de la formalisation. Dans ce texte, tous les tableaux d'analyse sont copiés sous la forme d'une image en raison des marges nécessaires à l'impression.

¹¹⁸ Les références exophoriques ne sont pas représentées car elles dépassent le cadre de la base de texte. Les opérateurs linguistiques d'anaphore et de cataphores de type TH-, WH- ou -ING (Lapaire et Rotgé, 1991) sont traités avec l'élément textuel dont ils dépendent.

¹¹⁹ Toutes les parties de tableaux d'analyse présentées sont extraites du travail d'analyse des textes du corpus. Tous les tableaux d'analyse de tous les textes du corpus se trouvent en annexe 9. Les différentes représentations qu'ils contiennent sont expliquées au fur et à mesure de cette partie II. Celles qui sont discutées immédiatement avant ou après les extraits proposés sont entourées en bleu.

précédente au sein de la même phrase. Cette anaphore est indiquée dans la colonne « Texte », à la suite de l'élément « *they* » par la formalisation [réf= (Σ_2) N_1]. Cette formalisation signifie que pour obtenir le point attribué à « *they* », l'étudiant devra avoir restitué « *the skiers* ». À défaut, « *they* » recevra 0pt O et, selon la règle des points obligatoires, c'est toute la relation prédicative principale concernée qui recevra le score de 0 :

S	Σ	Relations prédicatives principales	Imbrications	Imbrications	Imbrications	Texte	Pts O	Pts S
S ₁	Σ_1	N ₁ T ₂ BE Adj Adv g.p				The snow was deep on the mountain.	3	1
S ₂	Σ_2 / CC Σ_3	N ₁ T ₂ BE Adj N ₁ T ₂ Vb N ₂				The skiers were lost, so they [réf= (Σ_2) N_1] dug a snowcave which provided them shelter.	3 3	 1
		(N ₂) REL ₃ R =WHICH en N ₁ Vb-ED N ₂ N ₃						

Tableau 12 - Illustration du fonctionnement des colonnes S, Σ , Pts O et Pts S, et du système de référence dans le tableau d'analyse.

L'exemple [3] comporte uniquement deux phrases, S₁ et S₂, indiquées dans la première colonne du tableau. Chaque phrase est séparée par un trait horizontal épais (2¼pt), tracé sur toute la longueur du tableau. Ce trait signale que les phrases forment un tout relativement autonome à l'intérieur du cadre global du texte, représenté par le cadre du tableau, tracé dans un trait plus épais (4pt). Les deuxième et troisième colonnes du tableau servent à détailler les relations prédicatives principales contenues dans chacune des phrases qui composent le texte.

La colonne « Σ » comprend la liste de toutes les relations prédicatives principales. Le numéro indexé à Σ ne correspond pas toujours au numéro indexé à S car une phrase peut contenir plus d'une relation prédicative principale Σ_x . Si plusieurs Σ_x sont comprises dans une même phrase, elles sont nécessairement coordonnées¹²⁰. Cette coordination est représentée par les signes « / » et/ou « CC » (voir *infra*, Ch.3, 2.2.3). Dans [3], les relations prédicatives « *The skiers were lost* » et « *they dug a snowcave which provided*

¹²⁰ Comme expliqué au point 2.2.3 de ce chapitre, la coordination s'entend dans un sens large comme une opération effectuée au moyen de la ponctuation et/ou d'une conjonction de coordination.

them shelter » forment respectivement les relations Σ_2 et Σ_3 du texte. Elles sont coordonnées par une virgule et la conjonction de coordination « *so* ». Ces deux opérations sont représentées dans la deuxième colonne du tableau, selon la suite [Σ_2 / CC Σ_3]. Le contenu linguistique de toutes les relations prédicatives principales du texte est formalisé dans la troisième colonne du tableau. Cette formalisation et les règles d'attribution des points qui l'accompagnent sont expliquées dans le chapitre 4.

Selon le modèle de relation prédicative choisi, lorsqu'une relation prédicative n'est pas coordonnée à la relation prédicative principale Σ_x , elle lui est subordonnée (apposée ou imbriquée). Sa représentation est alors contenue dans l'une des trois colonnes nommées « Imbrications ». C'est là qu'est formalisé le contenu de la relation prédicative imbriquée à la place N_2 de Σ_3 « *which provided them shelter* » de l'exemple [3]. Ces trois colonnes d'imbrications n'ont pas été numérotées car leur fonction est d'offrir un espace dans lequel décrire le contenu des différentes imbrications sans délinéariser le texte et non d'indiquer le niveau hiérarchique de l'imbrication au sein de la structure profonde. Il est toutefois indispensable de représenter la hiérarchisation des relations imbriquées au sein de la structure profonde. Ceci est fait de deux manières : d'une part, en jouant sur la longueur des traits horizontaux qui séparent les éléments découpés qui forment l'ensemble Σ_x , d'autre part en indiquant la place qu'occupe la relation imbriquée dans la relation imbriquante. L'exemple [7] ci-dessous est extrait du même texte que l'exemple [1] et permet d'illustrer la représentation des imbrications.

[7] Here they are being shown a headset which picks up what the wearer is saying by reading their jawbone vibrations.

Cette phrase S_{19} comprend trois niveaux d'imbrication : la relation prédicative Σ'_{19} « *that picks up what the wearer is saying by reading their jawbone vibrations* » est imbriquée à la place N_2 de la relation prédicative principale Σ_{19} pour moduler le nom noyau « *headset* ». Σ'_{19} est à son tour une relation imbriquante : Σ''_{19} « *what the wearer is saying by reading their jawbone vibrations* » est imbriquée à la place N_2 de Σ'_{19} . Enfin, Σ'''_{19} « *by reading their jawbone vibrations* » est imbriquée à la place Adv de Σ''_{19} . Ce schéma [$\Sigma_{19} \supset [\Sigma'_{19} \supset [\Sigma''_{19} \supset \Sigma'''_{19}]]$] est représenté ainsi dans le tableau d'analyse :

S	Σ	Relations prédicatives principales	Imbrications	Imbrications	Imbrications	Texte	Pts O	Pts S
S ₁	Σ_1					[...]		
S ₁₈	Σ_{18}	N ₂ T ₁ BE-EN Vb + pN ₄	(Vb) Adv	(N ₄) REL ₃ BE = dét - N		Officers are regularly introduced to new technology.	4	2
S ₁₉	Σ_{19}	Adv N ₃ T ₁ B BE-EN Vb N ₂				Here they are being shown a headset	4	1
			(N ₂) REL ₃ R = THAT en N ₁ Vb p-S (N ₂)	REL ₁ = WHAT en N ₂ N ₁ T ₁ B Vb Adv g.p.		that picks up what the wearer is saying		5
					(Adv) REL ₂ = GER Vb N ₂	by reading their jawbone vibrations.		3 1
S ₂₀	Σ_{20}					[...]		

Tableau 13 - Illustration du fonctionnement des colonnes d'imbrication dans le tableau d'analyse.

Comme cela est souligné en bleu, la place qu'occupe la relation imbriquée dans la relation imbriquante est toujours indiquée entre parenthèses avant le début de sa description formelle. L'élément entre parenthèses fait référence à l'élément correspondant le plus proche à sa gauche. Si une seule place d'imbrication est possible, elle n'est pas rappelée entre parenthèses. Ceci répond au souci d'économie qui définit l'ensemble du système de formalisation choisi pour ce tableau d'analyse.

La hiérarchie des imbrications est représentée par les traits horizontaux tracés en partant de la droite du tableau. Lorsqu'ils séparent des relations prédicatives juxtaposées ou coordonnées, ces traits s'arrêtent à la colonne « Σ » (voir la séparation entre Σ_2 et Σ_3 dans le tableau 13 précédent). Lorsqu'il n'y a pas d'imbrication à un niveau plus profond que le premier (acté dès que la première colonne d'imbrications est remplie), les traits s'arrêtent à la colonne des « Relations Prédications Principales ». Ceci permet d'indiquer plusieurs imbrications de premier niveau sur la même ligne, et économise ainsi des opérations de découpage vertical du texte. Les niveaux d'imbrication plus profonds sont représentés par des traits raccourcis qui s'arrêtent à la deuxième colonne d'imbrication pour indiquer le deuxième niveau d'imbrication et à la troisième colonne pour un niveau trois d'imbrication.

Les trois dernières colonnes du tableau contiennent le texte présenté de manière verticale mais linéaire, la colonne « Pts O » des points obligatoires, qui sont décomptés en premier, et la colonne « Pts S » des points supplémentaires. Les exemples analysés ci-dessus illustrent la distinction entre les points supplémentaires « ordinaires » (Pts S)

et les points supplémentaires interdépendants (Pts SID) : ces derniers sont représentés en italique et en gras. Les relations prédicatives imbriquées à des places supplémentaires peuvent contenir à la fois des Pts SID et des points supplémentaires qui en dépendent. Ces derniers sont représentés de la même manière que tous les autres points supplémentaires, mais ils sont décomptés uniquement si les Pts SID sont tous restitués¹²¹.

Une fois le tableau d'analyse constitué et les Pts O, Pts S et Pts SID attribués aux différents éléments de la structure sous-jacente de texte sur des bases linguistiques, il est possible d'évaluer les restitutions. Puisqu'il s'agit de mesurer l'écart entre le texte de départ et le texte restitué, nous avons choisi de procéder à l'aide d'un « tableau de comparaison ».

2.1.3 Tableau de comparaison pour l'évaluation des restitutions

Le tableau dit de « comparaison » a été imaginé pour mener à bien, aussi efficacement que possible, l'évaluation manuelle de toutes les restitutions étudiantes. Il est composé de deux cellules dans lesquelles sont copiées les trois dernières colonnes du tableau d'analyse. La copie intégrée dans la cellule de gauche est laissée en l'état : elle constitue la « Restitution Originale » qui sert de repère pour la mesure des écarts. La copie intégrée dans la cellule de droite, appelée « Restitution Étudiante » est vidée de son contenu textuel mais les points sont laissés en l'état. Cette copie de droite fournit le canevas dans lequel vont être découpées toutes les restitutions étudiantes. Voici une partie du tableau de comparaison du texte 14, pour les phrases 18 et 19. Il inclut le total des points de tout le texte :

¹²¹ Il ne nous a pas paru nécessaire de créer une quatrième catégorie pour ces points-là car ils sont compris dans la même case que les Pts SID auxquels ils sont rattachés.

Restitution Originale	Pts O	Pts S	Restitution Étudiante	Pts O	Pts S
[...]	[...]	[...]		[...]	[...]
Officers are regularly introduced to new technology.	5	1		5	1
Here they are being shown a headset	4	1		4	1
that picks up what the wearer is saying.		5 3 1			5 3 1
by reading their jawbone vibrations.		3 1			3 1
TOTAUX	95	118	TOTAUX	95	118

Tableau 14 - Fonctionnement du tableau de comparaison.

Le tableau de comparaison de chaque texte de départ est copié à la suite de chacune des restitutions étudiantes. Le texte original des restitutions étudiantes est alors découpé en fonction du découpage du texte de départ dans le tableau d'analyse, puis converti en tableau par le logiciel *Microsoft Word* afin d'être aisément intégré dans le canevas « Restitution Étudiante ». Il est alors possible de procéder à la comparaison de la restitution avec le texte de départ et au décompte des points. Puisqu'au départ le canevas « Restitution Étudiante » comprend tous les points du texte, la tâche de l'évaluateur consiste dans un premier temps à vérifier que tous les éléments qui reçoivent des Pts O sont bien restitués. Si ce n'est pas le cas, il met 0 dans la ligne appropriée et supprime tous les autres points de la relation prédicative considérée. Dans les cas où tous les éléments obligatoires ont été restitués, il peut procéder à la vérification de la bonne restitution des points supplémentaires.

L'exemple [1] « *The robot can climb stairs [...].* » sera finalement traité en quatre temps au sein du dispositif d'évaluation. Tout d'abord, la structure profonde de l'énoncé est analysée à l'aide du modèle linguistique de Toma : on a ici une relation processus de transformation non spécifiée qui contient trois éléments obligatoires N_1 , Vb et N_2 et reçoit trois points obligatoires (voir *infra* Ch.4, 1.3 pour plus de détails). L'analyse linguistique qui en est faite est formalisée dans le tableau d'analyse¹²² :

¹²² Le chapitre 4 est consacré à toutes les formalisations et aux règles d'attribution des points qui les accompagnent.

S	Σ	Relations prédicatives principales	Imbrications	Imbrications	Imbrications	Texte	Pts O	Pts S
S ₁						[...]		
S ₆	Σ_6	N ₁				The robot	1	
		T ₁ M Vb				can climb	1	
		N ₂				stairs,	1	
						[...]		

Ou, pour une représentation plus économique :

S	Σ	Relations prédicatives principales	Imbrications	Imbrications	Imbrications	Texte	Pts O	Pts S
S ₁						[...]		
S ₆	Σ_6	N ₁ T ₁ M Vb				The robot can	3	
		N ₂				climb stairs,		
						[...]		

Une fois le tableau d'analyse finalisé pour tout le texte, le tableau de comparaison est créé selon la procédure expliquée ci-dessus. On peut alors engager la troisième étape et intégrer le texte de restitution de l'étudiant au canevas « Restitution Étudiante ». La quatrième et dernière étape consiste à décompter les points. Voici la représentation de cette dernière étape pour les sujets 63 et 65 qui n'ont pas su restituer N₂. Cet élément reçoit 0pt O dans les deux cas ce qui, selon la règle des points obligatoires, entraîne la suppression de tous les autres points possibles dans la relation :

Restitution Originale	Pts O	Pts S	Restitution Étudiante	Pts O	Pts S
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
The robot	1		The robot		
can climb	1		can climb		
stairs,	1		stands,	0	
	[...]	[...]		[...]	[...]
TOTAUX	95	118	TOTAUX	...	...

Tableau 15 - Fonctionnement de l'attribution des points : exemple du sujet 63.

Restitution Originale	Pts O	Pts S	Restitution Étudiante	Pts O	Pts S
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
The robot	1		The robot		
can climb	1		can climb		
stairs,	1			0	
	[...]	[...]		[...]	[...]
TOTAUX	95	118	TOTAUX	...	...

Tableau 16 - Fonctionnement de l'attribution des points : exemple du sujet 65.

Au contraire, tous les points obligatoires sont maintenus lors de l'analyse de la restitution du sujet 46 car les trois éléments N_1 , Vb et N_2 sont correctement restitués. L'évaluateur n'a alors pas besoin de manipuler les points qui se trouvent dans le canevas au départ :

Restitution Originale	Pts O	Pts S	Restitution Étudiante	Pts O	Pts S
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
The robot	1		The robot	1	
can climb	1		can climb	1	
stairs,	1		stairs,	1	
	[...]	[...]		[...]	[...]
TOTAUX	95	118	TOTAUX	...	...

Tableau 17 - Fonctionnement de l'attribution des points : exemple du sujet 46.

Les tableaux d'analyse et de comparaison sont des outils qui ont été imaginés pour répondre au besoin logistique d'une analyse manuelle d'un grand nombre de restitutions étudiantes. Les modèles de relation prédicative instanciée et de structure sous-jacente canonique sont le point d'appui à partir duquel les énoncés de départ peuvent être formalisés en un nombre limité de signes. La combinaison du modèle linguistique choisi et du tableau d'analyse décrit dans le point précédent constitue l'ancrage à partir duquel les règles d'attribution des points sont élaborées.

2.2 Attribution des points aux marqueurs de la forme verbale, du groupe nominal et de liens entre les phrases

Le dispositif repose sur un système d'évaluation binaire 0-1 pour tous les éléments de la relation prédicative mis à part ceux que nous traitons dans le dernier point de ce chapitre 3 : l'élément AUX de la structure sous-jacente, les déterminants, et les traces de cohérence textuelle.

2.2.1 Marqueurs de la forme verbale

Toma (*ibid.*) définit la forme verbale comme la combinaison des marqueurs μ et AUX associés à Vb ou BE. Ils sont les marqueurs de l'assertion.

L'auteur dénombre quatre opérateurs possibles pour le marqueur de l'assertion μ : $\emptyset$ /NOT, STRESS, INV. SUJET, respectivement associés aux opérations d'affirmation, de négation, d'emphasis et d'interrogation. Toutes ces opérations s'intéressent à la

« validation »¹²³ de la relation. Les opérations d'affirmation et de négation permettent respectivement de valider ou d'invalider la relation. Comme son nom l'indique, l'opération d'emphasis a un statut un peu différent puisqu'elle s'opère une fois que la relation a été, ou non, validée. Elle ne remet toutefois pas en cause cette relation, contrairement à l'opération d'interrogation dont l'objet est de questionner sa validité en posant à la fois l'affirmation et la négation.

Dans le cadre de l'évaluation de la compréhension de l'anglais oral par un public LANSAD, nous posons que seuls la validation ou l'invalidation du lien, et son questionnement doivent être obligatoirement restitués. L'opération d'emphasis sera, quant à elle, considérée comme un élément d'information supplémentaire.

La validation de la relation par l'opération d'affirmation AFF étant la plus courante, nous choisissons, par souci d'économie, de ne pas la représenter dans le tableau d'analyse. Puisqu'elle n'est pas représentée explicitement, elle ne reçoit pas de point spécifique. Par contre, étant définie comme une opération obligatoire, sa restitution erronée entraînera $\Sigma_x = 0$. Ainsi, le sujet 24 de l'expérimentation 1 qui a restitué « *I cant see things.* » au lieu de « *I can see things.* » dans le texte n°7 recevra 0pts O à cette relation prédicative.

L'opération de négation qui consiste à ne pas valider la relation est, elle, représentée. Elle est formalisée par le signe **S-NEG**. Ce signe reprend celui adopté à la suite des travaux de Jespersen (1992 / 1924 : 392) pour représenter la négation « nexale » (« *nexal negation* ») qui, selon l'auteur, nie tout l'énoncé. Elle se distingue de la négation dite « partielle » (« *special negation* », *ibid.*) qui porte sur un élément spécifique de la relation. Nous représentons la négation partielle par le signe **NEG** posé juste avant l'élément auquel elle se rapporte. S-NEG sera lui posé devant le reste des éléments de la structure canonique sous-jacente, à la place de μ . Ces deux signes reçoivent 1pt O et leur non-restitution entraîne, à ce titre, $\Sigma_x = 0$.

La phrase 17 du document n°7 *Bionic Eye* contient un exemple de négation nexale :

¹²³ Ce terme est emprunté de Lapaire et Rotgé (1991 : 374-377), qui parlent de « validation du lien S/P » mais il porte, dans le modèle de Toma sur la validation de la relation.

S ₁₇	Σ ₁₉	N ₁ Vb				The researchers say	2	
		N ₂	(N ₂) REL ₂ = Ø S-NEG N ₁ T ₁ M Vb N ₂ pN ₄	(N ₂) +REL ₃ BE = dét - N	(Vb) Adv	the devices may never be able to restore 20/20 vision to the blind,	6	2

La distinction entre la portée nexale ou partielle de l'opération de négation se retrouve pour les opérations d'interrogation et d'insistance : « Les trois modalités (la demande d'information, la négation et l'insistance) sont donc remarquablement isomorphes dans leur organisation, chacune pouvant porter sur le nexus (soudure Sujet-Prédicat) ou sur un élément. » (Lattes, 2008 / 1992 : 9). On distingue ainsi dans l'opération d'interrogation, l'interrogation nexale, qui interroge la validation de la relation et la question, qui prend acte de sa validation mais cherche à identifier un de ses éléments (Lapaire et Rotgé, *ibid* : 539). Nous formalisons donc de manière distincte l'interrogation et la question, respectivement par les signes « **INT** » et « **WH- ?** ». Tous les deux signalent qu'une inversion du sujet est obligatoire¹²⁴. WH- ? est suivi par une indication, en italique, de son rôle dans la structure sous-jacente. INT est simplement indiqué au début de la représentation de Σ_X, à la place du marqueur μ. Ces deux signes reçoivent 1pt O. La phrase 3 du texte n°7 comporte un exemple d'interrogation. En voici la représentation dans notre tableau :

S ₃	Σ ₃	INT N ₁ T ₁ BE N ₁ CC N ₁ '	(N ₁ ') REL ₃ BE = dét - N			Is this a sidewalk or a dirt path?	4	2 1

Cet exemple d'opération d'interrogation est le seul du corpus¹²⁵. La locutrice n'attend pas une réponse en « oui / non » car elle propose une alternative. On peut toutefois gloser son énoncé par « Est-ce un trottoir goudronné ? Si « non », c'est qu'il s'agit d'un chemin en terre. ». Cette glose montre que l'interrogation porte sur la relation [THIS BE SIDEWALK]. C'est la raison pour laquelle nous attribuons à l'énoncé 4 points obligatoires

¹²⁴ Cette inversion est obligatoire dans tous les cas où elle est possible. Elle est impossible lorsque l'élément recherché est le sujet (WH- ? occupe alors la place N₁ de la relation selon la représentation [WH- ? en N₁]).

¹²⁵ Le corpus ne comprend aucune interro-négative. Nous ne les traitons donc pas dans le cadre de ce travail.

pour INT et les trois éléments de la relation d'état, [X, R, Y]. L'alternative « *dirt path* » reçoit des points supplémentaires. L'important pour l'étudiant du LANSAD est de comprendre que la personne cherche à savoir si elle marche bien sur un trottoir – rappelant ainsi qu'elle est mal-voyante.

L'opération d'emphasis sera également formalisée par deux signes distincts, « **EMPH** » et « **STRESS** », qui reçoivent chacun 1pt S : leur non-restitution n'entraîne pas $\Sigma_x = 0$. EMPH représente l'emphasis nexale, portant sur la relation. STRESS représente l'emphasis partielle, c'est-à-dire l'insistance ou la mise en relief d'un des éléments de l'énoncé. Comme pour S-NEG et NEG, le signe EMPH qui porte sur tout l'énoncé sera placé devant la description de la structure de la relation, alors que STRESS se trouvera devant l'élément recevant la mise en relief. À l'oral, ces deux opérations se traduisent par une accentuation plus forte, soit de l'auxiliaire dans le cas de EMPH, soit de l'élément concerné par l'insistance dans le cas de STRESS. Dans le tableau d'analyse, ces opérations sont en plus représentées à l'écrit par la mise en italique du texte¹²⁶. La phrase 15 du texte n°6 *Airlines and the Environment* offre un des rares exemples d'emphasis dans le corpus. Cette rareté s'explique peut-être par le caractère supposé neutre des bulletins d'information journalistique.

S ₁₅	Σ_{17}	[...]						
	CC Σ_{18}	N ₁ Vb N ₂	(N ₂) REL ₂ = THAT Adv			and I expect that, one day,	3	2
			EMPH N ₁ T ₁ M Vb N ₂	(N ₂) + REL ₃ Vb GER Vb + Adv g.p	(Adv) + REL ₃ BE = dét - N	we will see airplanes flying with the use of alternate fuels.	6	1

La représentation des opérations que nous venons de décrire peut être synthétisée ainsi¹²⁷ :

Opération	Formalisation	Pts O	Pts S
affirmation	AFF (non représenté)	Pas de point spécifique mais restitution obligatoire	
négation nexale	S-NEG	1	
négation partielle	NEG	1	

¹²⁶ Lors des expérimentations, les sujets ont été informés de n'utiliser les italiques que pour les cas où ils percevraient une insistance sur un mot.

¹²⁷ L'ensemble des signes formels du tableau d'analyse est synthétisé dans l'annexe 8.

interrogation	INT	1	
question	WH- ?	1	
emphase	EMPH		1
insistance	STRESS		1

Seules les opérations AFF, S-NEG, INT et EMPH concernent strictement le marqueur μ , premier composant de la forme verbale. Le second est AUX, qui peut comprendre jusqu'à quatre éléments :

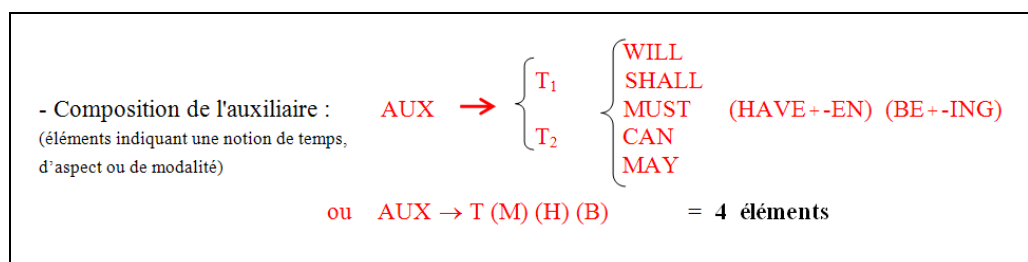


Figure 25 - Composition de l'élément AUX dans la structure canonique sous-jacente (Toma, 2000 cité dans Toma, 2009).

Ces quatre éléments sont signalés dans le tableau d'analyse au moyen des signes **T₁** et **T₂**, qui marquent le temps (temps présent de l'énonciation et rupture avec ce temps de l'énonciation) ; **M**, qui signale la présence d'un modal ou d'un autre moyen d'expression de la modalité par une forme verbale (Malavieille et Rotgé, *op.cit.* : 127-143)¹²⁸ ; puis les formes aspectuelles **H** et **B**, respectivement pour les aspects HAVE + V-EN et BE + V-ING. Pour marquer la « simple assertion » de la relation, nous reprenons les notations proposées par Lapaire et Rotgé (*op.cit.* : 382-383), soit **Vb** (pour Vb-Ø), **Vb-s** pour le temps T₁ et **Vb-ED** pour une simple assertion au temps T₂.

AUX est donc toujours représenté, cependant il ne reçoit pas de point spécifique. En effet, étant donné le faible niveau des étudiants du LANSAD en compréhension de l'anglais oral et les difficultés de perception des opérateurs susmentionnés, nous avons souhaité éviter de condamner une relation prédicative dans son ensemble en raison d'un problème de repérage des éléments de AUX. Nous avons dès lors choisi de ne pas accorder de point obligatoire spécifique à l'ensemble AUX : sa restitution erronée

¹²⁸ Par exemple « would rather », « ought to », « be able to », « have to », « need », « be allowed to » (liste non exhaustive).

entraîne uniquement une pénalité de -0,5pt sur le total des points obligatoires de la relation prédicative à laquelle il confère les marques temporelles et aspectuo-modales.

2.2.2 Détermination des groupes nominaux

La détermination des groupes nominaux simples ou complexes peut être effectuée notamment au moyen d'articles, démonstratifs, quantifieurs ou possessifs. Les linguistes de l'énonciation en particulier ont étudié le sens des opérations mentales que traduit le choix de ces opérateurs. Ces recherches permettent, par exemple, d'expliquer pourquoi l'opérateur THE est utilisé pour déterminer le nom « *robot* » dans l'exemple [1], « *The robot can climb stairs [...].* », alors que dans la première phrase du texte, l'opérateur A sert à déterminer ce même robot : « *This is an I-Robot Negotiator.* » Selon Culioli (1999b : 46-48), ce dernier cas est une « opération d'extraction » d'une occurrence de la classe notionnelle des robots qui ont les propriétés [IROBOT NEGOTIATOR], alors que « *the* » dans [1] est une opération de « fléchage » de l'occurrence extraite précédemment. Lapaire et Rotgé décrivent A comme un opérateur fondamentalement « analytique », tant sur le plan quantitatif que qualitatif (*ibid.* : 97-110), alors que THE permet de signaler du « déjà-connu, déjà vu », en raison de la présence de l'opérateur TH-, que cet article partage avec les déterminants « *that* » et « *this* » (*ibid.* : 57 et 113-119).

Les travaux autour des problématiques liées aux opérateurs Ø, A et THE, THIS et THAT, SOME et ANY, EVERY et EACH ou ALL (etc.) montrent la complexité des opérations énonciatives de détermination du nom. Il ne nous a pas semblé judicieux, à ce stade, de complexifier le tableau d'analyse en formalisant en détail la détermination du nom. Le faible niveau des étudiants en LANSAD en compréhension de l'oral et de la difficulté particulière que pose le repérage de ces mots, généralement désaccentués à l'oral justifie selon nous ce positionnement. Nous avons dès lors choisi de ne pas représenter les opérateurs de détermination directe du nom¹²⁹ et d'appliquer la même règle de points à l'ensemble des déterminants qu'à l'ensemble des éléments qui composent AUX. C'est

¹²⁹ Nous distinguons la détermination « directe » du nom, qui s'effectue au moyen des déterminants, de la détermination « indirecte » au moyen d'imbrication (Ch.4, 3.3).

pourquoi, si une erreur sur la détermination du groupe nominal est repérée, 0,5 points sont ôtés du point attribué au nom noyau du groupe nominal considéré.

2.2.3 Marqueurs de la cohérence textuelle

Ajoutées au système de références endophoriques, dont la représentation par [réf= ...] et l'évaluation ont été décrites ci-dessus (Ch.3, 2.1.2), les marqueurs des opérations de coordination sont des éléments linguistiques essentiels à la cohérence du texte. Ce sont les derniers éléments qui ne répondent pas à une répartition strictement binaire des points.

Selon Malavieille et Rotgé (*op.cit.* : 406), « coordonner signifie relier deux éléments de même nature ». Larreya et Rivière (*op.cit.* : 398) expliquent que les « termes reliés sont de même niveau syntaxique », ce qui permet de distinguer les opérations de coordination et celles de subordination. Les auteurs précisent que les termes coordonnés sont reliés par une conjonction de coordination. Toutefois, deux éléments de même nature peuvent également être reliés au moyen d'un signe explicite de ponctuation : la coordination est alors opérée sans mot coordonnant. Dans le cadre d'une tâche de compréhension de l'oral, l'apprenant doit non seulement déconstruire la chaîne parlée, séparer les éléments discrets de sens qui la composent et reconstruire les éléments constitutifs de la structure sous-jacente canonique, il doit aussi dissocier les éléments de même nature et de même niveau syntaxique afin de pouvoir les coordonner. C'est ainsi qu'associer des éléments par l'opération de coordination nécessite, au préalable, de les dissocier. L'énonciateur laisse des marques de cette double opération de dissociation / association dans la structure de surface par le biais de la ponctuation et/ou d'une conjonction de coordination.

Dans l'exemple [1], trois groupes de type $[N_2 \text{ Vb}]$ sont coordonnés et partagent l'élément N_1 au sein de la relation prédicative Σ_6 :

[1] The robot can climb stairs, deliver small items, and carry out surveillance.

Le résultat de la suppression de la ponctuation et du coordonnant « and » dans [1] donne un énoncé agrammatical en [1'] (à l'oral comme à l'écrit) :

[1'] *The robot can climb stairs deliver small items carry out surveillance.

La possibilité de former [1''] à partir de [1] semble indiquer que l'opération première, indispensable à la bonne construction et reconstruction du sens, est celle de dissociation / association des éléments, représentée en surface par des marques de ponctuation telles que le point, la virgule, le point-virgule. En effet, malgré la perte d'une partie du sens liée au sémantisme du coordonnant « *and* », [1''] est acceptable :

[1''] The robot can climb stairs, deliver small items, carry out surveillance.

En manipulant [1] pour donner [1'''], on peut également constater qu'il est possible de ne restituer qu'un seul des trois groupes [N₂ Vb] reliés. Du point de vue de l'évaluation de la compréhension de l'oral, on peut alors dire qu'au moins une partie des informations a été comprise :

[1'''] The robot can climb stairs.

La représentation de l'opération de coordination dans le tableau d'analyse et l'attribution des points aux marqueurs de cette opération doivent rendre compte de ces constats.

Selon la définition large de l'opération de coordination proposée ci-dessus, il est possible de considérer que l'ensemble des phrases S_x au sein d'un texte, qui sont autant d'éléments de même nature et de même niveau syntaxique, sont toutes coordonnées et subissent l'opération de dissociation / association liée à la coordination. Cette dissociation / association est représentée au moyen d'un trait épais traversant le tableau d'analyse (Ch.3, 2.1.2). La coordination des relations prédicatives principales S_x au sein d'une phrase sera représentée par les signes « / » et « **CC** » dans la colonne Σ. Le signe / indique que la coordination se fait au moyen de la ponctuation, et CC signale qu'elle se fait au moyen d'un coordonnant.

Les phrases et relations prédicatives principales coordonnées sont numérotées par indexation. Cette représentation ne peut pas être reprise pour décrire les éléments coordonnés au sein d'une prédicative principale car ils ne sont pas aussi chronologiques. Nous proposons alors de représenter les éléments coordonnés au sein d'une même

relation prédicative principale, par le symbole prime « ' », écrit en gras à la fin de chaque élément considéré¹³⁰.

La possibilité de restituer [1] par [1'''] montre que les éléments coordonnés ne doivent pas nécessairement être restitués. Nous posons alors que le signe prime ' dans notre tableau d'analyse indique un élément qui n'est pas obligatoire et peut ne pas être restitué : il reçoit des points supplémentaires. Et puisque les éléments coordonnés sont de même nature, le signe prime ' indiquera également qu'un élément coordonné peut prendre la place du groupe syntaxique auquel il est coordonné, dans le cas où celui-ci n'est pas restitué. C'est ainsi que le sujet 49, qui a mal restitué le premier prédicat [CLIMB STAIRS] par [*CLIMB STARES], reçoit quand même les trois points obligatoires de cette relation prédicative Σ_6 car il a correctement restitué le second [DELIVER SMALL ITEMS] : « *The robot can climbs stares, deliver small items [...]* ». Comme le montre le tableau de comparaison ci-dessous, les points supplémentaires dépendants attribués à ce second prédicat passent dans la colonne des Pts O, à la place de ceux attribués au premier prédicat, et Σ_6 n'est pas condamnée :

Restitution Originale	Pts O	Pts S	Restitution Étudiante	Pts O	Pts S
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
The robot can climb stairs,	3		The robot can climbs stares,	1	0
deliver small items		2 1	deliver small items	2	1
and carry out surveillance		2 1	and carry out surveillance		2 1
	[...]	[...]		[...]	[...]

Ce tableau de comparaison est issu de la formalisation suivante de [1] dans le tableau d'analyse :

S_6	Σ_6	$N_1 T_1 M Vb$ N_2 $/ Vb' N_2'$ $/ CC$ $Vb_P'' N_2''$				The robot can climb stairs,	3	
			$(N_2') REL_3 BE$ $= \text{dét} - N$			deliver small items,		2 1
						and carry out surveillance		2 1
						[...]		

¹³⁰ En plaçant la prime à la fin du signe formel des éléments coordonnés et en la mettant en gras, nous la distinguons de la prime utilisée dans l'expression « N'_1 » (voir Ch.4, 1.1).

Dans la troisième colonne de description de la structure sous-jacente canonique, les éléments coordonnés apparaissent suivis par une prime, simple pour le premier élément coordonné, double pour le second. Un nombre non fini d'éléments coordonnés peuvent ainsi être représentés. Les points attribués à ces éléments sont marqués dans la dernière colonne du tableau, celle des points supplémentaires. Ici les points supplémentaires sont interdépendants (notés en gras et en italique) car les éléments coordonnés sont constitués d'un groupe syntaxique de deux éléments interdépendants Vb et N₂. La coordination des deux premiers prédicats, [CLIMB STAIRS] et [DELIVER ITEMS], est effectuée par l'énonciateur au moyen d'une simple opération de dissociation / association par la ponctuation. Celle-ci est représentée par le signe / (et, pour la coordination de phrases, par un trait épais). Cette formalisation indique que l'opération de dissociation / association est obligatoire pour assurer la grammaticalité de l'énoncé.

Afin de ne pas alourdir le dispositif d'évaluation, nous décidons, comme pour l'opération d'affirmation, de considérer l'opération de dissociation / association représentée par / comme l'opération par défaut de la coordination. Nous ne lui accordons pas de point spécifique mais elle doit obligatoirement être restituée. Si l'étudiant ne sépare pas par une marque explicite (ponctuation ou coordonnant) les éléments qui sont coordonnés dans le texte de départ, ceux-là reçoivent un score de 0.

Dans l'énoncé [1], le troisième prédicat est relié à la fois au moyen d'un signe de ponctuation et d'un coordonnant. Ceci est représenté par la suite « / CC ». Dans cette suite, l'opération représentée par / suit la règle que nous venons de décrire : elle est indispensable mais ne reçoit pas de points spécifique. L'opération représentée par CC apporte quant à elle une information supplémentaire qui explicite le sémantisme du lien opéré entre les éléments coordonnés. Dans [1], cette valeur sémantique ajoutée permet d'interpréter le dernier prédicat comme le dernier élément d'une liste. Puisque l'opération par défaut obligatoire de dissociation / association est assurée par la ponctuation dans la suite « / CC », CC reçoit un point supplémentaire.

Si le troisième prédicat est séparé par une marque de ponctuation dans la restitution étudiante, il reçoit 2pts SID pour Vb [CARRY OUT] et N₂ [SURVEILLANCE]¹³¹. Une fois ces deux points supplémentaires interdépendants décomptés, un autre point supplémentaire peut être attribué à CC, réalisé par « *and* », s'il est restitué, pour un total de 2pts SID et 1pt S. L'étudiant peut ne restituer que la conjonction de coordination, sans la ponctuation, et recevoir exactement le même nombre de points. En effet, l'élément CC a la particularité de pouvoir porter seul l'opération de dissociation / association et d'apport sémantique. Cette particularité explique que CC n'est pas toujours remplaçable par un simple signe de ponctuation. C'est ainsi que dans la relation prédicative Σ_6 du texte 1 « *Each had 50 minutes to design and build a tall structure [...]* », la conjonction de coordination « *and* » ne peut pas être remplacée par un signe de ponctuation. Nous réservons le signe formel « CC » strictement à ces cas.

Un dernier cas d'attribution des points doit être prévu. Il arrive en effet qu'un élément coordonné ne puisse pas être supprimé, ce qui va à l'encontre de la formalisation par le signe prime. Le corpus ne comprend pas d'exemple de ce type¹³² mais Malavieille et Rotgé (*op.cit.*) offrent le suivant :

[8] They wear black and white jerseys.

Alors que dans tous les exemples proposés jusqu'ici, les éléments coordonnés donnent lieu à des relations prédicatives toutes vraies indépendamment les uns des autres, il n'est pas possible dans [8] de reconstituer des relations prédicatives indépendantes, telles que [JERSEYS BE BLACK] et [JERSEYS BE WHITE], car aucune des deux propositions n'est vraie sans l'autre. La formalisation doit donc prévoir les cas où l'élément coordonné est indispensable à la bonne compréhension. L'exemple [8] est donc un cas particulier de la représentation « CC » où l'élément coordonné et son coordonnant doivent être impérativement restitués.

¹³¹ Selon la règle du signe prime décrite ci-dessus, ces deux points supplémentaires ont la particularité de pouvoir prendre la place des deux points obligatoires attribués à Σ_6 , si les deux premiers prédicats ne sont pas restitués.

¹³² L'expression « *the black and white house* » dans le texte 5 *Solar Decathlon* reçoit un seul point car elle a été considérée comme un nom propre. À ce titre, elle a été fournie aux étudiants avec la liste des autres noms propres du texte. Son contenu n'est pas analysé en détail dans le tableau d'analyse.

La recherche d'une économie de moyens encourage à ne pas multiplier les formalisations et, lorsque cela est possible, à n'utiliser qu'un seul signe pour signifier une même opération. Pour rendre compte du cas [8], nous prévoyons un signe formel spécifique qui signale que, « contrairement à la règle inhérente au signe considéré, auquel on attribue toujours des points supplémentaires, l'élément reçoit des points obligatoires ». En plaçant un signe formel tel que « + » devant « CC », nous signalons que le coordonnant et l'élément coordonné sont tous deux obligatoires.

Le chapitre 4 montre en quoi ce signe formel apporte la souplesse nécessaire au système binaire d'attribution des points obligatoires et supplémentaires, et permet ainsi de prendre en compte la spécificité de chaque énoncé dans sa situation d'énonciation particulière.

Chapitre 4

Règles d'attribution des points aux relations prédicatives restituées

Le dispositif d'évaluation des restitutions comprend trois outils indispensables à son bon fonctionnement. Le modèle linguistique de relation prédicative instanciée et le modèle linéaire de structure sous-jacent canonique qui en est dérivé forment la base du dispositif : ils servent à déconstruire le texte de départ. Par le tableau d'analyse, le dispositif doit attribuer un signe formel à chaque élément discret du texte et faire correspondre à chacun de ces signes formels des points obligatoires ou supplémentaires pour évaluer le niveau de compréhension de l'oral. Le tableau de comparaison reprend la répartition des points qui a été établie dans le tableau d'analyse et permet de passer à la phase effective d'évaluation de restitutions étudiantes.

La constitution d'une liste restreinte de signes formels et les règles d'attribution de points spécifiques à chacun de ces signes sont l'objet de ce chapitre. Ces règles sont développées à partir d'exemples extraits du corpus de textes constitué pour la mise en œuvre des expérimentations (Annexe 6). Les exemples sont donc extraits de discours oraux utilisés en contexte réel, et n'ont pas été construits artificiellement pour un travail qui se voudrait alors exhaustif.

Bien qu'argumentées, la formalisation et la répartition des points relèvent de choix qui sont présentés pour la première fois dans ce travail de thèse et n'ont pas encore été validés par l'Institution. L'essentiel dans cette première phase de développement du dispositif d'évaluation est de pouvoir utiliser le modèle linguistique pressenti pour les besoins de la présente recherche qui nécessite d'évaluer les restitutions effectuées par les étudiants au cours des expérimentations afin d'apporter des éléments de réponses à

la question des outils de travail pour l'enseignement / apprentissage de la compétence de compréhension de l'oral dans le domaine LANSAD.

Les restitutions des étudiants-sujets sont issues de leur reconstruction, à l'écrit, de la microstructure de la base de texte orale. Trois grandes catégories d'opérations énonciatives pour construire du sens à l'oral sont prises en compte : les opérations de constitution de la structure canonique sous-jacente de la relation prédicative principale à partir des éléments obligatoires, l'instanciation des éléments optionnels et les opérations d'imbrication. Afin de formaliser la représentation du texte dans le tableau d'analyse, toutes les possibilités d'attribution des points sont répertoriées pour chacune de ces trois catégories.

1. Les éléments obligatoires de la structure canonique sous-jacente

Nous décrivons dans ce premier point les règles concernant les éléments toujours obligatoires de la structure sous-jacente canonique en fonction du type de relation prédicative instanciée considéré.

1.1 Relations statiques d'état (R_E)

Les relations statiques de type état suivent le modèle de relation prédicative instanciée $\langle X, BE, Y \rangle$ suivant :

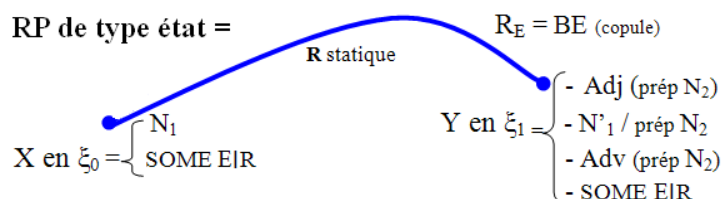


Figure 26 - Modèle de relation prédicative instanciée de type état.

Elles ont comme point d'origine N_1 , qui peut subir une imbrication en $SOME EIR$ (voir point 3 de cette partie). La position Y d'aboutissement de la relation peut être occupée par des éléments de différente nature décrits dans la structure canonique sous-jacente :

$\Sigma =$	μ	N_1	AUX	BE	Adj (prép N_2)		N'_1 / prép N_2		Adv (prép N_2)		SOME EIR	(Adv)

Figure 27 - Modèle linéaire de structure sous-jacente canonique de type état.

Il s'agit de représenter chacun de ces éléments dans le tableau d'analyse et d'établir les règles d'attribution des points permettant de traiter toutes les relations prédicatives instanciées de type état R_E .

1.1.1 Règles d'attribution des points à $\langle X \text{ BE } Y \rangle$

Quelle que soit la relation prédicative instanciée considérée, l'origine de la relation est toujours indispensable à la bonne construction de la structure sous-jacente de la relation prédicative. L'apprenant doit donc impérativement la comprendre et la restituer. Elle reçoit toujours au moins 1pt O, attribué à son nom noyau N.

Dans les R_E , BE_{COPULE} sert à relier X et Y. Son absence montre la non-compréhension de ce lien et condamne la relation. Il reçoit toujours 1pt O. Comme expliqué *supra* (Ch.3, 2.2.1), une erreur dans les marqueurs aspectuo-modaux portés par BE_{COPULE} entraîne une pénalité de 0,5pt O mais ne condamne pas la relation et $\Sigma_x \neq 0$.

En position Y, aboutissement de R_E , quatre éléments de nature différente sont possibles, outre $SOME \text{ EiR}^{133}$: Adj (prép N_2), N'_1 / prép N_2 , et Adv (prép N_2). Puisque le propos de l'énonciateur est de qualifier X grâce à Y, ce dernier, quelle que soit sa nature, est indispensable à la bonne compréhension du message. Y reçoit donc toujours au moins 1pt O. Les R_E comprennent ainsi toujours un minimum de 3pts O. On peut établir la règle suivante, selon le principe général de décompte des points obligatoires :

Règle générale des points attribués à R_E : Si $\Sigma = R_E$ et $R_E < 3 \text{ Pts O} \rightarrow \forall R_E, \Sigma_x = 0$

Tableau 18 - Règle générale d'attribution des points aux relations de type état.

La somme des points obligatoires attribués aux éléments $\langle X, R, Y \rangle$ de R_E est supérieure à 3pts O lorsque des imbrications ont lieu aux places X et/ou Y, ou lorsque Y est composé de deux éléments inséparables.

¹³³ SOME EiR sont traités dans le point 2 de ce chapitre.

1.1.2 Représentation de <X BE Y> dans le tableau d'analyse

Le principe de représentation des relations statiques est toujours le même : on montre que BE_{COPULE} sert à relier X et Y en écrivant les trois éléments dans cet ordre dans une même colonne (la colonne des « Relations Prédicatives Principales » s'il s'agit d'une relation principale, et l'une des colonnes d'imbrications si la relation statique appartient à une relation prédicative subordonnée). Ces trois éléments ne sont jamais séparés par une ligne horizontale, car ils forment un tout. BE_{COPULE} est représenté par le signe « **BE** ». Il est toujours précédé des marqueurs de temps, d'aspect et de modalité qui le caractérisent. La représentation « **N₁** » dans le tableau d'analyse indique l'origine de la relation R_E (ce signe désignera l'origine X de toutes les relations prédicatives instanciées). Y est décrit en fonction de sa nature.

Dans une R_E, la place Y peut, par exemple, être occupée par un adjectif attribut :

[9] Duct tape is really awesome.

Cet énoncé est représenté ainsi dans le tableau d'analyse :

S ₁₄	Σ ₁₆	N ₁ T ₁ BE	(N ₁) +REL ₃ BE = dét - N			Duct tape is	3	
		Adj	(Adj) Adv			really awesome.	1	1

Le découpage de la relation principale sur deux lignes permet de traiter dans des cases séparées les deux modulations sémantiques de l'énoncé : d'une part la modulation sémantique du nom noyau N₁ à l'origine de la relation par une « relative 3BE »¹³⁴, d'autre part celle de l'adjectif aboutissement de la relation par l'adverbe « *really* ».

Si la séparation sur deux lignes permet de visualiser la portée de chacune de ces modulations sémantiques, l'indication entre parenthèses de l'élément concerné par la modulation, dont le fonctionnement a été présenté *supra* (Ch.3, 2.1.2), autorise à présenter cette phrase sur une seule ligne :

S ₁₄	Σ ₁₆	N ₁ T ₁ BE Adj	(N ₁) +REL ₃ BE = dét - N	(Adj) Adv		Duct tape is really awesome.	4	1

L'attribution des points à cet énoncé dépend de la formalisation des éléments textuels en signes. Comme on peut le voir dans la troisième colonne des « Relations Prédicatives

¹³⁴ Voir point 3.3 de ce chapitre 4 pour une description des modulations sémantiques.

Principales », un adjectif qui occupe la place Y dans une R_E est représenté par le signe « **Adj** ». La représentation $[N_1 \text{ BE Adj}]$ reçoit 3pts O. Dans cet exemple [9], 1pt O est également attribué à la modulation sémantique du nom noyau N_1 , pour un total de 4pts O. Le caractère obligatoire de cette modulation sémantique est signalé par le signe « + ». Le tableau d’analyse indique de plus que la modulation sémantique sur l’adjectif n’est pas un élément indispensable car Adv, dans la deuxième colonne des imbrications, n’est pas précédé d’un signe +. Cette modulation reçoit 1pt S¹³⁵.

Le signe « + » est donc utilisé de manière unifiée au sein du tableau d’analyse : selon la règle proposée *supra* pour la coordination, il signale que « contrairement à la règle inhérente au signe considéré, qui lui attribue toujours des points supplémentaires, tout élément précédé par le signe + reçoit des points obligatoires ».

Lorsque la place Y est occupée par un groupe nominal ou un groupe adverbial, la représentation suit les principes décrits pour [9], en indiquant dans l’ordre N_1 et BE puis en décrivant Y selon sa nature. L’exemple [10] illustre la représentation d’une opération de qualification grâce à un groupe nominal :

[10] This is an IRobot Negotiator.

S ₁	Σ ₁	N ₁ T ₁ BE N' ₁				This is an IRobot Negotiator	3	

La représentation dans le tableau d’un groupe nominal en position Y d’une R_E est « **N’₁** », ce qui donne la suite $[N_1 \text{ BE N’}_1]$. Le groupe nominal peut être introduit par une préposition tel que dans l’énoncé extrait du texte 20 du corpus *Google Books* : « *Google insists the project is about more than money.* ». Le signe « **prép N’₁** » répond à ces cas et donne la formalisation suivante : $[N_1 \text{ BE prép N’}_1]$. La notation prép N’₁ signifie que la préposition et le nom noyau doivent obligatoirement être restitués, mais la préposition ne reçoit pas de point spécifique : l’ensemble reçoit 1pt O. Un groupe adverbial à la place Y est lui représenté par le signe « **Adv** » dans les cas où un adverbe occupe cette place, ou par le signe « **Adv g.p.** » si un groupe prépositionnel occupe la place Adv. La préposition et le nom noyau forme alors un tout et **Adv g.p.** reçoit 1pt O.

¹³⁵ L’attribution des points aux modulations sémantique au point 3 de ce chapitre.

Dans ces cinq cas, chaque élément $\langle X, R, Y \rangle$ de R_E reçoit 1pt O, pour un total de 3pts O. On peut ainsi poser que la règle générale d'attribution des points aux R_E s'applique dans le cas des représentations suivantes : $[N_1 \text{ BE Adj ou } N'_1 \text{ ou prép } N'_1 \text{ ou Adv ou Adv g.p.}]$.

Les deux exemples ci-dessous illustrent la représentation d'un groupe adverbial dans une R_E . On remarquera dans l'exemple [11'] que la formalisation ne reprend pas l'inversion entre Adv et N_1 ce afin de ne pas alourdir la représentation en créant une formalisation spécifique à cette inversion, même si la thématisation de Adv affecte le sens.

[11] They are on all display.

S_2	Σ_2	$N_1 T_1 \text{ BE}$ Adv g.p.	Adv			[They] are all on display	3	1

[11'] Nearby is a large crater.¹³⁶

S_{16}	Σ_{17}	$N_1 T_1 \text{ BE}$ Adv	$(N_1) \text{ REL}_3 \text{ BE}$ = dét - N			Nearby is a large crater.	3	1

La règle d'attribution des points aux R_E ne rend toutefois pas compte des cas où Y est formé par un groupe adjectival complexe noté « Adj (prép N_2) » dans le modèle linéaire de structure sous-jacente canonique de type état. Ce cas est illustré par [12] :

[12] Maintaining a balance is crucial to Quito's future.

S_7	Σ_7	N_1	$(N_1) + \text{REL}_3 \text{ BE}$ = dét - N			Maintaining a balance	3	
		$T_1 \text{ BE}$ Adj-prép N	$(N_2) \text{ REL}_3 \text{ BE of}$ = dét's - N			is crucial to Quito's future.	3	1

Comme dans tous les cas ci-dessus, les trois éléments $\langle X, R, Y \rangle$ de la relation prédicative instanciée sont représentés dans la même colonne et leur rôle respectif est indiqué. Une relation en SOME R est ici imbriquée à la place N_1 ¹³⁷ qui reçoit 3pts O, au

¹³⁶ L'énoncé exact d'origine n'est pas « *Nearby is a large crater.* » mais « *Nearby our site is a large crater.* » où l'élément qui occupe la place Adv est en fait un groupe prépositionnel. Cette modification nous permet d'illustrer le signe « Adv » dans une R_E car il n'y a pas d'autre exemple dans le corpus. L'analyse de la phrase d'origine est identique : la seule différence est que le signe « Adv » sera remplacé par « Adv g.p. » pour signaler qu'il s'agit d'un groupe prépositionnel, selon la suite : $[N_1 T_1 \text{ BE Adv g.p.}]$. Elle reçoit également 3pts O.

¹³⁷ Voir point 3 de ce chapitre 4 pour les relations imbriquées.

lieu d'un seul lorsque N_1 est simple. La place Y est occupée par un adjectif suivi d'un groupe prépositionnel (ou « complément d'adjectif » selon Larreya et Rivière, *op.cit.* : 217). L'ensemble du groupe adjectival en position Y est noté « **Adj-prép N** ». Par le trait qui unit ces deux éléments, nous signalons une relation « serrée » entre eux : ils sont analysés comme indissociables et doivent obligatoirement être tous deux restitués. Nous attribuons alors à chacun des deux éléments noyaux qui composent cette entité 1pt O, pour un total de 2pts O. Cette règle permet non seulement de s'assurer que les deux éléments sont bien restitués¹³⁸.

Cette représentation, et la règle des 2pts O qui l'accompagne font suite à l'analyse présentée ci-dessous selon laquelle le groupe adjectival n'a de sens que par le rapport qu'il instaure entre l'adjectif et le groupe prépositionnel. L'agrammaticalité d'une phrase telle que [12'], issue de [12] montre tout d'abord la dépendance de prép N à Adj :

[12'-R_E] *Maintaining a balance is to Quito's future.

Mais la question est de savoir si Adj dépend également de prép N. Pour cela, nous manipulons [12] pour obtenir [12''] :

[12''-R_E] ?Maintaining a balance is crucial.

Contrairement à [12'], [12''] n'est pas agrammatical et correspond à la forme de l'exemple [9] : [N_1 BE Adj]. Doit-on alors accepter une restitution telle que [12''] ? C'est la question du sens de [Adj] par rapport à [Adj-prép N] qui est ici posée. Pour l'étudier, nous un énoncé extrait du corpus, en apparence similaire. L'exemple [13] est de la forme [N_1 BE N'_1] où N'_1 est complété par un groupe prépositionnel, complément du nom. Nous le manipulons de la même manière que nous avons manipulé [12] :

[13] [It] is going to be the key to success.

[13'] *It is going to be to success.

[13''] It is going to be the key.

Comme dans [12'], prép N ne peut pas fonctionner indépendamment dans [13']. En revanche, l'analyse de la structure profonde de [13] montre selon nous qu'une restitution telle que [13''] suffit à la bonne compréhension du message transmis par l'énonciateur :

¹³⁸ Elle permet également de valoriser la restitution d'une forme complexe par rapport à la restitution d'une forme simple

$$\Sigma = [\text{IT BE } \emptyset \text{ KEY}] \rightarrow \Sigma' = [\text{THAT KEY BE TO SUCCESS}]$$

Selon cette structure profonde, le groupe prépositionnel « *to success* » serait une modulation sémantique du nom noyau « *the key* »¹³⁹. Parce que le complément du nom est analysé comme une modulation sémantique, le lien entre le nom N'_1 et son complément du nom prép N est considéré comme relativement « lâche » et sa restitution n'est pas, par défaut, obligatoire. On ne représentera dès lors pas la structure nom / complément du nom par $[N_1 \text{ BE } N'_1\text{-prep N}]$, qui indiquerait un lien serré entre N'_1 et prép N, et entraînerait l'obligation de restituer prép N, quel que soit l'énoncé R_E , et on traitera tous les compléments du nom comme des modulations sémantiques.

La relation entre Adj et le complément d'adjectif prép N dans la suite $[N_1 \text{ BE Adj-prép N}]$ est considérée comme « serrée » en raison de sa structure profonde, qui diffère de celle de l'exemple [13]¹⁴⁰ :

$$\Sigma = [\text{IT BE CRUCIAL TO FUTURE}]$$

Car:

$$*\Sigma = [\text{IT BE CRUCIAL}] \rightarrow *\Sigma' = [\text{CRUCIAL BE TO FUTURE}]$$

Cette analyse de la structure profonde de [12] fait apparaître une relation serrée entre les deux éléments à la place Y et explique notre décision de représenter un groupe adjectival composé d'un adjectif et d'un complément du nom par $[\text{Adj-prép N}]$, et de lui attribuer 2pts O. Cette représentation modifie la règle d'attribution des points aux R_E de la sorte :

Règle des points attribués lorsque $\Sigma = R_E$: Si $Y = \text{Adj}$ ou N'_1 ou prép N'_1 ou Adv ou Adv g.p. et $R_E < 3 \text{ Pts O} \rightarrow \forall R_E, \Sigma_x = 0$¹⁴¹ Si $Y = \text{Adj-prép N}$ et $R_E < 4 \text{ Pts O} \rightarrow \forall R_E, \Sigma_x = 0$

Tableau 19 - Règle d'attribution des points aux relations de type état en fonction de la nature de Y.

¹³⁹ L'analyse de la structure profonde qui mène à considérer le complément du nom comme une modulation sémantique est détaillée au point 3.3 de ce chapitre 4.

¹⁴⁰ Pour simplifier l'analyse de la structure profonde de [12], nous remplaçons la relation imbriquée à la place sujet N_1 par « *it* ».

¹⁴¹ Se lit : « Si la position Y est occupée par Adj ou N'_1 ou prép N'_1 ou Adv ou Adv g.p. et que la relation état restituée par l'étudiant en LANSAD reçoit moins de 3 points obligatoires alors, quelle que soit la relation état considérée, elle reçoit 0 points. » Toutes les règles d'attribution des points se lisent de cette manière.

Dans tous les cas où des relations prédictives subordonnées sont imbriquées aux places obligatoires de R_E , et dans tous les cas où l'énonciateur module son énoncé par des apports sémantiques obligatoires, le nombre de points minimum pour s'assurer que $\Sigma_x \neq 0$ augmente. Il n'est pas possible de prévoir une règle comprenant ces deux cas car le nombre de points attribués aux relations imbriquées et aux modulations sémantiques obligatoires varie d'un énoncé à l'autre. C'est pourquoi la règle des points attribués aux R_E mentionne uniquement le nombre de points en dessous duquel il est certain que Σ_x sera condamné. Ceci est vrai pour les relations statiques comme pour les relations processus que nous étudions maintenant, en commençant par les R_{PC} .

1.2 Relations processus circulaires (R_{PC})

Les relations processus peuvent être soit circulaires (R_{PC}) soit de transformation (R_{PT}). Une relation de type circulaire est « auto-saturée et tourne en boucle sur elle-même » (Toma, 2009, *op.cit.*) et le modèle de relation prédictive instanciée pour une relation processus circulaire est le suivant :

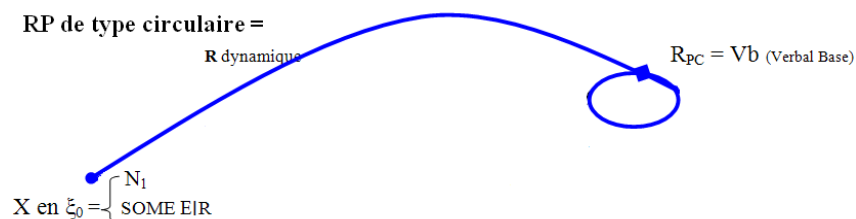


Figure 28 - Modèle de relation prédictive instanciée de type circulaire.

Comme les relations statiques, les relations processus (ou « dynamiques ») ont comme point d'origine N_1 , qui peut subir une imbrication en SOME EIR . La relation prédictive instanciée de type circulaire est une des originalités du modèle de Toma : la relation tournant en boucle et n'ayant pas d'aboutissement, la position Y n'est jamais occupée et ne doit pas l'être. Le schéma de lexis instancié est $\langle X, R, \emptyset \rangle$. La structure canonique sous-jacente est :



Figure 29 - Modèle linéaire de structure sous-jacente canonique de type circulaire.

Après avoir décrit les règles de représentation et d'attribution des points aux éléments obligatoires de cette structure, nous traitons la question des verbes à particule.

1.2.1 Règles d'attribution des points à <X R Ø>

L'origine de la relation X et la relation R sont les deux éléments indispensables d'une relation circulaire. Puisqu'elle est auto-saturée, elle n'a pas d'aboutissement. Il s'agit d'une relation de type « intransitif » qui, selon la définition de notre dictionnaire de référence, « exprime une action limitée au sujet et ne passant pas à l'objet ». Y n'est donc pas simplement éliminé, il est absent et en est toujours exclu. Si certains verbes fonctionnent uniquement dans des relations circulaires (ex : [OCCUR], Texte 2, S₇), d'autres peuvent fonctionner à la fois dans des relations circulaires et dans des relations de transformation, où l'aboutissement de la relation est exprimée (ex : [KNOW], Texte 7, S₇). Dans ce dernier cas, il est tentant de chercher à reconstruire Y. Cependant, selon le schéma de structure sous-jacente canonique, les seules places possibles dans R_{PC} sont N₁, Vb et Adv. L'exemple [14] illustre ce cas :

[14] Emily Bowness survived.

S ₁	Σ ₁	(N ₁ Vb-ED)				Emily Bowness survived.	(2)	

Seuls les éléments X et R sont représentés dans la colonne des relations prédicatives principales car dans une R_{PC} le troisième élément est, par définition, Ø et non Y. La place Adv n'est pas ici remplie : comme le rappellent les parenthèses dans la structure sous-jacente canonique, cet élément n'est pas obligatoire. L'origine de la relation, premier élément de R_{PC}, est représentée dans le tableau par le même signe que dans les R_E (« N₁ »). Le second élément est le relateur, toujours un verbe dans les relations processus, est représenté par le signe « Vb » qui porte toutes les marques aspectuo-modales (Ch.3, 2.2.1). La simple assertion qui caractérise l'énoncé [14] est signalée par le marqueur [-ED] à la suite de Vb. Chacun des éléments N₁ et Vb, qui forment ensemble la relation circulaire, reçoit un point obligatoire, pour un total de 2pts O aux R_{PC}.

La relation dynamique circulaire [YOU KNOW Ø] apparaît régulièrement dans le corpus. Elle est représentée de la même manière que la relation circulaire en [14], [N₁ Vb], et reçoit 2pts SID.

[15] So, I can see... things, you know!

S ₇	Σ ₈	/ CC N ₁ T ₁ M Vb N ₂ APP				So I can... see... things,	3	1
			(Σ ₇) APP = N ₁ Vb			you know!		2

Dans le corpus, la R_{PC} [YOU KNOW Ø] est uniquement énoncée par les personnes interviewées, jamais par le journaliste. La fonction sémantique du verbe [KNOW] dans cette relation circulaire n'est pas d'apporter au co-énonciateur la connaissance d'un objet, comme le ferait une relation de transformation <X, R, Y> de type « *You know something.* », mais d'interpeller le co-énonciateur, par exemple pour maintenir son attention ou pour savoir s'il suit la conversation. Le sens de [KNOW] est donc différent selon qu'il se situe dans une R_{PC} ou dans une R_{PT}. Dans [15], la relation prédicative [YOU KNOW Ø] se comporte comme une sorte de commentaire sur la principale à laquelle elle est apposée (Lapaire et Rotgé, *op.cit.* : 582). Nous représentons son rapport d'apposition à la relation prédicative principale par le signe « **APP** ». Elle n'apporte pas de contenu informationnel supplémentaire à la relation prédicative à laquelle elle est rattachée, c'est pourquoi les 2pts O normalement attribués à [YOU KNOW Ø] sont transformés en points supplémentaires interdépendants, notés en gras et en italique.

Les exemples [14] et [15] montrent que le choix du type de relation prédicative instanciée est un choix énonciatif fort. Une relation circulaire met en avant le lien entre le sujet de l'énoncé et les propriétés notionnelles du verbe par le caractère auto-saturé de la relation prédicative. Ce choix énonciatif doit être compris par le co-énonciateur, et restitué par les étudiants dans le cadre d'un travail de compréhension de l'oral. C'est pourquoi toute relation circulaire qui serait restituée par une relation de transformation contenant un Y sera condamnée par le dispositif d'évaluation¹⁴². La règle d'attribution des points aux R_{PC}, peut s'écrire ainsi :

Règle générale des points attribués à R_{PC} : Si Σ = R_{PC} et R_{PC} < 2 Pts O → ∀ R_{PC}, Σ_x = 0.

Tableau 20 - Règle d'attribution des points aux relations circulaires.

¹⁴² Cette règle correspond au principe de base selon lequel comprendre signifie au moins reconstruire le type de relation prédicative instanciée prédiqué par l'énonciateur. Nous pouvons ajouter qu'une relation de transformation rendue sans Y et qui deviendrait, de fait, une relation circulaire se trouvera condamnée. C'est ce second cas qui nous a amené à ne pas accepter la restitution « *The robot can climb...* » pour « *The robot can climb stairs.* ». Nous en justifions les raisons ci-après (Ch.4, 1.3.2).

Cette règle générale des points attribués à R_{PC} est indépendante du nombre de mots contenus dans N_1 et Vb. Les verbes à particule à la place R illustrent cette indépendance entre le nombre de mots dans l'énoncé et les points qui lui sont accordés dans le dispositif d'évaluation.

1.2.2 Représentation des verbes à particule

L'étude de [16] va nous permettre de montrer l'indépendance des règles d'attribution des points à l'égard du nombre de mots constitutifs de l'énoncé considéré et de définir la question de la représentation des verbes à particule dans le tableau d'analyse :

[16] When sensors detect a driver has lost control, the ESC computer takes over.
(Texte 16, S_6)

Dans les grammaires de Malavieille et Rotgé (*op.cit.* : 9-18) et de Larreya et Rivière (*op.cit.* : 309-311), les verbes à particule (angl. *phrasal verb*) sont traités en même temps que les verbes prépositionnels. Rivière et Larreya, *ibid.* expliquent en particulier que « les prépositions appartiennent au groupe du complément, tandis que les particules font partie du verbe ». Les relations circulaires exclues donc les verbes prépositionnels car Y est absent de la relation, et autorisent uniquement les verbes à particule.

La seule différence entre la formalisation d'une relation dynamique circulaire dont le relateur est un verbe à particule, tel que dans [16], et celle où le relateur est un verbe sans particule ([14] et [15]), relève de l'indexation de Vb par la lettre majuscule « P » (pour « particule »). Un verbe à particule est ainsi signalé par la représentation « **Vb_P** » :

S_6	Σ_7	+Adv	(Adv) $REL_1 =$ WHEN <i>en Adv</i> N_1 Vb N_2			When sensors detect	3	
				(N_2) $REL_2 =$ $\emptyset N_1 T_1 H$ Vb N_2		a driver has lost control,	4	
			(N_1) REL_3_{BE} = dét - N			the E.S.C. computer takes over.	2	1

Malavieille et Rotgé rappellent qu'une particule ajoutée à un verbe « en change alors le sens », et qu'elle « fait partie intégrante du verbe ». C'est pourquoi le symbole Vb_P indique que la particule forme un tout avec son verbe et qu'elle doit obligatoirement être

restituée¹⁴³. C'est la volonté de considérer la particule et son verbe comme un tout unique, à l'image de la préposition et du nom qui la suit, qui explique l'attribution d'un seul point obligatoire à Vb_p .

Les verbes à particule ne sont pas réservés aux relations processus circulaire et peuvent être confondus avec des verbes prépositionnels lorsqu'ils se trouvent dans des relations processus de transformation. Nous décrivons à présent ces relations de transformation en traitant dans un premier temps les relations de transformation non spécifiée ($R_{PT\sim Spec}$).

1.3 Relations processus de transformation non spécifiée ($R_{PT\sim Spec}$)

Dans le point précédent, nous avons décrit les relations processus circulaires (R_{PC}), comme des relations « intransitives » : l'action exprimée par le verbe est limitée au sujet et ne passe sur aucun objet. La position Y n'est pas élidée des R_{PC} ; elle en est absente, selon le schéma $\langle X, R, \emptyset \rangle$. À partir de cette caractérisation des R_{PC} , les relations processus de transformation (R_{PT}), qu'elles soient spécifiées ou non, peuvent être définies comme des relations « transitives » suivant le schéma $\langle X, R, Y \rangle$.

1.3.1 Règles d'attribution des points à $\langle X R Y \rangle$

Pour définir la transitivité qui caractérise les relations de transformation, nous n'adoptons pas la première définition du terme « transitif » proposée par notre dictionnaire de référence (« un verbe qui régit son complément, sans intermédiaire, par un passage direct du sujet à l'objet ») car elle exclut la possibilité de relier un sujet à un objet de manière « indirecte », par une préposition. La seconde définition (« se dit de tout verbe dont l'énoncé appelle un complément d'objet ») met l'accent sur les propriétés du verbe, alors que nous souhaitons caractériser des types de relations.

En effet, si certains verbes n'autorisent pas la présence d'un objet en position Y , et peuvent être strictement décrits comme « intransitifs » (par exemple [OCCUR], texte 2,

¹⁴³ Le verbe et sa particule peuvent également être restitués par un verbe sans particule à sens équivalent tel que le précisent les consignes générales de restitution : « Restituez à l'écrit tout ce que vous avez compris du contenu informationnel du document en restant au plus proche du texte de départ. »

S₇) alors que d'autres réclament impérativement Y et peuvent, à ce titre, être décrits comme toujours « transitifs » (par exemple [CARRY OUT], texte 14, S₆), de très nombreux autres verbes peuvent fonctionner de manière intransitive ou transitive. Nous préférons dès lors définir la notion de « transitivité » (du latin *transitivus*, de *transire* « passer ») comme une « action non limitée au sujet car passant sur un objet ». Cette définition permet de caractériser les relations de transformation, en les opposant aux relations circulaires, et de prendre en compte les choix effectués par l'énonciateur au-delà des contraintes sémantiques imposées par certains verbes. Lorsque le sémantisme du verbe l'y autorise, la décision de s'exprimer par une relation circulaire de type intransitif plutôt que par une relation de transformation de type transitif, ou vice-versa, relève d'un choix énonciatif fort, dont le dispositif d'évaluation doit rendre compte.

Dans les relations de transformation, l'énonciateur décide de faire passer la relation entre X et R sur un objet Y, aboutissement de la relation, comme le montre le modèle de relations prédicatives instanciées de transformation (transformation ici non spécifiée) :

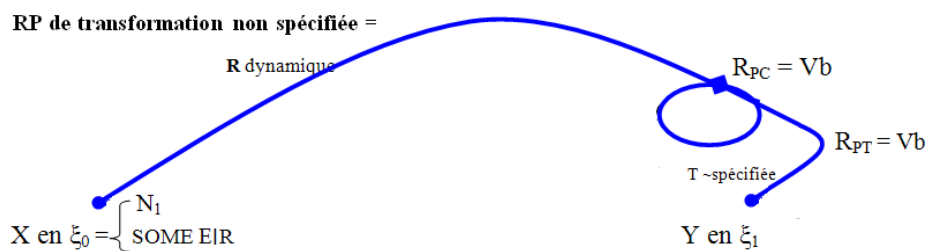


Figure 30 - Modèle de relation prédicative instanciée de transformation non spécifiée.

Les relations de transformation sont appelées ainsi car l'aboutissement de la relation Y se trouve transformé par sa mise en relation avec l'origine de la relation X *via* la relation R, dans une situation d'énonciation spécifique. Dans l'exemple [17], la mise en relation de [ROBOT] avec [MARC CANTY] par le verbe [STEER], transforme l'objet (ici le robot « *IRobot Negotiator* ») que l'on peut imaginer passer d'un état E₁ d'immobilité, à un état E₂ de mobilité par exemple ou, en interprétant différemment la transformation, d'un état E₁ défini par l'endroit où il se trouve au départ, à un état E₂ qui n'est plus cet endroit :

[17] Sergeant Mark Canty steers the device using this console.

Lorsque les états E₁ et E₂ de la transformation sont précisés, la relation de transformation est dite « spécifiée » (voir point suivant). Mais dans le cas d'une relation

Les relations prédicatives coordonnées partagent toutes le même sujet [ROBOT], origine de la relation¹⁴⁴. Comme pour les autres relations R_E et R_{PC} , l'origine des R_{PT} est représentée par « N_1 ». Les R_{PT} appartiennent à la catégorie des relations de type processus dont le relateur est un verbe au sémantisme plein, représenté dans le tableau d'analyse par le signe « Vb ». Le troisième élément indispensable à toute $R_{PT \sim Spec}$ est l'aboutissement de la relation que nous représentons par le signe « N_2 ».

La relation prédicative [ROBOT CARRY OUT SURVEILLANCE] reçoit donc un minimum de 3pts O : 1pt O pour chacun des éléments aux places <X, R, Y> soit, dans l'ordre, N_1 , Vb et N_2 ¹⁴⁵. Le sémantisme du verbe à particule [CARRY OUT] oblige l'énonciateur à instancier les places X et Y. Ce verbe appartient à la catégorie des verbes qui s'inscrivent uniquement dans des relations de transformation. L'énonciateur met en relation [ROBOT] avec l'aboutissement [SURVEILLANCE] par le relateur [CARRY OUT] et, par là, crée une relation de transformation. La notion [SURVEILLANCE] se trouve transformée dès lors qu'elle est mise en relation avec le sujet. Le robot a, par exemple, la particularité d'effectuer la surveillance différemment d'un humain ou d'une caméra fixe. Cette transformation peut être également comprise par le fait qu'une surveillance, jusque-là impossible à mener peut désormais l'être. Ainsi, la mise en relation de N_2 avec un N_1 spécifique, par une relation de type [N_1 Vb N_2] dans une situation d'énonciation spécifique *Sit*, fait que N_2 n'est plus tout à fait le même : l'instanciation de la relation suffit à le transformer.

La présence d'un verbe à particule [CARRY OUT] dans la relation de transformation en [1] ne change ni la nature de la relation ni l'attribution des points. Comme dans R_{PC} , l'indexation du verbe par « P », pour donner le signe « Vb_p », rappelle que la particule doit obligatoirement être restituée car elle affecte le sens du verbe auquel elle est rattachée. Mais le verbe à particule reçoit le même nombre de points qu'un verbe sans particule.

¹⁴⁴ Le tableau d'analyse de l'exemple [1] a déjà été présenté *supra* (Ch.3, 2.2.3) pour décrire la formalisation des opérations de coordination. Pour rappel, le signe prime indique que l'élément considéré est coordonné à un autre élément de même nature et de même niveau. Les points qui lui sont accordés sont supplémentaires mais l'élément peut prendre la place de l'entité à laquelle il est coordonné, si celle-ci n'est pas restituée. Il reçoit alors des pts O.

¹⁴⁵ Dans le cas de [1], les 2pts O attribués à [CARRY OUT SURVEILLANCE] (Vb'' et N_2'') sont des pts SID car ils sont coordonnés à [Vb N_2] [CLIMB STAIRS].

Dans les R_{PT} , contrairement aux R_{PC} , la particule peut éventuellement être confondue avec une préposition introduisant le groupe nominal en position Y . L'exemple [18], simplifié pour les besoins de l'analyse, illustre notre choix de représentation d'un tel groupe prépositionnel en position Y :

[18] Global warming could eventually do away with Antizana.

S_{12}	Σ_{13}	N_1	$(N_1) + REL_3 BE$ = dét - N			Global warming	2	
		$T_2 M Vb_p$ pN_2	(Vb) Adv			could eventually do away with Antizana.	2	1

Dans [18], le mot « *away* » est une particule attachée au verbe et le mot « *with* » une préposition attachée au groupe nominal. La particule « *away* » modifie le sens habituel du verbe « *do* » et [DO AWAY] forme un tout sémantique unique. Le sémantisme de ce verbe à particule réclame de toujours instancier la place Y par un N_2 . La préposition « *with* » introduit le groupe nominal « *Antizana* », aboutissement de la relation. Cet énoncé est un cas de relation de transformation dans laquelle l'action passe du sujet à l'objet de manière « indirecte ». Nous représentons les objets reliés de manière indirecte à N_1 , *via* Vb , par le signe « pN_2 », ce qui donne la suite $[N_1 Vb_p pN_2]$ pour [18]. Cette suite reçoit 3pts O, comme la suite $[N_1 Vb N_2]$ ¹⁴⁶. La préposition ne reçoit pas de point spécifique, à l'image des points attribués aux symboles « prép N » et « prép N'_1 » (Ch.4, 1.1), mais la formalisation du « p » minuscule devant N_2 signale qu'elle doit impérativement être restituée. Le nom noyau d'un groupe prépositionnel à la place Y d'une R_{PT} , et la préposition qui l'accompagne, représentés par le signe pN_2 recevront toujours 1pt O. L'exemple [19] illustre le cas où pN_2 suit un verbe sans particule :

[19] When we talk about ignition, we talk about making a small sun on earth.

La relation prédicative [WE TALK ABOUT IGNITION], imbriquée à la place Adv de la principale, sera représentée dans le tableau d'analyse par la suite $[N_1 Vb pN_2]$ et recevra

¹⁴⁶ 4pts O sont accordés à cette suite dans [18] car la modulation sémantique du nom noyau N_1 est obligatoire : N_1 reçoit 2pts O au lieu d'un seul.

3pts O¹⁴⁷. La relation principale est de la même forme mais subit une imbrication en N₂, après la préposition¹⁴⁸.

C'est dans les suites [N₁ Vb pN₂] et [N₁ Vb_p N₂] que la fonction du mot entre Vb et N₂ peut éventuellement prêter à confusion. Pour distinguer une particule d'une préposition, Larreya et Rivière (*op.cit.*: 310-311) recommandent de vérifier les critères de la mobilité, du pronom et de l'accentuation. Ici, outre le fait que « *about* » n'affecte pas fondamentalement le sens du verbe « *talk* », les critères de la mobilité (*« *We talk ignition about.* ») et du pronom placé après la préposition (« *We talk about it.* ») confirment que « *with* » est une préposition introduisant de manière indirecte le groupe nominal qui se trouve transformé par sa relation avec N₁ *via* le verbe Vb.

La règle générale d'attribution des points aux relations de transformation non spécifiée, synthétisée ci-dessous, montre qu'une éventuelle confusion entre une particule et une préposition n'affecte pas le nombre de points attribués :

Règle des points attribués lorsque $\Sigma = R_{PT \sim Spec}$: $R_{PT \sim Spec} < 3 \text{ Pts O} \rightarrow \forall R_{PT \sim Spec}, \Sigma_x = 0$ avec $R = Vb$ ou Vb_p et $Y = N_2$ ou pN_2

Tableau 21 - Règle d'attribution des points aux relations de transformation non spécifiée.

La restitution des exemples proposés de $R_{PT \sim Spec}$ [ROBOT CARRY OUT SURVEILLANCE] et [GLOBAL WARMING DO AWAY WITH ANTIZANA], respectivement par des énoncés tels que « **The robot can carry out* » et « **Global warming could do away* » entraînera $\Sigma_x = 0$ car N₂ est absent et, de fait, $R_{PT \sim Spec} < 3 \text{pts O}$. La restitution de [WE TALK ABOUT IGNITION] par « *We talk.* » recevra exactement le même traitement dans le dispositif d'évaluation car $R_{PT \sim Spec} < 3 \text{pts O}$. Cet énoncé, contrairement aux deux précédents, est cependant grammaticalement et sémantiquement correct, et il semble nécessaire de justifier plus en détail les raisons pour lesquelles aucun point ne lui sera attribué.

¹⁴⁷ Ces trois points seront, dans cet exemple, des Pts SID car la relation [N₁ Vb pN₂] est imbriquée à une place supplémentaire de la relation prédicative principale.

¹⁴⁸ Le nombre de points obligatoires qui lui seront attribués à la suite dépendra du nombre de points obligatoires dans la relation imbriquée, en l'occurrence 3pts O, donc 5pts O au total pour cette relation [N₁ Vb pN₂] (voir tableau d'analyse de ce texte en annexe 9).

1.3.2 Différences sémantiques entre une R_{PC} et une $R_{PT\sim Spec}$

Lorsque le modèle de Toma a été décrit dans son ensemble, nous avons posé le principe de base selon lequel comprendre signifie reconstruire la relation prédicative instanciée de départ (Ch.3, 1.4.3). Ce principe a alors motivé l'attribution de 0pts O à la restitution du sujet 65 « *The robot can climb... [...].* » qui, ne contenant pas l'élément N_2 de l'énoncé d'origine (« *The robot can climb stairs.* »), fait passer la relation de transformation de départ à une relation circulaire. La règle des points attribués aux $R_{PT\sim Spec}$ confirme que $\Sigma_x = 0$ puisque l'énoncé restitué par le sujet 65 reçoit uniquement 2pts O. Mais, alors que le score de 0pts O attribué ci-dessus à « **The robot can carry out* » reflète le caractère agrammatical et asémantique de l'énoncé restitué, « *The robot can climb.* » est correct. Il convient d'argumenter le postulat essentiel au dispositif d'évaluation, selon lequel la relation prédicative de départ doit être rendue, pour toutes les relations contenant des verbes qui peuvent être ancrés soit dans des R_{PC} , soit dans des R_{PT} , comme [CLIMB] ou [TALK], par exemple. Il s'agit de justifier pourquoi le modèle rejette un énoncé de type [N_1 Vb] bien construit et qui fait sens lorsque l'énoncé d'origine est [N_1 Vb N_2]. La question posée est celle de la différence sémantique entre une relation prédicative de type circulaire et une relation prédicative instanciée de transformation non spécifiée.

Pour tenter d'y répondre, nous reprenons l'exemple [1] qui compte, en plus de [CLIMB], le verbe [DELIVER], acceptable à la fois dans une R_{PC} et dans une R_{PT} . En [1], ce verbe est ancré dans une R_{PT} [ROBOT DELIVER ITEMS]. La possibilité de construire des états 1 et 2 comme, par exemple, le passage de E_1 [NOT DELIVERED] à E_2 [DELIVERED] ou d'un lieu de départ E_1 [PLACE OF ORIGIN] à une destination E_2 [PLACE OF DELIVERY], confirme que N_2 subit une transformation. L'énonciateur n'a pourtant pas spécifié ces deux états et l'essentiel pour lui est d'indiquer la transformation par la seule instanciation de N_2 , mise en relation avec N_1 par Vb dans une situation d'énonciation donnée. L'élément en position Y est de tout premier intérêt pour l'énonciateur : ici, le sergent s'intéresse avant tout aux fonctionnalités du robot.

L'intérêt porté à N_2 dans les R_{PT} est confirmé par l'analyse de [ROBOT CLIMB STAIRS], énoncé prédiqué au moment même où l'on voit, sur la vidéo, le robot franchissant une marche pour entrer dans un hangar afin d'y faire de la surveillance (voir introduction de cette partie II). La plupart des robots utilisent des mécanismes rotatifs simples pour se mouvoir et ne peuvent gravir que des pentes planes. Ils ne sont pas capables de monter

(ou descendre) des marches¹⁴⁹ : c'est bien le type d'obstacle que peut gravir le robot, instancié à la place Y, qui intéresse Marc Canty. Cette analyse sémantique du contexte justifie le point obligatoire associé au signe N₂, pour un total de 3pts O accordés aux relations [N₁ Vb N₂], même si le sémantisme du verbe n'oblige pas à toujours instancier la place Y. Ceci reste toutefois une analyse en surface de la relation prédiquée et n'explique pas les différences sémantiques à un niveau plus profond qui permettrait d'expliquer l'absence de la place Y dans les R_{PC}.

Pour étudier cela, nous nous intéressons à la relation de transformation [N1 Vb N₂], [I SEE THINGS], comprise dans l'exemple [15] déjà proposé plus haut pour décrire la relation circulaire apposée [YOU KNOW] :

[15] So, I can see... things, you know.

L'énonciatrice a été victime d'une maladie génétique (la rétinite pigmentaire) qui a entraîné sa cécité depuis plus d'une décennie. Elle vient de subir l'implantation d'un œil bionique et témoigne. Son témoignage, par le biais d'une relation prédicative instanciée de transformation non spécifiée [I SEE THINGS], montre qu'elle voit des choses mais qu'elle n'a pas recouvré totalement sa vue. Son témoignage aurait été différent si elle s'était exprimée par une relation circulaire [N1 Vb Ø], [I SEE] telle que [15'] :

[15'] So, I can see Ø, you know.

Elle aurait alors relié l'origine de l'énoncé (elle-même) aux propriétés du prédicat [SEE] dans une relation qui tourne en boucle. Elle se serait ainsi définie comme une personne ayant recouvré la vue et qui répond à l'ensemble des propriétés notionnelles du verbe. Cet exemple montre, selon nous, qu'une relation circulaire permet de transmettre un message en restant au plus proche de la notion exprimée par le prédicat, c'est-à-dire en exprimant l'ensemble des « propriétés physico-culturelles d'ordre cognitif » qui le caractérise (Culioli, 1999b, *op.cit.* : 100). L'énonciateur qui s'exprime par une R_{PC} donnerait ainsi toute sa force aux caractéristiques notionnelles du prédicat. La présence de Y dans les relations de transformation réduit la portée des propriétés notionnelles de la notion de prédicat qui se trouvent contraintes. Ceci permet

¹⁴⁹ Faire monter des marches à un robot est un défi type en robotique : « *Climbing a set of stairs is not a new challenge for robots, in fact it is often a common obstacle used by designers to showcase the robot's skills.* » (Miles et al. : 2007)

d'expliquer, selon nous, la différence entre l'énoncé « *The robot can climb.* », dans lequel la propriété physique générale de mouvement de bas en haut est décrite, et « *The robot can climb stairs.* » qui présente une extraction d'une partie de ces propriétés générales, appliquée à une tâche spécifique, ici celle de « monter des marches ».

L'opération d'instanciation d'un verbe dans une relation circulaire ou de transformation semble donc engendrer des différences sémantiques importantes. Celles-ci apparaissent parfois de manière frappante lorsque l'énoncé est glosé en français. Dans le tableau ci-dessous, nous proposons une glose de tous les exemples étudiés jusqu'ici qui peuvent être transformés soit en une R_{PC} à partir d'une R_{PT} , soit l'inverse :

Relation circulaire : N_1 est défini par l'ensemble des propriétés notionnelles générales inhérentes au verbe.	Relation de transformation : en instanciant N_2 , l'énonciateur extrait une partie seulement des propriétés notionnelles du verbe.
[1] The robot can climb $\emptyset$ [...]. Le robot peut se mouvoir du bas vers le haut.	[1'] The robot can climb stairs, deliver small items, and carry out surveillance. Le robot peut monter des marches d'escalier.
[1suite] The robot can deliver $\emptyset$ [...] Le robot peut effectuer toutes les tâches qui lui sont demandées.	[1'suite] The robot can deliver small items [...]. Le robot peut livrer de petits objets.
[15'] So, I can see $\emptyset$, you know. La locutrice y voit, elle a recouvré la vue.	[15] So, I can see ... things, you know. La locutrice voit certains objets, mais signale qu'elle n'a pas complètement recouvré la vue.
[19'] When we talk $\emptyset$, we talk about making a small sun on earth. Quand on discute, on s'imagine recréant un petit soleil sur terre.	[19] When we talk about ignition, we talk about making a small sun on earth. Quand on parle d'« ignition », on veut dire « recréer un petit soleil sur terre ».

Ces gloses montrent que les relations prédicatives instanciées de type circulaire $\langle X, R, \emptyset \rangle$, réalisées par une structure sous-jacente de type $[N_1 Vb]$, ont un sens bien différent des relations prédicatives instanciées de transformation $\langle X, R, Y \rangle$, réalisées par une structure sous-jacente canonique $[N_1 Vb N_2]$. Elles font apparaître des différences sémantiques, d'après nous fondamentales, qui permettent de justifier le postulat qui sert de base à tout le dispositif d'évaluation selon lequel les étudiants doivent comprendre et restituer le type de relation prédicative instanciée utilisé au départ. En attribuant aux relations de transformation un minimum de 3pts O, le dispositif d'évaluation s'assure que restituer une structure de type R_{PC} , $[N_1 Vb]$, au lieu de $[N_1 Vb N_2]$ entraîne $\Sigma_x = 0$.

D'autre part, puisque tous les éléments du texte sont formalisés dans le tableau d'analyse, tout mot qui viendrait par erreur se greffer après le verbe d'une R_{pc} entraîne automatiquement $\Sigma_x = 0$ ¹⁵⁰ : la place N_2 n'étant pas représentée, elle ne doit pas être remplie.

Le dispositif d'évaluation rend ainsi compte des différences sémantiques exprimées par le choix entre une relation processus circulaire ou une relation processus de transformation non spécifiée. L'obligation d'instancier N_2 dans les relations prédicatives de transformation non spécifiée a pour conséquence d'autoriser une opération de thématisation de cet élément, opération impossible dans les relations prédicatives instanciées de type circulaire. Avant de nous intéresser à la représentation de cette opération, les autres éléments possibles de la structure sous-jacente canonique d'une relation de transformation doivent être décrits car l'élément optionnel pN_4 peut également être thématisé.

2. Les éléments optionnels

Comme l'indiquent les parenthèses dans le schéma de la structure sous-jacente canonique des relations prédicatives de type processus, trois éléments sont optionnels :

$\Sigma =$	μ	N_1	AUX	Vb	N_2	$(pN_3) / (pN_4)$	(Adv)

Figure 32 - Éléments optionnels dans le modèle linéaire de structure sous-jacente canonique de type processus.

Le dispositif d'évaluation étant destiné à mesurer le niveau de compréhension des étudiants du domaine LANSAD, généralement faible, les éléments définis comme optionnels dans le modèle linéaire se verront attribuer par défaut des points supplémentaires qui, dans certaines circonstances, pourront devenir obligatoires. Il s'agit de déterminer quelles sont ces circonstances, en décrivant et formalisant chacun des éléments, pN_3 , pN_4 et Adv. Nous commençons par les deux premiers qui permettent

¹⁵⁰ Ce cas est nécessairement plus rare puisqu'il implique pour les étudiants de rajouter un mot, absent du texte de départ, à la suite de Vb. Il faut toutefois le prévoir en raison des problèmes de segmentation de la chaîne parlée.

de passer d'une relation processus de transformation non spécifiée ($R_{PT\sim Spec}$) à une relation processus de transformation spécifiée (R_{PTSpec}). Puis nous traitons le cas particulier des adverbiales.

2.1 Relations de transformation spécifiée (R_{PTSpec})

L'élément N_2 occupant la place Y dans la structure sous-jacente canonique se trouve transformé dès la prédication de l'énoncé selon le schéma $[N_1 Vb N_2]$ dans une situation précise d'énonciation car il passe d'un état de départ (état 1) à un nouvel état (état 2). Si dans les exemples proposés au point précédent, les états 1 et 2 ne sont pas explicités, la possibilité de spécifier la transformation a entraîné Toma (2009, *op.cit.*) à « prévoir une prolongation optionnelle de la relation pour rendre compte du passage du N_2 de l'état 1 à l'état 2 », selon le schéma de relation prédictive instanciée suivant :

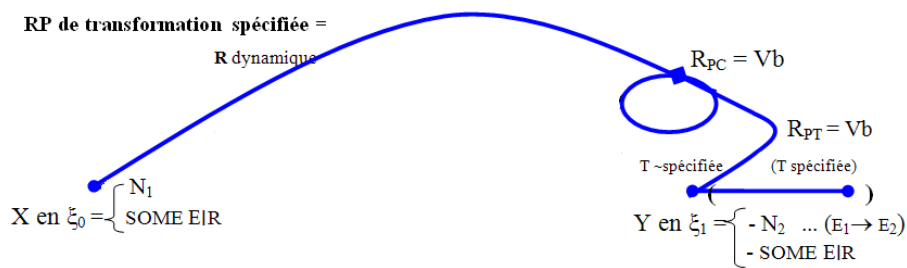


Figure 33 - Relation prédictive instanciée de transformation spécifiée.

Une relation de transformation est donc dite « spécifiée » lorsque les états E_1 et E_2 de transformation de N_2 sont instanciés par les éléments pN_3 et pN_4 – l'un ou l'autre étant suffisant pour définir la relation comme étant spécifiée.

2.1.1 Les états E_1 et E_2 de la relation de transformation

Comme nous l'avons vu dans le point précédent, les états de transformation, non explicités dans une relation non-spécifiée, peuvent parfois être reconstitués. Si cette démarche semble peu pertinente puisque les états de la transformation n'intéressent pas l'énonciateur dans une telle relation, elle montre cependant que les éléments E_1 et E_2 de Y ne sont pas absents de la relation prédictive de transformation non spécifiée, comme Y l'est des R_{PC} : ils sont seulement non-instanciés.

L'instanciation des places E_1 ou E_2 par pN_3 ou pN_4 dans la structure canonique sous-jacente de la relation prédictive transforme une R_{PT} non spécifiée en une R_{PT} spécifiée.

Selon le modèle de structure canonique sous-jacente, une relation de transformation spécifiée comprend les trois éléments obligatoires d'une relation spécifiée (N_1 , Vb, N_2) auxquels viennent s'ajouter pN_3 et/ou pN_4 . Nous choisissons de représenter les éléments textuels aux places pN_3 et pN_4 par les symboles « **pN_3** » et « **pN_4** » dans lesquels, comme pour pN_2 , la préposition qui introduit $N_{3/4}$ ne reçoit pas de point spécifique mais doit obligatoirement être restituée. La formalisation de ces deux éléments dans le tableau d'analyse nécessite de reconstituer la structure profonde de l'énoncé afin de prendre en compte les éléments de $R_{PTS_{pec}}$ non instanciés et d'analyser ainsi correctement ceux qui le sont. Dans l'exemple [20], simplifié pour les besoins de l'analyse, seul pN_3 apparaît en surface :

[20] They removed graffiti from replicas of New York City buildings.

La structure sous-jacente de cet énoncé est [THEY REMOVE GRAFFITI FROM E_1 =BUILDING (TO E_2 = N_4)]. Elle suit le schéma [N_1 Vb N_2 pN_3 (pN_4)], dans lequel les parenthèses indiquent la non-prédication de l'élément considéré. Ce schéma est représenté de la manière suivante dans le tableau d'analyse :

S_7	Σ_7	N_1 Vb-ED N_2 pN_3				They removed graffiti	3	
			$(N_3)+REL_{3\ BE\ of}$ = N - of dét	$REL_{3\ BE}$ = dét - N		from replicas of New York City buildings.		2 1

Les quatre éléments prédiqués sont représentés dans la même colonne (celle des relations prédicatives principales pour cet exemple). La transformation de N_2 (« graffiti ») par l'action du N_1 (« they ») via Vb (« remove ») va aboutir à leur disparition de l'endroit source où ils se trouvent, qui constitue l'état 1 de la transformation : pN_3 , « from replicas of New York City buildings ». L'état 2 de la transformation (pN_4) n'est pas instancié – sans doute parce qu'il n'existe pas (une fois enlevés de l'endroit source où ils se trouvaient les graffitis disparaissent). La situation spécifique d'énonciation semble avoir guidé l'énonciateur dans son choix de préciser la relation de transformation. De jeunes scientifiques sont en compétition et travaillent tous sur le même support artificiel qu'ils doivent transformer selon les consignes données pour atteindre la finale. Les images de la vidéo montrent les compétiteurs travaillant sur ces supports spécifiques.

Par défaut, le symbole « pN_3 » est considéré comme un élément supplémentaire, non indispensable au sens du message : il reçoit des points supplémentaires¹⁵¹ comme dans le tableau d'analyse de [20]. Le problème est de déterminer les cas où il est indispensable au message. Nous placerons alors le signe « + » devant pN_3 pour signaler que cet élément, qui reçoit habituellement des points supplémentaires, recevra dans le cas considéré des points obligatoires. L'attribution des points au symbole « pN_4 » fonctionne de la même manière.

L'exemple [21] illustre un cas où pN_4 est obligatoire :

[21] The manufacturer of the Negotiator also supplies robots to the US military.

S_5	Σ_5	N_1	$(N_1) + REL_{3BEof}$ = N - of dét			The manufacturer of the Negotiator	2	
		Vb-s N_2 + pN_4	$(N_4) REL_{3BE}$ = dét - N	(Vb) Adv		also supplies robots to the US military.	3	2

Ici, c'est pN_3 qui n'apparaît pas en structure de surface alors que pN_4 , selon la suite [N_1 Vb N_2 (pN_3) pN_4] pour [MANUFACTURER SUPPLY ROBOTS (FROM $E_1=N_3$) TO $E_2=US$ MILITARY)]. L'énonciateur ne précise pas l'état 1 parce que le point de départ de la vente est le fabricant, déjà instancié en N_1 : $E_1=N_3=N_1$. En revanche, son énoncé n'a de sens que parce qu'il précise le destinataire de la vente en pN_4 . Une restitution telle que [21'] sera considérée comme incorrecte dans un texte journalistique, dont l'objectif est d'informer, car elle n'apporte aucune information :

[21'] *The manufacturer of the Negotiator also supplies robots.

Cet énoncé peut être défini comme « tautologique ». On sait en effet déjà, grâce au cotexte avant, que le « *Negotiator* » est un robot. Pour éviter d'accepter une telle tautologie, le signe « + » est placé devant pN_4 dans le tableau d'analyse, indiquant que cet élément est obligatoire. Il est le seul élément nouveau de l'énoncé et reçoit, à ce titre, 1pt O, pour un total de 5pts O accordés à l'énoncé : 2pts O pour le N_1 (qui subit

¹⁵¹ Il reçoit deux points supplémentaires interdépendants en raison du caractère obligatoire de la modulation sémantique qui se rattache au nom noyau du groupe prépositionnel.

une modulation sémantique obligatoire également signalée par le signe « + »), 1pt O pour Vb, 1pt O pour N₂ et, comme expliqué, 1pt O pour pN₄.

L'analyse des textes du corpus fait ressortir deux métaphores dont nous proposons de se servir afin de définir de manière large le sémantisme des états 1 et 2 et de mieux les distinguer de Adv¹⁵² : la métaphore de la source, et celle de sa destination. Notre dictionnaire de référence définit le terme « source » comme « l'eau qui sort de terre ». On trouve dans cette définition à la fois l'idée d'un mouvement et du point de départ de ce mouvement. Cette « eau souterraine » a une destination puisque, selon le reste de définition, « [elle] se déverse à la surface du sol ». On pourrait analyser cette définition en deux temps :

S _x	Σ _x	N ₁				L'eau	1	
		Vb				sort	1	
		+pN ₃			Source	de terre.	1	

S _x	Σ _x	N ₁	(N ₁) REL ₃ BE = dét - N			Cette eau souterraine	1	1
		Vb				se déverse	1	
		+pN ₄	(N ₄) REL ₃ BE = N - of dét		Destination	à la surface du sol.	1	1

Le groupe prépositionnel « de terre » est en place pN₃ : il constitue l'état 1 de la transformation de l'eau qui passe de [SOUS-TERRE] à [SUR TERRE]. Notons ici que le dictionnaire définit le sens figuré de « source » comme une « origine ». Le terme « origine » est, à son tour, défini comme « une première apparition, un commencement, une naissance », c'est-à-dire un point de départ dans le temps, mais aussi dans l'espace puisqu'elle est également définie comme quelque chose « qui provient du lieu indiqué ». Les idées d'origine, de point de départ, de provenance, toutes liées sémantiquement, correspondent à l'état E₁ de la transformation. Le dictionnaire note, de plus, que « provenance » est opposée à « destination ». Il y a donc une opposition entre « source, origine, provenance » et « destination » ou, dans le modèle de Toma, entre l'état E₁ et l'état E₂, entre pN₃ et pN₄. C'est pourquoi l'endroit où arrive l'eau, sa destination « sur la surface de la terre », correspond dans le tableau ci-dessus à un pN₄.

¹⁵² La distinction entre pN₄ et Adv dans une R_{PT} n'est pas toujours aisée. Cependant, une éventuelle confusion n'affectera pas le dispositif d'évaluation car la méthode d'attribution des points à Adv est identique à celle pour pN₃ et pN₄.

Parce qu'ils contiennent ces sémantismes de source et de destination, les groupes nominaux en pN_3 et pN_4 seront souvent introduits par les prépositions « *from* » et « *to* », comme le montre l'exemple [22]¹⁵³ :

[22] Hydroelectric power plants generate energy from glacier-fed rivers, and the water flows into the city's water system.

S ₁₀	Σ ₁₀	N ₁ Vb N ₂ + pN ₃	(N ₁) + REL ₃ BE = dét - N	+REL ₃ BE = dét - N		Hydroelectric power plants	3	
						generate energy	2	
			(N ₃) REL ₃ Vb = dét + Vb _{EN} - N		Source	from glacier-fed rivers	4	
		/CC Σ ₁₁ N ₁ Vb-s + pN ₄				, and the water flows	2	1
			(N ₄) + REL ₃ BE = dét - N	REL ₃ BE of = dét's - N	Destination	into the city's water system.	2	1

La première relation prédicative Σ₁₀ est de type [N₁ Vb N₂ pN₃ (pN₄)]. L'élément pN₃ est précédé du signe + car il est obligatoire : l'information apportée par les seuls éléments N₁, Vb et N₂ est *a priori* connue puisque les centrales hydroélectriques sont faites pour produire de l'énergie. Sans pN₃, et dans le contexte d'un bulletin d'information adressé à des adultes qui ont certainement cette connaissance du monde, l'énoncé serait tautologique (comme [21]). Mais, de plus, le document traite de l'impact négatif du réchauffement climatique : la relation prédicative Σ₁₀ met en avant cet effet négatif sur les ressources énergétiques de la République d'Équateur puisque l'eau des rivières, qui alimente les centrales, provient du glacier sur le volcan Antizana, source énergétique naturelle pour le pays. On retrouve ici le sémantisme de la source et le groupe nominal est introduit par « *from* ».

Après avoir alimenté les centrales hydroélectriques, l'eau continue son chemin pour fournir en eau le système de traitement des eaux de la capitale Quito. C'est là que s'arrête son chemin : cette destination, état 2 du mouvement de l'eau, est notée pN₄ dans Σ₁₁. Nous analysons également cet élément comme indispensable (il est précédé de +), non pas parce que l'énoncé serait tautologique mais parce qu'il ne contient pas de N₂ explicité en surface : l'absence de N₂ constitue le deuxième cas où les éléments pN₃ ou pN₄ seront obligatoires.

¹⁵³ Selon le *Collins English Dictionary and Thesaurus* (2007) « *from* [is] used to indicate the original location, situation... », « *to* [is] used to indicate the destination of the subject or object of an action ».

2.1.2 Les verbes de mouvement

Nous avons présenté dans le point précédent le cas où, sans la présence de pN_3 ou pN_4 , une relation tautologique est établie entre N_1 , Vb et N_2 : l'état de transformation 1 ou 2 de la relation est alors obligatoire – l'un ou l'autre étant suffisant. La notion de tautologie engendrée par la non-restitution de pN_3 ou pN_4 s'entend ici de manière large dans le cadre des textes du corpus, de nature journalistique. Elle peut être liée au sémantisme inhérent à N_1 et N_2 qui n'aide pas à soutenir le journaliste dans son explication (c'est le cas dans Σ_{10} de [22]). Elle peut également être liée aux informations déjà données dans le texte, comme dans [21]. Dans les deux cas, pN_3 ou pN_4 doivent obligatoirement être restitués car ils constituent le rhème de l'énoncé – l'information nouvelle apportée par l'énonciateur.

Une deuxième situation dans laquelle la restitution de l'un ou l'autre des états de la transformation est indispensable se trouve, comme nous venons de le voir, exemplifiée par Σ_{11} de [22] que nous rappelons ici :

[22- Σ_{11}] [...] the water flows into the city's water system.

Nous avons posé à la fin du point précédent que pN_4 [INTO WATER SYSTEM] doit recevoir des points obligatoires, symbolisés par le signe « $+pN_4$ » dans le tableau d'analyse. Sa non-restitution transformerait en effet la relation de transformation d'origine en une relation circulaire [WATER FLOWS $\emptyset$], ce que le dispositif d'évaluation interdit puisque le sens de « FLOW » serait alors complètement changé. Cette mauvaise compréhension du sens ne se voit pas en surface puisque [22'] est correct du point de vue grammatical et sémantique :

[22'] [...] the water flows.

Le problème de compréhension soulevé par la restitution de [22'] lorsque l'énonciateur dit [22- Σ_{11}] apparaît en reconstituant les structures sous-jacentes canoniques de chacune des deux relations prédicatives.

La structure canonique sous-jacente de [22'] est [N_1 Vb]. Une telle structure signale que la relation prédicative instanciée est de type processus circulaire où la place Y est toujours vide, selon le schéma $\langle X, R, \emptyset \rangle$. La structure canonique sous-jacente de [22- Σ_{11}] est [N_1 Vb N_2 pN_3 pN_4] où la source n'est pas ici explicitée (peut-être parce que la

relation prédicative précédente permet de la reconstruire facilement par [FROM RIVERS]). Nous avons alors la suite $[N_1 \text{ Vb } N_2 (pN_3) pN_4]$ qui reste insuffisante pour décrire $[22-\Sigma_{11}]$ puisque N_2 n'apparaît pas en surface. La suite $[N_1 \text{ Vb } (N_2) (pN_3) pN_4]$ ¹⁵⁴ serait plus juste. Comme cette structure le montre, N_2 n'est pas absent de la relation comme il l'est des relations circulaires : il est seulement non-instancié au niveau prédicatif. Cette non-instanciation s'expliquerait selon nous par le fait que $N_2=N_1$, selon la structure canonique sous-jacente suivante : [WATER FLOWS (WATER) (FROM E_1) INTO E_2 =WATER SYSTEM]. C'est en effet bien l'eau qui se déplace (des rivières) vers le système de traitement des eaux usées.

Toma (2009, *op.cit.*) explique la nécessité de reconstruire de la sorte la structure sous-jacente canonique de certaines relations de transformation spécifiée : « Certains verbes n'indiquent pas de manière explicite le changement d'état, ce qui induit un traitement de surface ne correspondant pas à la réalité ». Il prend l'exemple de la phrase « Il part à Paris » :

[23] Il part à Paris.

Selon lui, [23] correspond à la structure sous-jacente canonique suivante : [LUI DEPLACER (LUI) (DE E_1) À PARIS], soit une structure de la forme de $[22-\Sigma_{11}]$: $[N_1 \text{ Vb } (N_2) (pN_3) pN_4]$. L'élément pN_3 peut être reconstruit par le co-énonciateur s'il connaît l'endroit où N_1 se trouvait jusque-là. L'élément N_2 n'est selon nous pas instancié parce que $N_2=N_1$. Un énoncé tel que « Il part. » ([23']) est différent puisque la structure sous-jacente est $[N_1 \text{ Vb}]$ indique qu'il s'agit d'une relation circulaire, et non d'une relation de transformation spécifiée de type $[N_1 \text{ Vb } (N_2)]$:

[23'] Il part.

L'absence de N_2 dans les relations processus et sa non-instanciation dans les relations de transformation spécifiée seraient le signe de différences sémantiques importantes

¹⁵⁴ Les suites $[N_1 \text{ Vb } (N_2) pN_3 (pN_4)]$ et, cas plus rare, $[N_1 \text{ Vb } (N_2) pN_3 pN_4]$ sont également possibles comme l'illustrent respectivement les énoncés suivants : « *Basically all life comes eventually from fusion.* » (Texte 18, S_8) et, seul cas dans le corpus, : « *We've gone from four states producing geothermal energy just a year ago to today we have active projects under development in eleven states in the US.* » (Texte 4, S_5), où des relations prédicatives sont imbriquées aux places N_3 et N_4 .

inhérentes à la nature des R_{PC} et des R_{PT} , déjà soulignées *supra* (Ch.4, 1.3.2), et que nous tentons de gloser ici :

Relation circulaire : N_1 s'inscrit dans une relation auto-saturée et est défini par l'ensemble des propriétés notionnelles générales inhérentes au verbe.	Relation de transformation : N_2 (qui est égal à N_1) se trouve transformé d'un état 1 à un état 2 grâce à une partie des propriétés notionnelles du verbe.
[22'] The water flows $\emptyset$. L'eau coule.	[22- Σ_{11}] The water flows into the city's water system. L'eau se jette dans le système de traitement des eaux.
[23'] Il part $\emptyset$ [...] Il s'en va pour on ne sait combien de temps ni pour quelle destination : la relation tourne en boucle.	[23] Il part à Paris. Il s'en va pour une destination précise où la relation de transformation le fait aboutir : le sémantisme du verbe est contraint par pN_4 .

Selon nous, ces différences sémantiques montrent que le dispositif d'évaluation doit impérativement différencier l'absence de N_2 liée au choix d'une relation primitive circulaire, et sa non-instanciation lorsqu'une relation de transformation spécifiée a été choisie parce que $N_2=N_1$. Pour assurer cela, pN_3 ou pN_4 seront systématiquement précédés du signe +, signifiant qu'ils reçoivent des points obligatoires, lorsque N_2 n'est pas prédiqué. Dans notre corpus de textes, le cas où $N_2=N_1$, tel qu'en [22- Σ_{11}], constitue la seule situation de non-instanciation de N_2 au niveau prédicatif. Ce cas concerne essentiellement les verbes de mouvement.

2.1.3 Les tournures causatives et résultatives

Selon notre analyse du corpus, la troisième situation dans laquelle l'un des états de la transformation doit impérativement être restitué concerne les tournures causatives et résultatives.

Malavieille et Rotgé traitent dans un même chapitre les propositions causatives et résultatives qu'ils définissent strictement comme des « constructions à deux verbes » (*ibid.* : 397). Selon les auteurs, les premières mettent l'accent sur la cause, les secondes sur le résultat. Elles sont toutes deux composées d'un élément supplémentaire par rapport aux éléments de base d'une relation de transformation (N_1 , Vb et N_2) qui, comme nous allons tenter de le montrer, peut être positionné à la place de l'état 2 de transformation spécifiée dans le modèle de Toma.

Selon l’exemple proposé par les auteurs d’une proposition causative (« *You make them laugh.* » où [YOU] est la cause de [THEY LAUGH]), l’exemple [24], extrait simplifié du corpus, peut être analysé comme une proposition causative :

[24] The system makes the roof tilt.

Le sujet [SYSTEM] est la cause de [ROOF TILT]. Dans le modèle linguistique à notre disposition, un tel énoncé est analysé comme une relation processus de transformation puisqu’elle comprend un N₁ [SYSTEM] mis en relation avec un N₂ [ROOF] par un Vb [MAKE], pour donner la suite [N₁ Vb N₂]. Le modèle ne peut toutefois pas en rester là car cette suite crée l’énoncé [23’] que nous faisons précéder d’un point d’interrogation car il induit un contresens par rapport à [23] :

[24’] ?The system makes the roof.

Il s’agit donc de rendre compte du caractère indispensable du quatrième élément [TILT].

Nous reconstruisons le message transmis dans cet énoncé ainsi : le système en question est à l’origine d’un mouvement du toit qui passe d’un état 1 d’immobilité [NOT TILT] à un état 2 de mobilité [TILT], en l’occurrence pour suivre le soleil et alimenter la maison en énergie. Il semblerait donc que le schéma induit par le verbe causatif [MAKE] puisse être expliqué au sein du modèle de R_{PTSpec} par la structure sous-jacente canonique suivante : [SYSTEM MAKE ROOF (FROM E₁= ROOF NOT TILT) TO E₂= ROOF TILT], selon la suite [N₁ Vb N₂ (pN₃) pN₄]. La place pN₄ serait ici occupée par un verbe et non par un groupe prépositionnel. La préposition étant absente, elle est notée entre parenthèses dans le tableau d’analyse selon le signe « (p)N₄ », afin que le dispositif ne condamne pas son absence dans les restitutions :

S ₁₃	Σ ₁₃	N ₁	Vb-s				The system makes the roof	4
		N ₂	(p)N ₄				tilt.	

En proposant que la position pN₄ puisse être occupée par un verbe, et en attribuant des points obligatoires à tout pN₄ qui se trouve dans une structure contenant un verbe causatif, on peut s’assurer que le dispositif d’évaluation rejettera des énoncés tels que [24’], qui montrent l’incompréhension du message transmis par l’énonciateur (le résultat d’une relation entre un sujet et un objet). En effet, selon le tableau d’analyse ci-

dessus, [24] reçoit de 4pts O alors que [24'] ne compterait que 3pts O et serait automatiquement condamné, avec $\Sigma_x = 0$.

Si Malavieille et Rotgé décrivent les propositions causatives selon une structure à deux verbes (le second occupant, dans le modèle choisi, la position pN_4), il semble possible, dans le cadre de notre dispositif d'évaluation, d'élargir cette définition à des éléments de nature différente en pN_4 et d'appliquer la règle de points que nous venons de décrire à un éventail plus large d'énoncés tel que, par exemple [25] :

[25] Innovations will make flying more environmentally friendly.

En élargissant la nature des éléments qui peuvent occuper la place pN_4 , la relation en [25] pourrait être décrite de la même manière que les propositions causatives à deux verbes, selon la suite $[N_1 \text{ Vb } N_2 (pN_3) pN_4]$, où pN_4 , ici un adverbe, serait obligatoire car il exprime un résultat causé par le sujet. Il serait précédé du signe + dans le tableau d'analyse, montrant qu'il est indispensable à la bonne compréhension du message. Sa non-restitution entraînerait d'ailleurs l'énoncé [25'] que nous faisons précéder par une étoile car il est proche du non-sens (et est un contresens par rapport à [25]) :

[25'] *Innovations will make flying.

S_{16}	Σ_{19}	$N_1 \text{ T}_1 \text{ M Vb}$ N_2 $+(p)N_4$				Innovations will make flying	3	
			$(N_4) + REL_{3BE}$ = dét - N	$REL_{3 BE}$ = $N_{X>}$		more environmentally friendly.	2	1

Tous les éléments obligatoires de la tournure causative en [25] (N_1 , Vb, N_2 et pN_4 précédé du signe+) sont représentés dans une même colonne. Nous décidons de représenter de cette façon tous les cas de propositions contenant des verbes causatifs, quelle que soit la nature de pN_4 . On pourra ainsi expliquer le caractère obligatoire de [EFFICIENT] dans :

[26] The structure and design make the car efficient.

Cet énoncé recevra 4pts O et sera traité de la même manière que [27], dans lequel le caractère indispensable de l'élément [ACCESSIBLE] sera également obligatoire :

[27] The company makes the books accessible on the net.

Toutes les relations causatives ci-dessus sont exprimées avec le verbe [MAKE]. La liste des verbes dits causatifs est restreinte à des verbes du type « *make, get, have, result in, lead to, etc.* » (voir Malavieille et Rotgé, *op.cit.* : 397 et Larreya et Rivière, *op.cit.* : 369). Larreya et Rivière (*ibid.* : 316) différencient les propositions causatives des propositions résultatives ainsi : « Il existe des verbes causatifs mais il n'existe pas de verbes résultatifs, seulement des schémas résultatifs. ». Ils rajoutent que tous les verbes d'action peuvent entrer dans les schémas résultatifs, à la condition qu'ils suivent l'un des deux schémas syntaxiques décrits ci-après et qu'il y ait « un sens résultant ». Les deux schémas qu'ils décrivent sont les suivants : [GN1 V GN2 + Adjectif ou Adverbe ou préposition] et [GN1 V + Adjectif ou Adverbe ou préposition + GN2].

Les exemples [24] à [27] correspondent au premier type de schéma proposé par les auteurs. Le corpus ne contient pas d'exemples qui suivent le second schéma proposé par Larreya et Rivière¹⁵⁵. Par contre, l'exemple [28] qui ne comprend pas un verbe de type causatif peut quand même être analysé selon le premier schéma nous semble-t-il :

[28] Saint's innovation is called the "Maverick".

Et à la forme active :

[28'] Steve Saint called his innovation the "Maverick".

Nous interprétons en effet [28'] selon le modèle de structure canonique sous-jacente d'une relation de transformation spécifiée : [N₁ Vb N₂ (pN₃) pN₄], où pN₄ exprime un état 2 de transformation, résultat de la décision du sujet d'appeler l'objet d'une certaine manière. L'élément pN₄ exprime le résultat de la mise en relation de N₁ avec N₂ *via* Vb et, à ce titre, se verra accorder des points obligatoires, comme dans les énoncés contenant un verbe causatif. Le tableau d'analyse de l'exemple [28] ci-dessous montre que nous représentons de la même manière les tournures causatives et résultatives, et qu'elles reçoivent le même nombre minimum de points obligatoires, 4pts O :

¹⁵⁵ Nous ne le traitons donc pas dans le cadre de ce travail, limité à la résolution des problèmes linguistiques pour l'évaluation des textes du corpus.

S ₆	Σ ₇	N ₁ Vb-ED N ₂ +(p)N ₄				Steve Saint called his innovation (the “Maverick”).	4	

L'attribution des points aux éléments constitutifs d'une relation de transformation sans Adv peut être synthétisée selon cinq règles. La première traite les relations de transformation non spécifiée, la deuxième décrit l'attribution par défaut des points aux relations de transformation spécifiée. Les trois autres décrivent les trois cas pour lesquels les éléments pN₃ ou pN₄ reçoivent des points obligatoires :

Règle des points attribués lorsque $\Sigma = R_{PT}$: Si $R_{PT} = R_{PT\sim Spec} = [N_1 \text{ Vb } N_2]$ et si $R_{PT\sim Spec} < 3 \text{ Pts O} \rightarrow \forall R_{PT\sim Spec}, \Sigma_x = 0$. Si $R_{PT} = R_{PTSpec} = [N_1 \text{ Vb } N_2 \text{ pN}_3 \text{ pN}_4]$ et si $R_{PTSpec} < 3 \text{ Pts O} \rightarrow \forall R_{PTSpec}, \Sigma_x = 0$. Dans les cas où : $R_{PT} = R_{PTSpec} = [N_1 \text{ Vb } N_2 \text{ pN}_3 \text{ pN}_4]$ et $[N_1 \text{ Vb } N_2] = \text{tautologie}$ alors pN₃ ou pN₄ = 1pt O et si $R_{PTSpec} < 4 \text{ Pts O} \rightarrow \forall R_{PTSpec}, \Sigma_x = 0$. $R_{PT} = R_{PTSpec} = [N_1 \text{ Vb } (N_2) \text{ pN}_3 \text{ pN}_4]$ alors pN₃ ou pN₄ = 1pt O et si $R_{PT\sim Spec} < 4 \text{ Pts O} \rightarrow \forall R_{PTSpec}, \Sigma_x = 0$. $R_{PT} = R_{PTSpec} = \text{tournure causative ou résultative avec}$ $R_{PTSpec} = [N_1 \text{ Vb } N_2 \text{ (pN}_3) \text{ pN}_4]$ et pN₄ = résultat alors pN₄ = 1pt O et si $R_{PT\sim Spec} < 4 \text{ Pts O} \rightarrow \forall R_{PTSpec}, \Sigma_x = 0$.

Tableau 22 - Règle d'attribution des points aux relations de transformation.

Nous avons introduit la problématique des relations de transformation spécifiée en expliquant que l'élément pN₄ peut subir une opération de thématization : sa thématization constitue le quatrième cas (et dernier dans ce corpus) pour lequel l'élément pN₄ peut recevoir des points obligatoires.

2.1.4 L'opération de thématisation

Pour ce dispositif d'évaluation des restitutions, l'opération de thématisation est définie comme l'opération par laquelle « l'énonciateur choisit le sujet S de son énoncé » (Toma, 2000, *op.cit.*)¹⁵⁶. Lorsque l'ordre des éléments constitutifs de la relation prédicative instanciée n'est pas modifié, la relation est repérée par rapport à X selon le schéma : $\langle X, R, Y \rangle \subseteq X$ avec la relation orientée de X vers Y. Si l'énonciateur choisit de thématiser un des éléments de Y, alors $\langle X, R, Y \rangle$ sera repéré par rapport à Y et l'ordre linéaire de la structure canonique sous-jacente se trouvera modifié. Y étant absent des relations circulaires, l'opération de thématisation est uniquement possible dans des relations de transformation. Cette opération est alors marquée par l'opérateur [BE+-EN] toujours indispensable dans la structure de surface et représenté par le signe « **BE-EN** » dans le tableau d'analyse. Nous lui attribuons 1pt O car l'auxiliaire BE et la marque du participe passé -EN forment un tout indissociable. Dans certaines conditions (voir exemple [33] à la fin de ce point), BE peut être élide : cette élision sera alors représentée par des **crochets**¹⁵⁷ dans le tableau d'analyse.

Lors d'une opération de thématisation, l'énonciateur positionne l'élément N₂ ou N₄¹⁵⁸ à la place d'origine de l'énoncé. L'élément N₁ est alors rejeté à la suite de l'aboutissement de la relation à laquelle il est relié par la préposition « *by* ». Cette préposition signale son rôle d'agent de la relation. La majorité des opérations de thématisation dans les textes du corpus consistent en la thématisation de l'élément N₂, selon la suite [N₂ BE-EN Vb (pN₃) (pN₄) (BY N₁)]. L'exemple [29] comprend uniquement les éléments indispensables à tout relation de transformation thématisée, soit l'élément en Y à la place d'origine de la relation et R :

[29] [...] the structures are tested [...].

L'opérateur de la thématisation, représenté par le signe BE-EN, signale qu'il s'agit d'une relation de transformation dans laquelle un élément autre que N₁ a été thématisé, ici N₂ :

¹⁵⁶ Cette définition du thème, comme le sujet de l'énoncé dans l'opération de thématisation, couvre donc une réalité beaucoup plus restreinte que celle définie par Banks qui définit le thème comme « le point de départ du locuteur » (voir *supra*, Ch.3, 1.2.3).

¹⁵⁷ Nous reprenons ici la formalisation de l'élision telle qu'elle est proposée par Banks (Ch.3, 1.2.3).

¹⁵⁸ Nous n'avons pas trouvé d'exemple de thématisation d'un élément en position pN₃ dans le corpus à l'étude.

S ₁₂	Σ ₁₃	N ₂ T ₁ BE-EN Vb				[...] the structures are tested [...].	3	

L'énoncé reçoit 3pts O : un pour chaque élément indispensable, l'origine thématisée N₂, le relateur Vb, et l'opérateur de thématisation BE-EN. L'auxiliaire BE porte les marqueurs de temps, d'aspect et de modalité : ceux-là sont placés devant lui dans la représentation. Dans cet exemple, seuls les trois éléments indispensables à une relation de transformation thématisée par N₂ sont prédiqués. Cependant, dans la majorité des occurrences du corpus, au moins un autre élément est présent en surface, par exemple pN₄ dans [30]

[30] Rural areas and small towns can be connected to high-speed Internet in a matter of a few days.

S ₁₄	Σ ₁₅	N ₂ CC N ₂ '	(N ₂) + REL ₃ BE = dét - N	(N ₂ ') REL ₃ BE = dét - N		Rural areas and small towns	2	2
		T ₁ M BE- EN Vb	(N ₄) + REL ₃ BE = dét - N			can be connected to high-speed Internet	2	2
		pN ₄ Adv g.p				in a matter of a few days.		1

L'opération de thématisation reçoit le même nombre de points obligatoires minimum que précédemment, soit 3pts O attribués à N₂, Vb, et BE-EN, auxquels vient s'ajouter 1pt O pour la modulation sémantique obligatoire de N₂ (voir ci-après). L'élément pN₄ n'appartient pas à l'un des trois cas définis dans les règles d'attribution des points aux relations de transformations pour lesquels il recevrait 1pt O. Lorsque l'élément N₂ est thématisé, l'énoncé reçoit un minimum de 3pts O.

Lorsque c'est l'élément N₄ qui est thématisé, ce nombre de points obligatoires passe à 4pts O, comme dans l'exemple [7] cité plus haut et que nous rappelons ici :

[7] Here they are being shown a headset [...].

Afin de démontrer que l'élément [THEY] est un N₄ dans le modèle linguistique choisi, nous comparons [7] à [31] :

[31] A screen shows Canty what the robot's camera sees.

Le verbe [SHOW] appartient à la catégorie des verbes dits « à trois places » qui, en surface, peuvent être réalisés de deux manières : soit « *A screen shows [the image] to Canty.* » ou, comme ici, « *A screen shows Canty [the image].* » (Larreya et Rivière, *op.cit.* : 302). Mais la structure canonique sous-jacente est $[N_1 \text{ Vb } N_2 \text{ (p}N_3) \text{ p}N_4]$ et pour [31] : [SCREEN SHOW [IMAGE]¹⁵⁹ (FROM E_1) TO E_2 =CANTY].

L'autre particularité de ces verbes est que deux éléments peuvent être thématisés : soit N_2 , soit celui en position pN_4 dans la structure canonique sous-jacente ci-dessus. C'est ce qui se produit dans l'exemple [31] comme dans [7] pour lequel il est possible de reconstituer la structure sous-jacente canonique de la relation avant l'opération de thématisation ainsi : $[N_1 \text{ SHOW HEADSET (FROM } E_1=N_1) \text{ TO } E_2=\text{THEM}]$. Lorsque l'élément en pN_4 , « *them* », est thématisé, la structure de l'énoncé est la suivante : $[N_4 \text{ BE-EN Vb } N_2 \text{ (p}N_3) \text{ (BY } N_1)]$. L'élément N_2 , objet qui subit la transformation, est indispensable à la relation : il n'est pas mis entre parenthèses. De même, l'élément pN_4 occupant à présent la place d'origine de l'énoncé reçoit nécessairement des points obligatoires. C'est pourquoi les relations de transformation en N_4 reçoivent un minimum de 4pts O, attribués à N_4 , Vb, N_2 et à l'opérateur BE-EN :

S ₁₉	Σ ₁₉	Adv				Here		1
		(p)N ₄ T ₁ B BE-EN Vb N ₂				they are being shown a headset [...]	4	

Dans le tableau d'analyse, les éléments de la forme passive issue de l'opération de thématisation sont écrits dans l'ordre dans lequel ils apparaissent en surface. Ils sont toutefois représentés en fonction de la place qu'ils occupent dans la structure sous-jacente canonique de départ, avant l'opération thématisation. C'est pourquoi « *they* », qui est le sujet grammatical de l'énoncé, est formalisé par le signe « (p)N₄ » et non par « N₁ ». La préposition est mise entre parenthèses pour signifier que le groupe ne peut pas être introduit par une préposition. Cette représentation permet de reconstruire, le cas échéant, l'ordre linéaire canonique de l'énoncé et d'évaluer ainsi la restitution d'un étudiant qui déciderait d'écrire ce qu'il a compris par une structure à la voix active.

¹⁵⁹ La relation prédicative imbriquée à la place N_2 est remplacée par le nom [IMAGE] pour simplifier la représentation de la structure sous-jacente.

Mais une telle démarche de la part d'un apprenant nécessite la présence de l'agent N_1 dans l'énoncé thématisé, comme dans [32] :

[32] She was hit on the side by a car.

Pour représenter les cas où N_1 est précisé dans une forme passive, nous utilisons le symbole « **BY N_1** » tel que ci-dessous :

S_3	Σ_4	N_2 T_2 BE- EN Vb Adv BY N_1				She was hit	3	
						on the side		1
						by a car.		1

Cet exemple pose la question des points à attribuer au symbole « BY N_1 » lorsqu'il est présent en surface. Afin de ne pas multiplier les règles d'attribution des points aux différents éléments de la structure canonique sous-jacente, nous décidons de traiter le signe « BY N_1 » de la même manière que les éléments pN_3 et pN_4 . Cette décision signifie tout d'abord que la préposition « by » ne reçoit pas de point spécifique mais qu'elle doit impérativement être restituée. Elle signifie également que les points attribués par défaut à cet élément seront des points supplémentaires (comme c'est le cas dans [32]). Enfin, selon le modèle de traitement de pN_3 et pN_4 , nous attribuerons des points obligatoires au signe BY N_1 dans les cas où il sera le seul élément d'information nouvelle apporté par l'énonciateur tel qu'illustré par [33] :

[33] This version of the WAIEX is not powered by a combustion engine. It uses batteries.

Comme le montre la seconde phrase de cet exemple (et la thématique générale de ce texte *Electric Planes*), ce qui intéresse l'énonciateur n'est pas la relation qu'entretiennent N_2 et BE-EN Vb, [WAIEX NOT POWERED], mais l'élément à l'origine de cette relation : « *by a combustion engine* ». Le caractère indispensable de cette information est démontré par [33'], qui aboutit à un contresens :

[33'] *This version of the WAIEX is not powered Ø. It uses batteries.

L'agent est donc indispensable à cet énoncé, et il se trouve précédé d'un signe + dans le tableau d'analyse :

S ₄	Σ ₅	S-NEG N ₂ T ₁ BE- EN Vb <u>+BY N₁</u>	(N ₂) REL ₃ BE of = N - p. dét	(N ₁)+REL ₃ BE of = N - p. dét		This version of the WAIEEX is not powered by a combustion engine.	6	1
S ₅	Σ ₆	N ₁ Vb-s N ₂				It [réf = (Σ ₄)N ₂] uses batteries.	3	

Les règles d’attribution des points aux relations de transformation thématiques peuvent être synthétisées ainsi :

Règle des points attribués lorsque $\Sigma = R_{PT} = \langle Y, R, X \rangle$ Quand $R_{PT} = \langle Y, R, X \rangle$ avec N₂ thématisé en Y $R_{PT} < 3 \text{ Pts } O \rightarrow \forall R_{PT}, \Sigma_x = 0.$ Si BY N₁ = rhème¹⁶⁰ avec N₂ thématisé $R_{PT} < 4 \text{ Pts } O \rightarrow \forall R_{PT}, \Sigma_x = 0.$ Quand $R_{PT} = \langle Y, R, X \rangle$ avec N₄ thématisé en Y $R_{PT} < 4 \text{ Pts } O \rightarrow \forall R_{PT}, \Sigma_x = 0.$ Si BY N₁ = rhème avec N₄ thématisé $R_{PT} < 5 \text{ Pts } O \rightarrow \forall R_{PT}, \Sigma_x = 0.$

Tableau 23 - Règle d’attribution des points à l’opération de thématisation.

Alors que BY N₁ est, par défaut, considéré comme une information supplémentaire, nous avons remarqué qu’il était précédé par un signe + dans tous les exemples du corpus, sauf [32]. Dans la quasi-totalité de ces cas, BY N₁ se trouve dans une subordonnée relative qui sert à qualifier le nom de la relation principale auquel elle est rattachée. La qualification d’un nom par une proposition subordonnée relative est définie dans le modèle de Toma comme une « modulation sémantique »¹⁶¹. La classe

¹⁶⁰ Le « rhème » a été défini pour ce dispositif d’évaluation comme « l’information nouvelle apportée par l’énonciateur ». (Ch.4, 2.1.2).

¹⁶¹ Toma considère (2010a : 149-150) considère comme modulations sémantiques celles apportées par des voix polyphoniques de type FRÉQUENCE, EFFORT, JUGEMENT pour rendre compte des énoncés tels que « Il a jugé bon de ne pas prendre la peine de me remercier. » ou « Il n’a pas jugé bon de prendre la peine de me remercier. ». Le traitement des modulations sémantiques dans le présent dispositif d’analyse est limité aux adverbiales et aux imbrications de type « Relative 3 » qui modulent un nom.

des modulations sémantiques comprend également l'élément Adv que nous étudions à présent.

2.2 Les adverbiales

L'élément Adv occupe une place à part au sein de la classe des modulations sémantiques car il constitue l'élément final, optionnel, de la structure sous-jacente canonique d'une relation prédicative qu'il permet de moduler :

$$\Sigma = \mu \quad N_1 \quad \text{AUX} \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{BE} \quad \text{Adj (prép } N_2) \mid N'_1 / \text{prép } N_2 \mid \text{Adv (prép } N_2) \\ \text{Vb} \quad (N_2) \quad (pN_3) / (pN_4) \end{array} \right. \quad \boxed{\begin{array}{l} (\text{Adv}) \\ (\text{Adv}) \end{array}}$$

Figure 34 - Élément « Adv » dans la structure canonique sous-jacente d'une relation prédicative.

Étant un élément optionnel de la relation prédicative et jouant le rôle d'une modulation sémantique, cet élément reçoit, par défaut, des points supplémentaires. Mais, comme pour pN_3 et pN_4 , il faut déterminer les circonstances dans lesquelles il reçoit des points obligatoires. De plus, cet élément a la particularité de pouvoir occuper la place γ d'une relation de type état et sert, en outre, à moduler des éléments discrets au sein des relations prédicatives.

2.2.1 Représentation des adverbiales

L'élément Adv peut être instancié au niveau prédicatif par trois formes qui ont toutes en commun de remplir la fonction d'un adverbe, donc de modifier un verbe, un adjectif, un autre adverbe ou une phrase entière (Malavieille et Rotgé, *op.cit.* : 491). Quelle que soit sa place et sa fonction dans une relation prédicative, nous le représentons à l'aide des mêmes symboles que ceux utilisés pour les relations de type état¹⁶² : lorsque que l'élément est un adverbe, il est noté « **Adv** » ; lorsqu'il est réalisé par un groupe prépositionnel, il est noté « **Adv g.p.** » ; enfin, lorsqu'il est une subordonnée circonstancielle, aussi appelée « adverbiale » (*ibid.* : 432), la place qu'il occupe dans la relation est signalée par le signe « **Adv** » et le contenu de la subordonnée est décrit juste à sa droite dans une des colonnes d'imbrication.

¹⁶² Voir la description des relations état plus avant dans ce chapitre 4 (1.1)

Comme le montre l'exemple [35], lorsque l'adverbiale¹⁶³ porte sur les circonstances de la relation prédicative, le signe Adv est inscrit dans la même colonne que les autres éléments constitutifs de la relation qui se trouvent aux places X, R, et Y. Lorsque l'adverbiale module un élément discret de la relation, elle est décrite dans une des colonnes d'imbrication à droite et devancée d'une parenthèse précisant le mot concerné par la modulation :

[35] We'll install a wireless access point [...] right there [...].

S ₁₁	Σ ₁₁	N ₁ T ₁ M Vb N ₂	(N ₂) + REL ₃ BE = dét - N	REL ₃ BE = dét - N		We'll install a wireless access point	4	1
		Adv	(Adv) Adv			[...]		
						right there [...].		2

L'adverbe « *there* » précise le lieu de la réalisation de [WE INSTALL ACCESS POINT] selon la suite [N₁ Vb N₂ (Adv)], où l'élément Adv est prédiqué. Ces quatre éléments sont inscrits dans la même colonne (ici, celle des « relations prédicatives principales »). La modulation de l'adverbe « *there* » par l'adverbe « *right* » est signalée dans la colonne juste à droite. Ces deux adverbes reçoivent, par défaut, 1pt S chacun. Les points étant attribués en lisant le tableau de gauche à droite, la restitution de « *right* » recevra 1pt S uniquement si « *there* » a été restitué (et si les 4pts O ont bien été attribués au préalable). La nature des circonstances exprimées par l'adverbiale n'est représentée que dans les cas où il est nécessaire de distinguer deux adverbiales au sein d'une même relation. Le signe Adv est alors indexé par des majuscules telles que « **T** » pour temps, « **L** » pour lieu, « **M** » pour manière, etc. Mais la distinction cruciale pour notre dispositif d'analyse est celle entre les adverbiales recevant les points supplémentaires par défaut, et celles précédées du signe +, signalant que l'élément doit recevoir des points obligatoires.

¹⁶³ Dans le reste du texte, nous utilisons ce terme pour décrire la fonction syntaxique de l'élément « Adv », quelle que soit sa forme.

Suite à l'observation de la présence de Adv à la place Y dans les relations état, la problématique de l'attribution des points aux adverbiales a été réfléchi en termes d'intériorité / extériorité par rapport à la relation principale¹⁶⁴.

2.2.2 Adv, intérieur aux relations circulaires

Lorsque l'élément Adv est précédé par BE dans la représentation, selon la suite [N₁ BE Adv], il reçoit toujours des points obligatoires car il occupe une place « à l'intérieur » de la relation de type état <X, BE, Y>, en l'occurrence la place Y, aboutissement de R_E. Selon le schéma canonique sous-jacent des relations prédicatives, Adv n'est « intérieur » à la relation que dans ce cas : il n'occupe jamais la place Y dans les relations processus.

Cependant l'exemple [36] nous a amenée à transférer la notion d'intériorité à certains cas particuliers des relations processus circulaires :

[36] We are now working with Boeing.

Dans cet exemple de R_{PC} [N₁ Vb], la non-restitution de Adv [WITH BOEING] fait perdre son sens aux propos de l'énonciateur qui explique qu'après avoir collaboré avec Airbus, ils travaillent actuellement avec Boeing. La notion de « rhème », utilisée dans les règles d'attribution des points aux éléments pN₃, pN₄ et BY N₁, pourrait justifier l'attribution de points obligatoires à Adv. Cependant, la comparaison de cet énoncé avec [37] offre une autre explication :

[37] Cornell University in New York State is participating for the third time, with 150 students.

La séparation en termes de sujet et prédicat de [37] donne [UNIVERSITY / PARTICIPATE]. Le groupe prépositionnel qui occupe une fonction d'adverbiale, « *for the third time* » (indication de fréquence), est un ajout d'information. Elle module une relation [N₁ Vb] qui tourne déjà en boucle : elle est extérieure à la relation. Nous proposons de représenter cette notion d'extériorité dans le modèle de Toma ainsi :

¹⁶⁴ Même si le résultat de l'analyse proposée pour ce dispositif d'évaluation en est assez éloigné, l'approche choisie a été inspirée par les travaux de Lapaire et Rotgé (*op.cit.*) qui décrivent les adverbiales en particulier en termes d'« *adjunct* », « *disjuncts* » et « *conjuncts* », suite à Quirk.



Figure 35 -Élément « Adv » extérieur aux relations circulaires.

Au contraire, la séparation du sujet et du prédicat dans [36] donne [WE / WORK WITH BOEING] car c'est tout le prédicat [WORK WITH BOEING] qui tourne en boucle avec le sujet N_1 de la relation [WE]. Cette situation d'intériorité peut être représentée de la manière suivante dans le modèle linguistique choisi :



Figure 36 - Élément « Adv » intérieur aux relations circulaires.

L'adverbiale serait ici « intérieure » à la relation car rattachée au verbe Vb pour tourner en boucle avec lui. Ainsi, alors que dans [37], Adv recevra les points supplémentaires qui lui sont normalement attribués, dans [36] il recevra des points obligatoires et sera précédé du signe + dans le tableau d'analyse.

Pour évaluer le caractère obligatoire, ou non, de Adv dans le cadre des schémas de relation primitive instanciée proposés ci-dessus, il faut tenter de formaliser les cas où l'adverbiale est extérieure à la relation circulaire et les cas où elle lui est intérieure. Pour cela, nous nous sommes appuyées sur la description que proposent Larreya et Rivière des adverbes. Selon eux, le rôle de l'adverbe serait lié à sa portée (et non à sa position) : « On distinguera toujours soigneusement position et portée (rôle) d'un adverbe. » (*op.cit.* : 276). Ils classent les adverbes en fonction de leur portée sur « l'ensemble de la phrase » (*ibid.* : 278-282), puis ils décrivent les adverbes portant sur le verbe (*ibid.* : 283-289). Nous synthétisons la classification de Larreya et Rivière ainsi :

Adverbes portant sur le verbe, intérieurs à la relation circulaire, reçoivent des Pts O.	Adverbes portant sur l'ensemble de la relation, extérieurs à la relation circulaire, reçoivent des Pts S.
Adverbes de manière Adverbes de degrés Adverbes de délimitation	Adverbes de point de vue Adverbes de modalité • Chance de réalisation • Confirmation de la réalité • Réaction affective Adverbes de temps Adverbes de lieu Adverbes de fréquence Adverbes de liaison • Classement de faits • Lien cause à effet • « Échappatoire » (well, anyway)

Tableau 24 - Classification de la portée des adverbes,
d'après Larreya et Rivière (2005 : 278-289)

Ayant proposé que toutes les adverbiales qui se rapportent au verbe, tournent avec lui dans la relation circulaire, on peut poser que celles qui se réfèrent à la manière, au degré ou qui délimitent le verbe, recevront des points obligatoires. Toutes les autres, portant sur la relation, seront définies comme extérieures à celle-ci et recevront des points supplémentaires.

Mais, parce qu'elle concerne les adverbes et non pas toutes les structures adverbiales (Adv g.p. ou subordonnées), cette classification ne rend pas compte de tous les sens possibles des éléments réalisés en Adv. Si les sémantismes de cause, de but, de résultat, de conséquence ou de commentaires pourraient être classés dans la colonne de droite alors que les subordonnées de condition seraient plutôt à gauche, il apparaît que la distinction entre intériorité et extériorité doit être traitée au cas par cas, à l'aide du tableau 24 ci-dessus mais aussi à l'aide du cotexte, ou de signes de ponctuation. Par exemple, on attribuera au second groupe prépositionnel de [37], « *with 150 students* », des points supplémentaires car il est séparé de la relation qu'il qualifie par une courte pause à l'oral, qui se traduit à l'écrit par une virgule, signe d'une extériorité par rapport à la relation.

2.2.3 Adv dans le modèle de relations primitives instanciées

Suite à l'étude des notions d'intériorité / extériorité, nous ajoutons au modèle de relation prédicative instanciée des flèches rouges dont la trajectoire indique la portée de l'élément Adv soit sur l'ensemble de la phrase, soit sur le verbe :

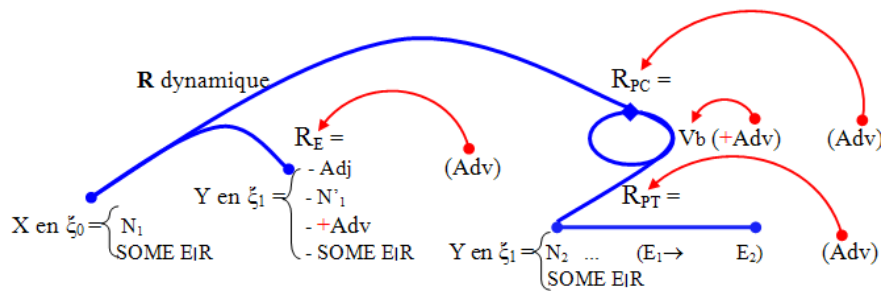


Figure 37 - « Adv » dans le modèle de relations primitives instanciées.

Le schéma montre que la notion d'intériorité est pertinente pour les relations d'état où Adv peut occuper la place Y, et pour les relations circulaires où Adv se trouve rattaché au relateur Vb et tourne en boucle, avec lui. Dans les autres cas, Adv reste extérieur à la relation. C'est pourquoi nous faisons précéder Adv du signe « + » en rouge uniquement dans ces deux cas. Ce schéma se lit ainsi :

- Les relations statiques peuvent, ou non, comporter des adverbiales. Lorsqu'une adverbiale est présente, elle peut se trouver dans deux positions : en position Y, à l'intérieur de la relation $\langle X, BE, Y \rangle$, ou en position Adv, à l'extérieur de la relation. Dans le premier cas, comme l'indique le signe +, elle est toujours obligatoire. Dans le second, elle porte sur toute la relation et reçoit par défaut des points supplémentaires.
- Les relations processus circulaires peuvent également comporter des adverbiales. Comme pour R_E , deux types de relations sont possibles. Soit Adv porte sur le verbe et tourne avec lui dans la relation $\langle X, R, \emptyset \rangle$, soit elle porte sur la relation qui tourne déjà en boucle. Dans le premier cas elle fait partie intégrante de la relation auto-saturée et reçoit des points obligatoires. Elle est précédée du signe +. Dans le second, elle lui est extérieure et reçoit, par défaut, des points supplémentaires.
- Les relations processus de transformation, qu'elles soient spécifiées ou non, peuvent comporter des adverbiales. Ici, l'adverbiale est toujours extérieure à la relation : le point d'aboutissement de la flèche se situe sur toute la relation. Dans les R_{PT} , Adv reçoit par défaut des points supplémentaires.

La trajectoire des flèches rouges dans le cas où les adverbiales portent sur toute la relation, montrent qu'elles lui sont extérieures. Il reste alors à définir les cas où une adverbiale extérieure à la relation doit néanmoins être obligatoirement restituée.

2.2.4 Attribution de points obligatoires à Adv

À partir de l'analyse des adverbiales extérieures aux relations dans le corpus, trois situations pour lesquelles elles doivent impérativement être restituées ont pu être formalisées. Ces trois situations d'attribution de points obligatoires à l'élément Adv viennent s'ajouter aux cas où Adv est intérieure à une relation état ou circulaire.

La première correspond au principe selon lequel les énonciateurs dans des textes journalistiques parlent pour apporter de l'information. Selon ce principe (déjà appliqué pour déterminer la nécessité, ou non, de restituer les éléments pN_3 , pN_4 et $BY N_1$), l'élément Adv reçoit des points obligatoires lorsque qu'il constitue le rhème de l'énoncé défini comme le seul élément nouveau d'information. L'exemple [38] illustre ce cas :

[38] It's not a public library, it's a private library. And it's being run for profit, big profits.

Gary Reback décrit ici la bibliothèque en ligne « *Google Books* ». L'information apportée par les éléments indispensables de base à la forme passive N_2 et Vb, ici [LIBRARY BE-EN RUN], est insuffisante pour justifier sa prise de parole : le fait que la bibliothèque fonctionne est connu puisque c'est ce qui a été décrit dans le texte avant. L'énonciateur s'intéresse ici aux raisons de la relation prédicative [GOOGLE RUN LIBRARY], raisons qu'il explicite par l'adverbiale de but « *for profit* ». Cette adverbiale, formée par un groupe prépositionnel, reçoit 1pt O car elle constitue le rhème de l'énoncé. Elle est donc précédée du signe « + » dans le tableau d'analyse. Ce point obligatoire s'ajoute aux 3pts O de la relation prédicative thématisée en N_2 , pour un total de 4pts O :

S ₁₃	Σ ₁₅	/ CC N ₂ T ₁ B BE-EN Vb +Adv g.p.	(Adv) REL ₃ BE = dét - N			And it's being run <u>for profit</u> . big profits.	4	2

Le deuxième cas dans lequel une adverbiale extérieure à la relation prédicative reçoit des points obligatoires a également déjà été évoqué. Il s'agit des situations où l'adverbiale est l'élément référent d'une anaphore ou d'une cataphore. L'exemple [39]

rappelle la fonction du signe « [réf= ...] »¹⁶⁵ et illustre ses conséquences sur l'attribution des points à l'élément Adv :

[39] When a SWAT team is called to a scene, it's often to deal with high risk situations.

S ₁₅	Σ ₁₅	+Adv _T	(Adv _{Sit}) REL ₁ = WHEN <i>en Adv</i> N ₂ T ₁ BE-EN Vb pN ₄	(N ₂) REL _{3 BE} = dét - N		When a SWAT team is called to a scene,	4	2
		N ₁ T ₁ BE Adv _B	(Adv _B) REL ₂ = INF Vb pN ₂	(N ₂) + REL _{3 BE} = dét - N	(BE) Adv	it's often [réf = (Σ ₁₅) Adv _{Sit}] to deal with high-risk situations.	6	1

Le sujet N₁ de la relation prédicative principale est le pronom personnel [IT] qui renvoie à l'adverbiale qui le précède [TEAM BE-EN CALLED TO SCENE], introduite par la conjonction de subordination [WHEN]. Si l'adverbiale n'est pas restituée, [IT] n'a pas de référent et la relation [N₁ BE Adv] n'a pas de sens. Adv reçoit donc des points obligatoires. Cette représentation rend compte du fait que l'adverbiale peut prendre la place de N₁ pour donner l'énoncé non clivé « *A SWAT team is often called to a scene to deal with high-risk situations.* ».

Nous proposons enfin qu'une adverbiale qui exprime une condition nécessaire à la réalisation de la relation reçoive des points obligatoires. En effet, lorsqu'une subordonnée de condition est imbriquée à la place Adv, la réalisation de <X, R, Ø> ou de <X, R, Y> est restreinte par les données de l'adverbiale. L'absence de cette condition transforme le message car la relation prédicative est validée sans conditions. Dans [40], la relation [WE HAVE POWER] est conditionnée par l'adverbiale [WE REPLICATE THIS], introduite par la conjonction de subordination [IF]¹⁶⁶ :

[40] And so, if we could replicate this on earth, we've got the clean elemental power that powers everything on earth, essentially.

¹⁶⁵ Ce signe a été introduit au chapitre 3 (2.1.2). Il permet de rendre compte des références endophoriques qui assurent la cohésion textuelle.

¹⁶⁶ Larrea et Rivière (*op.cit.* : 374-375) et Malavielle et Rotgé (*op.cit.* : 441) décrivent les conjonctions de subordination qui introduisent les adverbiales de condition.

Dans le tableau d'analyse, Adv est précédé du signe + et reçoit des points obligatoires :

S ₉	Σ ₁₀	/ CC CC'				And so ,		2
		+Adv	(Adv) REL ₂ = CS N ₁ T ₂ M Vb N ₂ Adv g.p.			if we could replicate this [réf=(Σ ₄)N ₁] on earth,	4	1
		N ₁ Vb N ₂	(N ₂) + REL _{3 BE} = dét - N	(N ₂) + REL _{3 BE} = dét - N		we've got the clean elemental power	4	1
			(N ₂) + REL _{3 R} = THAT en N ₁ Vb-s N ₂ Adv g.p. Adv			that powers everything on earth, essentially.		3 2

Les règles d'attribution à l'élément Adv peuvent être synthétisées ainsi :

Règle des points attribués à l'élément Adv : Si <X, BE, Y> avec Y= Adv → Adv = Pts O¹⁶⁷. Si <X, R, Ø> avec R= Vb+Adv → Adv = Pts O. Si Adv = rhème → Adv = Pts O, ∀ R.¹⁶⁸ Si Adv= référent → Adv = Pts O, ∀ R. Si Adv = condition → Adv = Pts O, ∀ R. Dans tous les autres cas, Adv = Pts S, ∀ R.

Tableau 25 - Règle d'attribution des points à l'élément Adv.

Dans les cas où l'adverbiale entretient une relation « lâche » avec la relation prédicative, qui peut fonctionner sans elle, elle reçoit des points supplémentaires. C'est ainsi que toutes les adverbiales qui portent sur un élément discret du texte (sauf celles portant sur le verbe dans une relation circulaire) reçoivent des points supplémentaires car elles sont dans une relation lâche par rapport à la relation. L'adverbiale reçoit des points obligatoires quand elle est indispensable à la bonne compréhension de la relation prédicative. La relation peut alors être qualifiée de « serrée ». C'est le cas lorsque l'adverbiale est intérieure à la relation état ou circulaire, lorsque qu'elle est un référent

¹⁶⁷ Se lit « Lorsque la relation est de type état et que Y est occupée par une adverbiale, alors l'adverbial reçoit des points obligatoires. Toutes les règles de cet encadré se lisent de cette manière.

¹⁶⁸ Se lit : « Si Adv est le rhème de l'énoncé alors Adv reçoit des points obligatoires, quel que soit le type de relation (état ou processus). »

d'un élément obligatoire de la relation, lorsqu'elle constitue le rhème, ou lorsqu'elle est une condition indispensable à sa réalisation.

Si la conjonction de subordination « *when* » ne figure pas dans les listes de subordonnées circonstancielles de condition, quelques adverbiales du corpus introduites par cette conjonction signalent les conditions nécessaires à la réalisation de la relation prédicative à laquelle elles se rattachent. C'est le cas de [16], utilisé plus haut pour décrire la représentation des verbes à particule :

[16] When sensors detect a driver has lost control, the ESC computer takes over.

La relation circulaire $[N_1 \text{ Vb}]$, [COMPUTER TAKE OVER], est réalisée uniquement lorsque les capteurs détectent un problème. Cette relation est bien conditionnée par l'adverbiale qui doit, à ce titre, recevoir des points obligatoires¹⁶⁹ :

S ₆	Σ ₇	+Adv	(Adv) REL ₁ = WHEN <i>en Adv</i> N ₁ Vb N ₂			When sensors detect	3	
				(N ₂) REL ₂ = Ø N ₁ T ₁ H Vb N ₂		a driver has lost control,	4	
			(N ₁) REL ₃ BE = dét - N			the E.S.C. computer takes over.	2	1

Cette adverbiale, comme les deux dernières présentées ([39] et [40]), est une relation processus de transformation de type $[N_1 \text{ Vb } N_2 \text{ Adv}]$ qui est imbriquée à la place Adv de la relation principale, relation processus circulaire $[N_1 \text{ Vb } Adv]$, grâce à la conjonction de subordination [WHEN]. Dans le dernier point de ce chapitre 4, nous expliquons la formalisation des relations imbriquées dans le tableau d'analyse.

3. Les relations imbriquées

Une partie des exemples proposés jusqu'ici ont été simplifiés afin de pouvoir décrire les éléments de la structure canonique sous-jacente par le biais de phrases dites

¹⁶⁹ L'adverbiale est obligatoire dans cette relation circulaire parce qu'elle exprime la condition de la réalisation de S/P. Elle reste cependant extérieure à la relation $[N_1 \text{ Vb}]$ qui tourne en boucle.

« simples » qui, selon la définition de Malavieille et Rotgé, « ne comportent qu'**une** proposition » (*op.cit.* : 406, en gras dans le texte). Au contraire, les phrases complexes comportent plusieurs propositions qui se trouvent soit dans un rapport de coordination, soit dans un rapport de subordination. La coordination concerne des éléments de même nature qui ont la particularité d'être de même niveau : les propositions coordonnées sont représentées dans la même colonne au sein du tableau d'analyse (voir Ch.3, 2.2.3). Les relations subordonnées, imbriquées à une place de la relation principale, se trouvent à un niveau inférieur de la relation principale subordonnante, ou imbriquante, dont elles dépendent. Les trois colonnes d'imbrications ont été insérées au milieu du tableau d'analyse afin de représenter cette hiérarchie entre propositions imbriquantes et imbriquées.

Malavieille et Rotgé distinguent deux grands types de propositions subordonnées. Les propositions subordonnées « relatives » « se greffent grâce à un pronom relatif sur un nom » pour le décrire (*ibid.* : 411). Les propositions subordonnées « conjonctives » sont définies par la fonction qu'elles occupent dans la relation principale : sujet, complément d'objet, attribut ou complément circonstanciel (*ibid.* : 429). Parce qu'elles occupent une des places de la structure canonique sous-jacente que nous venons de définir, nous commençons par décrire les propositions subordonnées conjonctives. Nous traitons ensuite les propositions subordonnées relatives, qui sont autant de modulations sémantiques du nom.

3.1 Relations imbriquées 1 : SOME E

Parmi les subordonnées conjonctives, Malavieille et Rotgé distinguent celles qui peuvent être remplacées par un nom, les « subordonnées nominales » (en position sujet, complément objet ou attribut), et celles qui occupent la place d'un complément circonstanciel, les « subordonnées circonstancielles », ou adverbiales.

Toma a choisi de distinguer les subordonnées conjonctives selon la nature de l'objet linguistique qu'elles permettent d'expliciter¹⁷⁰. Il décrit d'une part les relations imbriquées « SOME E » qui explicitent une « certaine entité » (personne, chose, moment, lieu, raison etc.), et celles qui explicitent une « certaine relation » « SOME R » (fait, idée, supposition). Ces relations n'étant pas décrites en fonction de leur caractère « nominal » ou « circonstanciel », SOME E et SOME R peuvent toutes deux les places X, Y ou Adv des relations prédicatives instanciées.

3.1.1 L'opération REL_1 aux places nominales de X et Y

Les premières relations imbriquées que nous décrivons sont les relations de type SOME E. Elles seront représentées par le signe « REL_1 »¹⁷¹ dans le tableau d'analyse. Elles explicitent une certaine entité de la relation prédicative principale à laquelle elles sont rattachées.

D'après le modèle de Toma, une *certaine entité* (personne, chose, etc.), « SOME E », est contenue à une place de Σ . Cette *entité-là*, « THAT E », est explicitée d'une certaine façon dans Σ' . Dans [31]¹⁷², la place N_2 est occupée par une proposition subordonnée conjonctive en REL_1 :

[31] A screen shows Canty what the robot's camera sees.

Cet exemple est de type $[N_1 \text{ Vb } (p)N_4 N_2]$ [SCREEN SHOW CANTY SOME E] où SOME E est une certaine chose. La structure sous-jacente de cette phrase complexe est analysée de la manière suivante :

[31] Σ = [SCREEN SHOW CANTY **SOME E**] où SOME E=une certaine chose
 → Σ' = [CAMERA SEE **THAT E**] où THAT E=cette chose-là

Selon la règle 1, « c'est la présence de SOME E en Σ et de THAT E en Σ' qui entraîne la possibilité d'une imbrication. C'est l'opération REL_1 qui permet l'introduction de l'opérateur [WHO/WHAT] pour relier Σ' à Σ » (Toma, 2009, *op.cit.*).

¹⁷⁰ Les principes d'attribution des points étant identiques pour toutes les subordonnées conjonctives, qu'elles soient en SOME E ou SOME R, nous aurions pu choisir de décrire les relations en fonction de leur caractère nominal ou circonstanciel. Cependant, pour assurer la cohérence du dispositif d'évaluation, nous continuons à développer la formalisation au sein du tableau d'analyse selon le modèle de Toma.

¹⁷¹ Les signes en italique dans le tableau d'analyse représentent une opération : ils ne reçoivent pas de points spécifiques.

¹⁷² Cet énoncé a été proposé lors de l'étude de l'opération de thématization (Ch.4, 2.1.4). Sa structure en surface correspond au premier schéma des verbes à trois places proposé par Larreya et Rivière.

Ici l'opérateur [WHAT] est choisi car E est une chose, l'opérateur [WHO] étant réservé aux humains. Dans la mesure où SOME E est en position Y de Σ et THAT E en position Y de Σ' , l'opération REL_1 est :

$$REL_1 \Rightarrow \text{SOME E en X de } \Sigma \text{ et THAT E en Y de } \Sigma' = X \text{ R } \mathbf{WHO/WHAT} \text{ X' R'}$$

Cette règle justifie l'ordre linéaire des mots dans la relation prédicative imbriquée à la place N_2 de [31] : [SCREEN SHOW [**WHAT CAMERA SEE**]].

Étant donné que la place de SOME E dans la relation imbriquante Σ et la place de THAT E dans la relation imbriquée Σ' déterminent l'ordre des mots dans la structure de surface, elles doivent impérativement être représentées dans le tableau d'analyse. La formalisation proposée est la suivante :

S ₃	Σ_3	N ₁ Vb-s (p)N ₄ N₂	(N₂) REL_1 = WH- en N₂ N₁ Vb-s	REL_3 BE of = dét's - N	A screen shows Canty what the robot's camera sees.	2 3	1 1

La relation imbriquée étant rattachée à l'élément N_2 de la relation principale, elle est décrite juste à sa droite dans la première colonne des imbrications. La place de l'imbrication est rappelée entre parenthèses, « (N₂) », juste devant le symbole REL_1 , qui décrit le type d'imbrication dont il est question, ici une imbrication décrivant une certaine entité. Le signe « = » qui suit ce symbole ne reçoit pas de points spécifiques : il sert à introduire les éléments contenus dans la relation imbriquée. Ces derniers sont décrits selon les règles de formalisation établies jusqu'ici. Le seul élément original qui distingue la représentation d'une relation imbriquée est l'opérateur de l'imbrication (conjonction de subordination), toujours placé avant tous les autres éléments car il relie Σ' à Σ et représenté par le signe « **WH-** ».

La place qu'occupe l'opérateur dans la structure sous-jacente de la relation imbriquée est représentée car elle conditionne l'ordre des mots dans la structure de surface. Le signe formel représentant l'opérateur d'imbrication et sa place dans la structure sous-jacente de la relation imbriquée, « **WH- en...** » reçoit toujours 1pt O. Ce point obligatoire s'ajoute aux autres points obligatoires de la relation imbriquée. Selon les principes d'attribution des points obligatoires et supplémentaires (Ch.3, 2.1.1), les points obligatoires attribués à une relation imbriquée resteront obligatoires si celle-ci occupe

une place obligatoire de la relation principale, comme dans [31]. Dans le cas où elle est imbriquée à une place supplémentaire, les points obligatoires deviendront des points supplémentaires interdépendants.

L’énoncé [41] illustre l’influence des places qu’occupent SOME E dans Σ et THAT E dans Σ' sur l’ordre des mots :

[41] That burn [...] is what happens in the sun [...].

[41] Σ = [BURN BE **SOME E**]

→ Σ' = [**THAT E** HAPPEN IN SUN] où E=THING

Ici la place de SOME E est identique à celle de [31] (place Y), mais THAT E occupe la place X de la relation imbriquée. L’opération REL_1 suit alors la règle suivante :

REL_1

⇒ SOME E en Y de Σ et THAT E en X de Σ' : X R **WHO/WHAT** R' Y'

La relation imbriquée étant une relation circulaire, Y' en est absent. L’adverbiale délimite le champ d’action du verbe et tourne avec lui dans la relation pour aboutir à l’instanciation suivante au niveau prédicatif: [BURN BE [**WHAT HAPPEN IN SUN**]]. Comme dans la représentation de [31], le tableau d’analyse de [41] rend compte de la position de SOME E et THAT E dans la structure profonde, ici respectivement N'1 et N1 :

S ₁₄	Σ_{15}	N ₁ T ₁ BE N'1	(N'1) REL_1 = WH- <i>en N₁</i> [réf= (Σ_{15}) N ₁] Vb-S +Adv g.p.			That burn [...] is what happens in the sun [...].	2 3	

L’énonciateur met en relief une entité spécifique par l’opérateur [WH-], qui présente la particularité de créer un « déficit informationnel » et de générer ainsi une attente particulière chez le co-énonciateur¹⁷³. Cet énoncé [41] montre que les relations imbriquées de type SOME E peuvent servir à former des énoncés pseudo-clivés¹⁷⁴.

Lorsque THAT E occupe la place Adv de la relation imbriquée, il est introduit par un opérateur qui rend compte du sens de l’entité adverbiale décrite. En effet, si l’ordre des

¹⁷³ Voir l’analyse que proposent Lapaire et Rotgé de l’opérateur [WH-] (*op.cit.* : dernier chapitre).

¹⁷⁴ Le tableau d’analyse rend compte des formes pseudo-clivées par l’utilisation du signe « réf= ... ». Ici, il montre que l’opérateur WH- *en N₁* fait référence à l’élément N₁ de la principale Σ_{15} , celle à laquelle il est rattaché. Cette représentation signifie que N₁ peut prendre la place de l’opérateur d’imbrication et que, de fait, l’imbrication n’a plus lieu d’être : il reste alors [N₁ Vb Adv], soit [BURN HAPPEN IN SUN].

mots s'explique à la fois par la place qu'occupe **SOME E** dans Σ et **THAT E** dans Σ' , l'opérateur dépend de la nature de **THAT E**. Ceci peut être illustré par [42] :

[42] We know what we're getting ourselves into, where we're going.

L'énonciateur coordonne deux relations imbriquées à la place N_2 de la relation principale R_{PT} , [WE KNOW N_2]. Dans la première relation imbriquée, **THAT E** occupe la place nominale pN_4 de Y . Dans la seconde, il occupe la place Adv, ici extérieure à la relation. Ceci apparaît en déconstruisant la structure de surface de chacune des relations imbriquées :

[42] Σ = [WE KNOW **SOME E**]
 → (1) Σ' = [WE GET OURSELVES INTO **THAT E**] où E=THING
 → (2) Σ' = [WE GO **THAT E**] où E=PLACE

La première relation imbriquée en N_2 de Σ est de la forme [N_1 Vb N_2 (pN_3) pN_4] où N_4 subit l'imbrication. L'entité **E** explicitée par **THAT E** dans Σ' est une chose. La règle REL_1 provisoire lorsque **SOME E** est en Y de Σ et **THAT E** en Y de Σ' s'applique pour rendre compte de la structure de surface :

REL₁
 ⇒ **SOME E** en X de Σ et **THAT E** en Y de Σ' : X R **WHO/WHAT** X' R'
SURF
 ⇒ [WE KNOW [**WHAT WE GET OURSELVES INTO**]]

La seconde relation imbriquée en N_2 de Σ est une relation de type circulaire où **THAT E** occupe la place Adv, extérieure à $\langle X, R, \emptyset \rangle$, selon la structure [N_1 Vb Adv]. La règle provisoire 1 ne peut s'appliquer car **THAT E** n'est ni en X ni en Y . C'est pourquoi Toma propose la généralisation suivante de la règle 1 :

Soit **SOME E**, une certaine entité occupant une place possible de Σ :

SOME E → $\Sigma' = [\dots (\text{THAT} / \text{SOME } E) \text{ } R' \dots (\text{THAT} / \text{SOME } E) \dots]$

avec **E** = PERSON / THING / TIME / REASON / MANNER / DURATION, ...

REL₁
 ⇒ = ... resp. **WHO / WHAT / WHEN / WHY / HOW / HOW LONG / SINCE WHEN** [reste de Σ'] ... dans Σ .

Figure 38 - Règle de l'opération REL_1 (Toma, *op.cit.*)

En intégrant l'opérateur [WHERE] entre Σ et Σ' , pour indiquer que **E** est le lieu, et en laissant à sa suite le reste des éléments de Σ' , on explique d'après la règle ci-dessus la structure de surface de la seconde relation imbriquée en [42] :

REL₁
 ⇒ **SOME E** en Σ et **THAT E** en Σ' : **WH-** [**RESTE Σ'**] dans Σ
SURF
 ⇒ [WE KNOW [**WHERE WE GO**]]

Dans le tableau de représentation, le signe « WH- en Adv » indique la place occupée par THAT E dans la structure sous-jacente.

S ₄	Σ ₄	N ₁ Vb N ₂	(N ₂) REL ₁ = WH- en (p)N ₄ N ₁ T ₁ B Vb N ₂ [N ₂ =N ₁] +p			We know what we're getting ourselves into,	2 3	1
			(N ₂) REL ₁ = WH- en Adv N ₁ T ₁ B Vb			where we're going.		3

La première relation imbriquée à la place N₂ de la relation principale reçoit des points obligatoires car N₂ est un élément obligatoire de Σ¹⁷⁵. Selon les règles de coordination appelées par le signe prime sur l'opérateur d'imbrication « REL₁' », les points obligatoires que reçoit la seconde relation imbriquée sont transformés en points supplémentaires interdépendants¹⁷⁶.

3.1.2 L'opération REL₁ à la place Adv

Tous les exemples d'imbrication en SOME E décrits dans le point précédent correspondent à des subordonnées dites « nominales » car, SOME E occupe les places nominales de X (N₁) ou de Y (N'₁ ou N₂) de la relation principale. Mais les imbrications en SOME E peuvent également occuper la place Adv. D'ailleurs, l'observation du corpus révèle que la majorité des opérations d'imbrication REL₁ ont lieu à la place Adv de la relation principale. Elles se prêtent en effet à l'explicitation d'une *certaine* circonstance E (un *certain* lieu, un *certain* moment, une *certaine* manière etc.) de la relation principale. La place Adv peut être soit intérieure soit extérieure à la relation, comme respectivement dans les exemples [43] et [44] :

[43] And Nexus One is where web meets phone.

[43] Σ = [NEXUS ONE BE **SOME E**]

→ Σ' = [WEB MEETS PHONE **AT THAT E**] où E=PLACE

¹⁷⁵ Elle reçoit uniquement 3pts O et non 4pts, comme la structure [N₁ Vb N₂ +pN₄] le réclame, car N₂=N₁ et N₂ peut donc être élidé.

¹⁷⁶ Les règles de formalisation et d'attribution des points aux éléments coordonnés ont été décrites au chapitre 3 (2.2.3).

L'opération d'imbrication REL_1 , reconstituée à partir de la structure profonde, donne le tableau d'analyse suivant :

S_7	Σ_8	/ CC N ₁ T ₁ BE <u>Adv</u>	(Adv) REL_1 = WH- <i>en Adv</i> N ₁ Vb-s N ₂			"And Nexus One is where web meets phone."	2	1
							<u>4</u>	

L'imbrication occupe la place obligatoire Adv de la relation principale de type état et reçoit 4pts O (1pt O pour l'opérateur [WH- *en* ...], et 3pts O pour les éléments de la relation imbriquée de transformation [N₁ Vb N₂], [WEB MEET PHONE]).

Si la règle 1 reproduite *supra* et tous les exemples proposés jusqu'ici présentent des exemples d'imbrication commençant par un opérateur d'imbrication en [WH-], il existe d'autres cas d'imbrication en REL 1 avec d'autres opérateurs. L'exemple [44] en est un :

[44] Once installation is finished, every client will receive a modem.

[44] Σ = [**SOME E**, CLIENT RECEIVE MODEM]

→ Σ' = [INSTALLATION BE-EN FINISH **AT THAT E**] où E=TIME

Il s'agit bien d'une REL_1 car, selon la définition proposée, une *certaine entité* E est contenue en Σ , et Σ' sert à expliciter *cette entité-là*. Le rôle de [ONCE] est identique aux autres opérateurs de REL_1 : il sert à relier Σ' à Σ et exprime la valeur de E.

Dans l'énoncé [45], c'est l'opérateur [BEFORE] qui relie Σ' à Σ pour une opération REL_1 :

[45] It can enter buildings [...] before officers move in.

[45] Σ = [IT ENTER BUILDING **SOME E**]

→ Σ' = [OFFICERS MOVE IN **AT THAT E**] où E=TIME

Afin de ne pas multiplier les signes formels, même si une conjonction introduisant une REL_1 n'est pas en [WH-], elle est représentée par le même signe formel que les autres (« WH- *en* ... ») comme le montre le tableau d'analyse de [44]¹⁷⁷ :

¹⁷⁷ Les points attribués à la relation imbriquée sont ici des points supplémentaires interdépendants car Adv est extérieure à la relation principale de transformation.

S ₁₂	Σ ₁₃	Adv	(Adv) REL ₁ = WH- en Adv N ₂ BE-EN Vb			Once installation is finished,		4
		N ₁ T1 M Vb N ₂				every client will receive a modem.	3	

Pour assurer une représentation correcte des structures sous-jacentes dans le tableau d'analyse, il est indispensable de distinguer les conjonctions de subordination qui introduisent une imbrication en SOME E à la place Adv de celles qui introduisent une imbrication en SOME R à cette même place¹⁷⁸.

3.2 Relations imbriquées 2 : SOME R

L'imbrication en SOME R représente une *certaine relation* (un *certain* fait, une *certaine* idée, une *certaine* supposition) contenue à l'une des places de la relation principale Σ et explicitée en Σ'. Nous montrons en quoi cette opération d'imbrication à la place Adv diffère de celle en SOME E, puis la décrivons aux autres places Σ. Nous formalisons ensuite la représentation de cette imbrication au mode impersonnel. Mais où qu'elle soit imbriquée et quel que soit le mode personnel ou impersonnel d'imbrication, SOME R est toujours indiquée par le signe « **REL₂** » dans le tableau d'analyse.

3.2.1 L'opération REL₂

Comme suggéré à la fin du point précédent, les relations en SOME E imbriquées à la place Adv de Σ avec un opérateur autre que [WH-] peuvent être confondues avec celles en SOME R à cette même place. Les différences de représentation dans le tableau d'analyse entre REL₁ et REL₂ apparaissent à l'étude de [46]

[46] So what I have here is a pyramid-shaped building, and it has a gold pocket at the top, so I can place the egg in it.

La phrase [46] est introduite par la conjonction de coordination [SO], représentée par le signe « CC » dans le tableau d'analyse. Elle comprend deux relations principales coordonnées. La première, Σ₁₀, est une relation état [N₁ BE N'₁] pseudo-clivée : une

¹⁷⁸ L'attribution des points à ces deux types d'imbrication étant identique, une éventuelle erreur de représentation n'affecte pas l'évaluation des restitutions étudiantes.

imbrication en SOME E occupe la place N_1 . La seconde relation principale, Σ_{11} , est une relation de transformation non-spécifiée, [N_1 Vb N_2 Adv Adv], comprenant deux adverbiales qui lui sont extérieures. La première adverbiale est un groupe prépositionnel (« Adv g.p »), la seconde une relation prédicative imbriquée selon la structure profonde suivante :

$$[46] \Sigma = [\text{IT HAVE POCKET } \underline{\text{FOR SOME R}}]^{179} \\ \rightarrow \Sigma' = [\text{I PLACE EGG IN IT}]$$

L'opération REL_2 est représentée ainsi :

$$\begin{aligned} &REL_2 \\ \Rightarrow &\text{SOME R en Adv de } \Sigma : : X \ R \ Y \ \mathbf{CS} \ X' \ R' \ Y' \\ &\mathbf{SURF} \\ \Rightarrow &[\text{IT HAVE POCKET } [\mathbf{SO} \ \text{I PLACE EGG IN IT}]] \end{aligned}$$

L'opérateur qui sert à relier Σ' à Σ suite à l'opération REL_2 indique le sémantisme de ce lien. Ici la conjonction de subordination [SO] est choisie car la relation est imbriquée à une place d'une adverbiale exprimant une conséquence (Malavieille et Rotgé, *op.cit.* : 435). Voici la représentation de [46] dans le tableau d'analyse :

S_{10}	Σ_{10}	/ CC N_1	(N_1) $REL_1 =$ $WH-en N_2$ [réf = (Σ_{10}) N'_1] N_1 Vb	(Vb) Adv		So, what I have here	3	2
			(N'_1) + REL_3 Vb = dét + Vb-EN -N			is a pyramid-shaped building.	5	
		/CC Σ_{11}	N_1 Vb-s N_2 Adv g.p.	(N_2) REL_3 BE = dét - N		and it [réf = (Σ_{10}) N'_1] has a gold pocket at the top	3	3
		Adv	(Adv) $REL_2 =$ $\mathbf{CS} N_1 T_1 M$ Vb N_2 pN ₄			so I can place the egg in it. [réf = (Σ_{11}) N_2]		4 1

Les différences de formalisation entre une REL_1 et une REL_2 sont entourées en bleu. Le signe « $REL_2 =$ » est utilisé pour indiquer que les éléments décrits à sa suite forment une « certaine relation » (SOME R). Cette relation est imbriquée à la place de la relation principale rappelée entre parenthèses, ici « (Adv) ». Le signe « **CS** » représente l'opérateur d'imbrication de REL_2 à la place Adv.

¹⁷⁹ Le verbe [HAVE] a été traité comme un relateur de relations dynamiques. Dans une prochaine version du dispositif, il devrait sans doute être traité au sein des relations statiques, comme une relation d'identification « partielle » (Toma, 2009, *op.cit.*)

L'attribution des points aux imbrications en SOME R est exactement identique à celle des imbrications en SOME E : l'opérateur d'imbrication reçoit toujours 1pt O qui s'ajoute aux points obligatoires attribués aux éléments de la relation prédictive imbriqués. Ici, les 4pts O que reçoit la relation REL_2 imbriquée à la place Adv de Σ_{11} deviennent des points supplémentaires interdépendants car Adv occupe une place supplémentaire de la relation principale.

Comme les imbrications en SOME E, les imbrications en SOME R peuvent occuper une place nominale de la relation principale. C'est par ce biais que l'énonciateur peut rapporter les propos d'un autre énonciateur, comme dans [47], en position N_2 :

[47] The researchers say the devices may never be able to restore 20/20 vision to the blind.

La structure canonique sous-jacente de cette relation de transformation est la suivante :

[47] Σ = [RESEARCHERS SAY **SOME R**]
 $\rightarrow \Sigma'$ = [DEVICES NOT RESTORE 20/20 VISION]

La relation Σ' étant imbriquée à une place nominale de Σ , l'opération REL_2 introduit le méta-opérateur d'imbrication [THAT] pour relier Σ' à Σ :

REL_2
 $\Rightarrow$ SOME R en place nominale de Y de Σ : X R **THAT** X' R' Y'
SURF
 $\Rightarrow$ [RESEARCHERS SAY [**THAT DEVICES NOT RESTORE 20/20 VISION**]]

Si dans [47] Σ et Σ' ne sont reliés par rien en surface ([$\emptyset$]), la représentation dans le tableau formalise toujours le méta-opérateur [THAT] par le signe « **THAT** » :

S_{17}	Σ_{19}	N_1 Vb-s				The researchers say	2	
		N_2	$(N_2) REL_2 =$ [THAT]S-NEG $N_1 T_1 M Vb N_2$ pN_4	$(N_2) + REL_3 BE$ = dét - N		the devices may never be able to restore 20/20 vision to the blind [...].	6	1

Parmi les facteurs intervenant dans le choix des opérateurs [THAT] et [$\emptyset$], Larreya et Rivière (*op.cit.* : 338) citent le niveau de langue : « En l'absence de raisons impératives, on choisira plutôt [$\emptyset$] dans la langue familière et plutôt [THAT] dans une langue de niveau soutenu. » Le corpus oral que nous étudions semble confirmer cela puisque vingt-trois REL_2 sont imbriquées avec l'opérateur [$\emptyset$] contre seulement six avec [THAT]. Cependant, cette différence pourrait également être liée au genre de documents

proposés. En effet l'opérateur [Ø] se prête à la description de faits dans des bulletins d'information car, selon Lapaire et Rotgé (*op.cit.* : 611), il indique « une absence de parti pris vis-à-vis de l'antériorité de la subordonnée ». Le corpus contient une troisième réalisation possible du méta-opérateur [THAT] pour relier une SOME R à une place nominale de Σ : l'opérateur [WHETHER] (dans l'exemple [18], « *But a bigger concern is whether global warming could eventually do away with Antizana.* »). Il sera représenté de la même manière que les opérateurs [Ø] et [THAT], par le « signe » « THAT »

Comme le montre le tableau d'analyse de [47], ce signe reçoit toujours 1pt O qui s'ajoute aux autres points obligatoires de la relation imbriquée (attribués à S-NEG, N_1 , Vb, N_2 et la modulation sémantique de N_2 dans [47]). Ceux-là s'ajoutent, à leur tour, aux 2pts O attribués à N_1 et Vb de la principale, indispensables pour identifier la source énonciative de la relation rapportée (ici [RESEARCHERS]). Le nombre élevé de points obligatoires attribués à [47] pourrait être un indicateur de la difficulté à comprendre un énoncé polyphonique pour un étudiant en LANSAD.

Selon la règle des imbrications en REL_2 dans le modèle de Toma, le méta-opérateur [THAT] peut également introduire des relations imbriquées à la place N_1 de la relation principale. Cependant, le corpus oral à l'étude ne contient que trois exemples d'imbrication en SOME R à la place N_1 (contre 51 exemples d'imbrications REL_2 aux places Y ou Adv). Dans ces trois exemples, la relation REL_2 est imbriquée au mode dit « impersonnel », au gérondif et à l'infinitif.

3.2.2 Les imbrications au mode impersonnel

Les trois exemples d'imbrication REL_2 en position X sont des relations statiques. L'exemple [48] est de la forme [N_1 BE Adv] :

[48] Trying to install new cables can be costly.

Il présente l'intérêt de contenir à la fois une relation imbriquée au mode gérondif, et une relation imbriquée au mode infinitif, selon la structure profonde suivante :

[48] $\Sigma = [\text{SOME R BE COSTLY}]$
 $\rightarrow \Sigma' = [N_1 \text{ TRY } \text{SOME R}]$
 $\rightarrow \Sigma'' = [N_1 \text{ INSTALL CABLES}]$

Lorsqu'une relation est imbriquée à la place N_1 de la relation principale, comme Σ' dans [48], l'opération REL_2 est la suivante :

REL₂
 $\Rightarrow$ SOME R en X de Σ : **THAT X' R' Y' R Y**
REL₂
 $\Rightarrow$ [**THAT N₁ TRY SOME R**] BE COSTLY]

La présence en Σ de SOME R réalisé par $\langle X', R', Y' \rangle$ en Σ' entraîne la possibilité d'une imbrication, et l'opération **REL₂** permet l'introduction du méta-opérateur [THAT] devant Σ' . Toutefois, l'énoncé ne peut pas être laissé en l'état puisque X' est inconnu, ou non précisé par l'énonciateur. L'opération « gérondif » **GER** permet d'imbriquer une relation SOME R au mode impersonnel :

REL₂
 $\Rightarrow$ [**THAT N₁ TRY SOME R**] BE COSTLY] avec $X' = ?$
GER
 $\Rightarrow$ [**GER TRY SOME R**] BE COSTLY]

L'opération « infinitif » **INF** permet également d'imbriquer une relation SOME R au mode impersonnel. C'est ainsi qu'est imbriquée la relation [N₁ INSTALL CABLES] à la place N₂ de la relation imbriquante dont elle dépend, [GER TRY N₂] :

REL₂
 $\Rightarrow$ [**GER TRY [THAT N₁ INSTALL CABLES]**] BE COSTLY] avec $X'' = ?$
INF
 $\Rightarrow$ [**GER TRY [INF INSTALL CABLES]**] BE COSTLY]

Les opérations **GER** et **INF** sont réalisées en surface par les marqueurs [-ING] et [TO]. Le sémantisme respectif de ces marqueurs explique en partie leur répartition dans le corpus¹⁸⁰. L'imbrication en **GER** se trouve fréquemment à la place d'un groupe nominal introduit par une préposition, en raison du caractère nominal de l'opérateur [-ING], comme dans les énoncés du texte 18 « *We talk about making a small sun on earth.* » ([N₁ Vb pN₂]) ou « *Scientists at NIF say they are very close to producing controlled fusion.* » ([N₁ BE Adj-prép N]). Le caractère « non-assertif » de l'opérateur [TO] qui « sert à poser, sans la valider, une relation » (Lapaire et Rotgé, *op.cit.* : 601), justifie sa présence dans les énoncés qui annoncent une visée, tels que « *The goal is to produce energy the same way the sun does.* » ([N₁ BE N'₁]). ou « *They say they expect to start experiments next month.* » ([N₁ Vb N₂]), extraits issus du même texte. Le sémantisme de

¹⁸⁰ Voir Lapaire et Rotgé (*op.cit.* : 600-604), Larreya et Rivière (*op.cit.* : 354-356), Malavieille et Rotgé (*op.cit.* : 425-428).

visée du verbe [TRY] dans l'énoncé [48] explique que l'opération d'imbrication REL_2 à la place N_2 de ce verbe est opérée par *INF*.

Cette opération appliquée à la relation [N_1 INSTALL CABLES], complément d'objet de la relation [*GER* TRY SOME R], elle-même imbriquée à la place N_1 de la relation principale [N_1 BE COSTLY], aboutit à la structure de surface de l'énoncé [48] « *Trying to install new cables can be costly.* ». Cette structure est représentée ainsi dans le tableau d'analyse :

S_4	Σ_4	N_1	$(N_1)REL_2 =$ <i>GER</i> Vb N_2	$REL_2 =$ <i>INF</i> Vb N_2	$+REL_3_{BE}$ = dét - N	Trying to install new cables	6	
		T_1 MBE Adv				can be costly.	2	

Les opérations d'imbrication au mode impersonnel *GER* et *INF* sont respectivement formalisées par les signes « **GER** » et « **INF** » dans le tableau d'analyse. Comme le signe « THAT », ils sont toujours placés devant les éléments contenus dans la relation prédicative imbriquée car ils servent à relier Σ' à Σ et doivent, à ce titre, impérativement être restitués. L'énoncé [48] reçoit 8pts O : l'élément N_1 de Σ reçoit 6pts O et les éléments BE et Adv reçoivent chacun 1pt O. Les 6pts O attribués à N_1 de Σ sont répartis ainsi : GER et Vb de Σ' reçoivent tous les deux 1pt O alors que N_2 de Σ' reçoit 4pts O attribués à l'ensemble des éléments obligatoires de la relation Σ'' imbriquée à cette place¹⁸¹.

Les deux derniers tableaux d'analyse décrits ci-dessus montrent que les imbrications aux places obligatoires d'une relation principale augmentent de beaucoup le nombre de points obligatoires qui doivent être restitués et, par là, les risques pour l'étudiant de se tromper et d'obtenir le score de 0 à toute la relation Σ , selon le principe de base des points obligatoires. Les imbrications en SOME R sont d'autant plus difficiles à comprendre à l'oral que les opérateurs [THAT], [-ING] et [TO] sont désaccentués (Ch.1, 3.2.1 et 3.3.1). Ils sont pourtant indispensables à l'articulation hiérarchique des différentes relations prédicatives. Cette hiérarchie apparaît dans le tableau d'analyse grâce aux colonnes d'imbrication : Σ' est décrite dans la première colonne, Σ'' dans la deuxième.

¹⁸¹ 1pt O pour INF, 1pt O pour Vb, 1pt O pour N_2 et 1pt O pour la modulation sémantique de N_2 , ici obligatoire comme l'indique le signe +.

Contrairement à la description de la première relation imbriquée, la description de REL_2 dans la deuxième colonne des imbrications n'est pas précédée d'un élément entre parenthèses car un seul élément juste à sa gauche peut subir l'imbrication (dans ce cas N_2). Cette économie de représentation répond au principe général d'économie de moyens décrit dans le chapitre 3 (2.1.2). Ce même principe explique que la troisième imbrication décrite dans la troisième colonne d'imbrication n'est pas non plus précédée d'un élément entre parenthèses : elle s'applique au seul élément possible juste à sa gauche, ici N_2 qui représente « *cables* ». Cette imbrication est un exemple du troisième et dernier type d'opération d'imbrication représenté dans le tableau d'analyse, « REL_3 », que nous décrivons à présent.

3.3 Relations imbriquées 3 : SOME N

Contrairement aux relations imbriquées de type REL_1 (SOME E) et REL_2 (SOME R), les relations imbriquées de type REL_3 ne remplacent pas un groupe nominal à une place de la relation canonique sous-jacente : elles servent à le qualifier.

Dans la structure profonde, toutes les relations REL_3 sont des propositions subordonnées relatives qui « se greffent grâce à un pronom relatif sur un nom » (Malavieille et Rotgé, *op.cit.* : 411). Cependant, l'opération REL_3 peut aboutir à différentes réalisations en surface, en fonction des éventuelles opérations supplémentaires effectuées par l'énonciateur. Après avoir formalisé les différentes opérations possibles autour de REL_3 , nous décrivons l'attribution des points à cette imbrication.

3.3.1 L'opération REL_{3R}

Le nom N , qualifié par une proposition subordonnée relative Σ' , occupe toujours une place dans la relation prédicative principale Σ . Le schéma ci-dessous explicite le rapport entre ce nom contenu en Σ (« SOME N »), et la relation Σ' imbriquée par l'opération REL_3 , qui permet de définir qualitativement ce nom-là (« THAT N »). L'exemple [49] comprend deux modulations sémantiques du nom noyau [ELECTRODES]. Nous nous intéressons en premier lieu à la proposition relative, reliée par le pronom relatif « *that* » :

[49] It communicates with electrodes implanted in her eye that stimulate the retina.

[49] Σ = [IT COMMUNICATE WITH Ø **SOME ELECTRODES**]
 $\rightarrow \Sigma'$ = [**THOSE ELECTRODES** STIMULATE RETINA]

Contrairement à l'explicitation de $SOME_E$ en Σ par $THAT_E$ en Σ' , la représentation de la structure profonde d'une imbrication de type $SOME_N$ dans le modèle de Toma montre que seul $SOME$ subit l'imbrication : le nom N reste en Σ et n'est pas remplacé par Σ' dont il constitue, au contraire, l'antécédent.

Selon la règle 3 du modèle adopté, c'est la présence de $SOME_N$ en Σ et de $THAT_N$ en Σ' qui entraîne la possibilité d'une imbrication. C'est l'opération REL_3 qui permet l'introduction de l'opérateur $[THAT]$. Cet opérateur remplace $THAT_N$ dans Σ' mais, quelle que soit la place de $THAT_N$ dans la structure profonde de Σ' , il se trouvera toujours devant les autres éléments de Σ' en structure de surface car il sert de lien entre Σ' à Σ .

L'opérateur $[THAT]$ est également utilisé lors de l'opération REL_2 dans laquelle il sert à relier une certaine relation $SOME_R$ exprimée en Σ' à une place nominale ou adverbiale de Σ . Afin d'éviter toute confusion entre ces deux opérateurs distincts dans le tableau d'analyse, et parce que nous avons choisi le méta-opérateur $[THAT]$ pour l'opération REL_2 , nous formalisons tous les opérateurs de REL_3 par le méta-opérateur $[WHICH]$ représenté dans le tableau d'analyse par le signe « **WHICH** » :

Ce méta-opérateur peut être réalisé en surface par $[THAT]$ comme en [49] mais aussi par les opérateurs $[\emptyset]$, $[WHICH]$, $[WHO]$ ou $[WHOM]$. Les opérations sous-jacentes à [49] sont les suivantes :

[49] $\Sigma = [IT \text{ COMMUNICATE WITH } \emptyset \text{ **SOME ELECTRODES**}]$
 $\rightarrow \Sigma' = [\text{**THOSE ELECTRODES** STIMULATE RETINA}]$
 REL_{3R}
 $\Rightarrow [IT \text{ COMMUNICATE WITH ELECTRODES } [\text{**WHICH STIMULATE RETINA**}]]$
 $SURF$
 $\Rightarrow [IT \text{ COMMUNICATE WITH ELECTRODES } [\text{**THAT STIMULATE RETINA**}]]$

Lorsque l'antécédent est non-humain, le choix de l'opérateur $[\emptyset]$, $[WHICH]$ ou $[THAT]$ dépend des opérations mentales effectuées par l'énonciateur¹⁸². Lorsque l'antécédent est humain, le méta-opérateur $[WHICH]$ est remplacé par l'opérateur $[WHO]$ ou $[WHOM]$, en fonction de la position de $THAT_N$ dans Σ' .

L'indexation de l'opération REL_3 par la majuscule « R » signale que la relation explicitée dans la structure profonde est laissée en l'état, à droite de l'opérateur

¹⁸² Voir Lapaire et Rotgé (*op.cit.* : 641-658) et Larreya et Rivière (*op.cit.* : 345)

d’imbrication. Dans le tableau d’analyse, cette opération est représentée par le signe « $REL_3 R$ » :

S_2	Σ_2	N_1 Vb-s pN_2				It communicates with electrodes	3	
			$(N_2) REL_3 R =$ [WHICH BE] -EN Vb + pN_4			implanted in her eye		3
			$(N_2) REL_3 R =$ WHICH T_1 Vb N_2			that stimulate the retina.		3

Le nom noyau, antécédent de la proposition subordonnée relative, est indiqué entre parenthèses avant le symbole de l’opération d’imbrication « $REL_3 R$ ». En effet, ici, soit N_1 soit N_2 de la relation principale peuvent subir une modulation sémantique. Le signe « = » précède la description du contenu de la proposition relative imbriquée. Celle-ci commence toujours par le méta-opérateur d’imbrication, représenté par le signe WHICH auquel est rattaché 1pt O. Dans [49], il est réalisé en surface par le pronom relatif [THAT]. Le reste des éléments obligatoires de la relation prédicative imbriquée, ici Vb et N_2 reçoivent 1pt O chacun, pour un total de 3pts O.

Selon les principes d’attribution des points, ces points obligatoires deviennent des points supplémentaires interdépendants, indiqués en gras et en italique dans la colonne des points supplémentaires, car cette modulation sémantique du nom noyau [ELECTRODES] est une information considérée comme « supplémentaire ». L’absence du signe + devant le symbole de l’opération d’imbrication montre en effet qu’elle n’a pas de statut obligatoire particulier. Les règles d’attribution des points, décrites ci-après, devront déterminer les cas où une modulation sémantique, information supplémentaire par défaut, doit impérativement être restituée.

La deuxième ligne du tableau d’analyse de [49] contient l’autre modulation sémantique du nom à la place N_2 de la relation principale. Cette modulation sémantique est également issue de l’opération $REL_3 R$ car la relation imbriquée REL_3 de la structure profonde est laissée en l’état :

[49] It communicates with electrodes implanted in her eye that stimulate the retina.

[49] $\Sigma =$ [IT COMMUNICATE WITH Ø **SOME ELECTRODES**]

→ $\Sigma' =$ [**THOSE ELECTRODES** BE-EN IMPLANT IN EYE]

Ici, la relation imbriquée qui module sémantiquement le nom antécédent [ELECTRODES] est une relation prédicative thématisée en N_2 selon la structure [N_2 BE-EN Vb p N_4]. THAT N occupe la place de N_2 dans Σ' :

REL_{3R}

$\Rightarrow$ [IT COMMUNICATE WITH Ø ELECTRODES [**WHICH BE-EN IMPLANT IN EYE**]]

Une opération supplémentaire d'élision de l'opérateur d'imbrication explique la réalisation en surface de cette modulation sémantique :

ELIS.

$\Rightarrow$ [IT COMMUNICATE WITH Ø ELECTRODES [**(WHICH BE)-EN IMPLANT IN EYE**]]

SURF

$\Rightarrow$ [IT COMMUNICATE WITH Ø ELECTRODES [**-EN IMPLANT IN EYE**]]

Dans le corpus oral à l'étude, cette opération d'élision est quasi-systématique¹⁸³ lorsque THAT N occupe la place N_2 d'une relation imbriquée thématisée en N_2 , comme ici. L'élision du méta-opérateur [WHICH] s'accompagne toujours de l'élision du relateur [BE] car il sert à relier le pronom relatif au verbe et n'a donc plus lieu d'être. Parce qu'il est rattaché au verbe, le marqueur [-EN] est, lui, conservé.

Le tableau d'analyse ci-dessus rappelle que l'élision d'éléments est représentée par des crochets et que les éléments entre crochets ne reçoivent pas de point. La relation imbriquée comprend trois éléments obligatoires : le marqueur -EN, trace à la fois de l'opération de thématisation et de l'opération d'élision suite à l'imbrication en **REL_{3R}**, le verbe Vb et l'état de transformation +p N_4 . Ces 3pts O sont transformés en 3pts SID car cette modulation n'est pas non plus obligatoire.

L'exemple [50] montre que l'élision de l'opérateur d'imbrication est également possible lorsque la relation processus imbriquée n'est pas thématisée :

[50] A truck belonging to Google pulls up at the Stanford University library.

[50] Σ = [A **SOME TRUCK** PULL UP]

$\rightarrow \Sigma' =$ [**THAT TRUCK** BELONG TO GOOGLE]

Lorsque Σ' reste à la voix active, l'opération d'élision du méta-opérateur [WHICH] fait apparaître le marqueur [-ING] dans la structure de surface :

¹⁸³ Nous n'avons répertorié qu'un seul cas où une relation imbriquée **REL_{3R}** thématisée en N_2 ne subit pas d'opération d'élision (Texte 5, S₁₃).

REL_{3 R} $\Rightarrow$ [A TRUCK [**WHICH BELONG TO GOOGLE**] PULL UP]**ELIS.** $\Rightarrow$ [A TRUCK [(**WHICH**) -ING BELONG TO GOOGLE] PULL UP]**SURF** $\Rightarrow$ [A TRUCK [**-ING BELONG TO GOOGLE**] PULL UP]

3.3.2 L'opération **REL_{3 vb}**

Dans certaines conditions, les éléments d'une relation processus laissés à droite de l'opérateur élidé peuvent être déplacés à gauche de l'antécédent. L'exemple [51] illustre ce cas :

[51] They sent in videotaped ideas.

[51] $\Sigma =$ [THEY SEND IN $\emptyset$ **SOME IDEAS**]
 $\rightarrow \Sigma' =$ [**THOSE IDEAS** BE-EN VIDEOTAPE]

La relation imbriquée **SOME N** est une relation de transformation thématisée en N_2 de la forme [N_2 BE-EN Vb]. Le déplacement des éléments non-élidés de Σ' a lieu suite à l'opération nommée « **REL_{3 vb}** ». Elle est nommée ainsi car le prédicat de la relation processus, commençant par Vb, passe à gauche de l'antécédent :

REL_{3 R} $\Rightarrow$ [THEY SEND IN $\emptyset$ IDEAS [**WHICH BE-EN VIDEOTAPE**]]**ELIS.** $\Rightarrow$ [THEY SEND IN $\emptyset$ IDEAS [(**WHICH BE**)-EN VIDEOTAPE]]**REL_{3 vb}** $\Rightarrow$ [THEY SEND IN $\emptyset$ [**-EN VIDEOTAPE**] IDEAS]

L'opération **REL_{3 vb}** est formalisée dans le tableau par le signe « **REL_{3 vb}** » :

S ₁	Σ_1	N ₁ Vb _{P-ED} N ₂	(N ₂) REL_{3 vb} Vb-EN - N			They sent in videotaped ideas.	3	2

Afin de représenter l'ordre des mots suite à l'opération **REL_{3 vb}**, la position de l'antécédent est rappelée par le signe « **- N** ». Sa notation en italique signifie que ce signe ne reçoit pas de point : le point attribué au nom noyau, antécédent de la subordonnée relative, est en effet décompté avec ceux de la relation principale. Le trait à la gauche de *N* signifie que les éléments qui le modulent sémantiquement se trouvent à sa gauche.

Dans [51], les éléments non-élidés de la relation imbriquée de départ sont le verbe Vb et le marqueur de la thématisation [-EN]. Ils reçoivent chacun 1pt O et sont représentés

en un seul signe qui reçoit donc 2pts O : soit « **Vb-EN** » dans le cas d'une relation imbriquée thématisée comme ici, soit « **Vb-ING** » dans le cas d'une relation imbriquée à la forme active.

L'énoncé [52] illustre le passage à gauche de l'antécédent d'un prédicat contenant plusieurs éléments :

[52] Energy-saving designs are on display.

[52] $\Sigma = [\emptyset \text{ **SOME DESIGNS** BE ON DISPLAY}]$
 $\rightarrow \Sigma' = [\text{**THOSE DESIGNS** SAVE ENERGY}]$

REL_{3 R}

$\Rightarrow [\emptyset \text{ DESIGNS } [\text{**WHICH SAVE ENERGY**}] \text{ BE ON DISPLAY}]$

ELIS.

$\Rightarrow [\emptyset \text{ DESIGNS } [(\text{**WHICH**)-\text{ING SAVE ENERGY}] \text{ BE ON DISPLAY}]$

REL_{3 Vb}

$\Rightarrow [\emptyset [\text{**-ING SAVE ENERGY**}] \text{ DESIGNS BE ON DISPLAY}]$

SURF

$\Rightarrow [\emptyset \text{ **ENERGY -ING SAVE**}] \text{ DESIGNS BE ON DISPLAY}]$

Le prédicat de Σ' contient trois éléments qui ne sont pas élidés suite à l'opération **REL_{3 Vb}** : le verbe Vb, auquel est rattaché le marqueur de l'élision [-ING], et N₂. Ce dernier passe à gauche du verbe dans la structure de surface. La représentation dans le tableau rend compte de la présence de ces trois éléments et de leur ordre linéaire par la suite [**dét+Vb-ING- N**] :

S ₂	Σ_2	N ₁ T ₁ BE Adv g.p.	(N ₁) REL_{3 Vb} = dét+Vb-ING- N			Energy-saving designs are on display.	3	3

Les éléments à la suite du verbe dans le prédicat de Σ' n'étant pas toujours des N₂, ils sont représentés par le signe générique « **dét** ». Ce dernier est placé avant le signe **Vb-ING** (ou **Vb-EN** le cas échéant). Le groupe nominal « *a hydrogen-filled target* », extrait de l'exemple [53] illustre un cas où **dét** n'est pas un N₂ et où le marqueur est [-EN]

[53] a hydrogen-filled target

[53] $\Sigma = [\text{A } \text{**SOME TARGET**}]$
 $\rightarrow \Sigma' = [\text{**THAT TARGET** BE-EN FILL WITH HYDROGEN}]$

Dans le tableau d'analyse, il sera représenté par la suite [**dét+Vb-EN- N**] et recevra, comme dans [52], 3pts SID pour **dét**, Vb et -EN.

3.3.3 L'opération $REL_{3\ BE}$

Lorsque la relation Σ' , imbriquée suite à une opération en $SOME\ N$, est une relation statique, l'élision de l'opérateur d'imbrication s'accompagne de l'élision du relateur BE car, contrairement au relateur Vb dans les relations processus, il sert avant tout de relateur et n'est pas porteur d'autre sens. L'opération d'élision aboutit alors à l'opération nommée « $REL_{3\ BE}$ » (car elle concerne les relations statiques dans lequel BE est relateur). Elle est représentée dans le tableau d'analyse par le signe « $REL_{3\ BE}$ »¹⁸⁴. Cette opération entraîne soit le passage à gauche du contenu de Y' , soit son maintien à droite. Pour illustrer ces deux cas, nous comparons les modulations sémantiques des noms noyaux [WOMAN] et [GLASSES] dans [54] :

[54] This California woman is wearing glasses with a minicamera.

[54] $\Sigma =$ [THIS **SOME WOMAN** WEAR $\emptyset$ **SOME GLASSES**]
 $\rightarrow (1)\Sigma' =$ [THAT WOMAN **BE FROM CALIFORNIA**]
 $\rightarrow (2)\Sigma' =$ [THOSE GLASSES **BE WITH MINICAMERA**]

Suite à l'élision de l'opérateur d'imbrication, l'opération $REL_{3\ BE}$ entraîne le passage à gauche du groupe prépositionnel [FROM CALIFORNIA] qui occupe la place Y' de la relation statique Σ' modulant [WOMAN] :

$REL_{3\ R}$
 $\Rightarrow$ [THIS WOMAN [**WHICH BE FROM CALIFORNIA**] WEAR GLASSES]
ELIS.
 $\Rightarrow$ [THIS WOMAN [(**WHICH BE**) FROM CALIFORNIA] WEAR GLASSES]
 $REL_{3\ BE}$
 $\Rightarrow$ [THIS [**CALIFORNIA**] WOMAN WEAR GLASSES]

Dans la seconde relation statique imbriquée, l'opération $REL_{3\ BE}$ n'entraîne pas ce déplacement des éléments de Y' devant l'antécédent¹⁸⁵ :

$REL_{3\ R}$
 $\Rightarrow$ [WOMAN WEAR GLASSES [**WHICH BE WITH MINICAMERA**]]
ELIS.
 $\Rightarrow$ [WOMAN WEAR GLASSES [(**WHICH BE**) WITH MINICAMERA]]
 $REL_{3\ BE}$
 $\Rightarrow$ [WOMAN WEAR GLASSES [**WITH MINICAMERA**]]

¹⁸⁴ Le cas particulier du génitif est représenté par l'opération « $REL_{BE\ of}$ ». L'attribution des points à cette modulation sémantique est identique à celles de l'opération REL_{BE} .

¹⁸⁵ On peut supposer que le passage à gauche de l'antécédent d'un groupe nominal prépositionnel ne sera réalisé que lorsque le sens de la préposition peut être facilement retrouvé.

La formalisation dans le tableau d'analyse doit tenir compte de ces deux possibilités d'imbrication lors de l'opération $REL_{3\ BE}$. Pour cela, nous représentons la position des éléments de Y' par rapport à l'antécédent au moyen du signe « $- N$ », déjà utilisé pour $REL_{3\ Vb}$, et du signe « $N -$ » : la position de N par rapport au trait indique respectivement que l'antécédent suit ou précède les éléments de Y' après l'opération $REL_{3\ BE}$. Les éléments Y' pouvant être de plusieurs natures, nous les formalisons par le signe générique « dét », et prévoyons le signe « **p. dét** » pour les cas où il est précédé d'une préposition. Cette dernière doit alors impérativement être restituée mais ne reçoit pas de point spécifique. Comme le montre le tableau d'analyse de [54], la combinaison de ces quatre symboles permet de représenter les suites « **dét - N** » et « **N - p.dét** »¹⁸⁶ et d'expliciter l'ordre linéaire des mots tout en rendant compte de la structure profonde liée de l'imbrication $REL_{3\ BE}$:

S ₁	Σ_1	N ₁	(N ₁) $REL_{3\ BE}$ = dét - N			This California woman	1	1
		T ₁ B Vb				is wearing	1	
		N ₂	(N ₂) $+REL_{3\ BE}$ = N - p. dét			glasses with a minicamera.	2	
S ₂	Σ_2	N ₁ Vb-s pN ₂	(N ₂) $REL_{3\ R}$ = [WHICH BE] -EN Vb + pN ₄	(N ₂) $REL_{3\ R}$ = WHICH T ₁ Vb N ₂		It (réf= Σ_1 (N ₂) dét) communicates with electrodes implanted in her eye that stimulate the retina.	3	3 3

Dans le tableau d'analyse ci-dessus les formalisations permettant de distinguer les deux ordres de mots possibles suite à l'opération $REL_{3\ BE}$ sont entourées en bleu. Le signe « $+$ » qui précède la modulation sémantique [WITH MINICAMERA] a également été entouré. En effet, parmi tous les exemples proposés jusqu'ici, cette modulation sémantique est la première à recevoir des points obligatoires : elle doit être comprise par les étudiants pour la bonne restitution du sens.

L'exemple [54] illustre le cas 1 d'attribution de points obligatoires à une modulation sémantique de type REL_3 : il s'agit des cas où la modulation sert de référence à un élément qui occupe une place obligatoire par ailleurs, ici le pronom [IT] à la place N₁ de

¹⁸⁶ Dans le cas d'une opération « $REL_{BE\ of}$ », les suites « **dét - N** » et « **N - p.dét** » représentent respectivement les constructions « N's N » et « N of N ».

S₂. Nous expliquons à présent les autres cas pour lesquels une relation imbriquée en REL_3 doit être restituée.

3.3.4 Attribution des points aux REL_3

Comme toutes les modulations sémantiques, les REL_3 sont considérées, par défaut, comme des informations qualitatives supplémentaires, et il s'agit de déterminer les cas où cette opération sera précédée du signe « + » dans le tableau d'analyse, indiquant que la modulation sémantique considérée doit impérativement être restituée.

Lors de l'étude de l'attribution des points aux éléments optionnels pN_3 et pN_4 d'une relation de transformation et à la modulation sémantique Adv, deux principes communs ont été établis, pour lesquels ces éléments sont indispensables au sens. Le premier concerne le caractère référentiel de l'élément considéré. Comme nous venons de le voir dans [54], ce principe s'applique aussi aux modulations sémantiques en REL_3 : la modulation de N_2 dans Σ_1 , « *with a minicamera* », reçoit des points obligatoires car elle est le référent anaphorique du pronom sujet « *it* » dans Σ_2 .

Le second principe commun d'attribution de points obligatoires à des éléments qui, par défaut, reçoivent des points supplémentaires est lié à la notion de « rhème ». Dans le cadre de ce dispositif d'évaluation de restitutions écrites d'un contenu oral et du corpus choisi de textes journalistiques¹⁸⁷, le rhème a été défini comme l'information nouvelle apportée par le journaliste, ou les intervenants. Cette information nouvelle justifie la prédication de la relation primitive considérée. Ainsi, lorsque les éléments pN_3 , pN_4 ou Adv constituent le rhème de l'énoncé, ils reçoivent toujours des points obligatoires.

Le corpus des modulations sémantiques en REL_3 a été étudié en fonction de cette notion de rhème et trois cas de figure ont été relevés. Dans le premier cas, le plus fréquent, les modulations sémantiques sont articulées autour d'un nom noyau N qui est présenté pour la première fois au co-énonciateur. Ce nom noyau représente alors le rhème du groupe nominal. Les modulations sémantiques permettent de le qualifier et de le préciser, mais le dispositif d'évaluation ne les considère pas comme indispensables au sens : elles reçoivent les points supplémentaires qui leur sont attribués par défaut. Ce

¹⁸⁷ Le choix du corpus est décrit au chapitre 6 (2.1).

cas s'applique lorsque l'énonciateur effectue une opération de détermination de premier niveau sur la notion, par les opérateurs de détermination [Ø] ou [A]. La notion [ELECTRODES] dans l'exemple [49]¹⁸⁸ subit une telle opération d'extraction du domaine notionnel (Culioli, 1990, *op.cit.* : 182-183). Les deux opérations REL_{3R} qui qualifient cette notion reçoivent des points supplémentaires (interdépendants dans cet exemple).

L'exemple [51] montre que ce premier cas s'applique également lorsque l'énonciateur présente un nom noyau comme étant déjà connu, alors qu'il n'est pas déjà repéré par le co-énonciateur. L'énonciateur effectue une opération de fléchage sur la notion au moment où elle est pour la première fois posée dans le texte. Le groupe nominal à la place N₂ de l'énoncé [51] illustre cela :

[51] Middle school students from every state entered the Discovery 3M Young Scientist competition sending in videotaped ideas.

Tous les groupes nominaux de cette relation de transformation de type [N₁ Vb N₂ Adv] reçoivent une modulation sémantique et aucune n'est obligatoire. Les notions [STUDENTS] et [IDEAS] sont présentées pour la première fois et déterminées par une opération de premier niveau : elles constituent le rhème du groupe nominal. La notion [COMPETITION] apparaît également pour la première fois dans le texte mais, comme le signale le déterminant en [TH-], l'énonciateur la présente comme étant déjà repérée. En effet, la modulation sémantique qui la précède (le nom de la compétition) permet à l'énonciateur de flécher cette notion au moment où il la présente. Ce cas correspond, nous semble-t-il, à l'exemple « Le gâteau que je mange » que Culioli (*ibid.* : 57) décrit ainsi : « Mais si « Le gâteau que je mange » constitue une première occurrence linguistique [...], elle n'en est pas moins une deuxième occurrence au niveau d'un ordre métalinguistique puisqu'on a affaire à une opération de fléchage (reprise par identification) à partir de « un gâteau » qui est la première occurrence sur laquelle se fait la construction. »

Comme le montre le tableau d'analyse de [51] ci-dessous, dans le cadre du dispositif d'évaluation de la compréhension de l'anglais oral d'étudiants en LANSAD, nous retiendrons de la description de Culioli que la notion, même fléchée, « constitue la première occurrence linguistique » sur laquelle se fait la construction. Il sera alors

¹⁸⁸ [49] It communicates with electrodes implanted in her eye that stimulate the retina.

uniquement demandé à l'étudiant de restituer le nom noyau car il constitue le rhème. La modulation sémantique, qui permet la construction d'une deuxième occurrence au niveau métalinguistique, sera considérée comme une information supplémentaire, recevant des points supplémentaires :

S ₁	Σ ₁	(N ₁)	(N ₁) REL ₃ BE = dét - N	REL ₃ BE = dét - N	(N ₁) REL ₃ BE = N - p. dét	Middle-school students from every state	(1)	3
		Vb-ED (N ₂)	(N ₂) REL ₃ BE = dét - N			entered the Discovery 3M Young Scientist competition	(2)	1
		Adv (g.p.)	(Adv)REL ₂ = GER Vb _p N ₂	(N ₂) REL ₃ Vb = Vb-EN - N		sending in videotaped ideas		3 2

Finalement, l'énoncé [51] ne reçoit que 3pts O, les modulations sémantiques (la place Adv et les REL₃) étant toutes des informations supplémentaires.

L'énoncé [55] illustre un autre cas où une opération de fléchage est effectuée sur une notion pourtant présentée pour la première fois :

[55] Scientists at the National Ignition Facility will focus the intense energy of 192 giant laser beams on a hydrogen-filled target.

La mise en relation des noms noyaux « *scientists* », « *energy* » et « *target* » par le verbe « *focus* », dans une relation de transformation [N₁ Vb N₂ +pN₄], forme l'information nouvelle de cet énoncé : les noms noyaux de chacun de ces éléments reçoivent des points obligatoires (soit 4pts O au total pour l'énoncé), mais les modulations sémantiques qui se rattachent aux noms N reçoivent toutes des points supplémentaires. Ainsi, même si la notion [ENERGY] reçoit une opération de détermination de deuxième niveau en cours de construction par la structure [THE N OF N] (Larreya et Rivière, *op.cit.* : 241), la modulation sémantique est considérée comme une information supplémentaire.

Au contraire, la modulation sémantique effectuée sur cette même notion [ENERGY] dans l'adverbiale de condition de l'énoncé [56] doit, elle, obligatoirement être restituée :

[56] The neutron will fly off and if we collect the energy that's coming out of that, we have fusion energy to use for electricity or a variety of other purposes.

Dans le co-texte avant, on trouve une autre mention de ce nom noyau : « *It will make energy as Einstein told us.* » où le pronom « *it* » réfère à l'expérience décrite en [55]. La notion [ENERGY] est donc introduite une première fois par une opération de première niveau [IT MAKE Ø ENERGY] puis reprise et fléchée dans [IF WE COLLECT THE ENERGY].

Mais alors que les modulations sémantiques qui apportent des précisions sur les notions fléchées stables reçoivent des points supplémentaires, celle en [55] présente un cas particulier. En effet, la notion fléchée qui se trouve modulée par une REL_3 n'est plus tout à fait la même suite à la modulation sémantique : elle est requalifiée par l'expérimentation décrite. L'on pourrait gloser cette requalification ainsi: « *Scientists will focus energy on a target: the neutron will fly off and energy will come out ; if we collect that energy, the one coming out of the neutron, we have a different type of energy from the one focused on the target: we have fusion energy.* ». La modulation sémantique de [ENERGY] par [COME OUT OF THAT] correspond aux cas pour lesquels les modulations sémantiques du nom noyau sont indispensables et reçoivent des points obligatoires. Dans ces cas, le nom noyau est déjà connu (ou déjà pensé) mais les REL_3 permettent de le requalifier¹⁸⁹.

Les modulations sémantiques d'un nom noyau reçoivent donc des points obligatoires dans les cas où elles servent de référent à un élément obligatoire du texte et dans les cas où elles permettent de requalifier une notion. Le dernier cas relevé dans ce corpus pour lequel REL_3 reçoit des points obligatoires est constitué par les modulations sémantiques qui forment le rhème de l'énoncé, comme dans l'exemple [57] :

[57] Saqib Mahmood works for a company called Flowmaster which produces electronic circuitry to optimize fuel intake.

Le journaliste se trouve au salon du Bourget, qui réunit des professionnels de l'industrie aéronautique : dans ce cadre, restituer [57] par une relation prédicative [SAQIB MAHMOOD WORK FOR COMPANY] sans modulation sémantique du nom noyau en N_2 est insuffisant et constitue un énoncé proche d'une tautologie. Les relations imbriquées en REL_{3R} indiquant le nom de l'entreprise et son rôle au sein de l'industrie sont le rhème de l'énoncé. L'une ou l'autre doit obligatoirement être restituée pour rendre compte de l'information apportée par le journaliste.

¹⁸⁹ Ces cas ne sont pas limités aux noms noyaux déterminés par une opération de fléchage. L'opération de requalification d'un nom noyau peut en effet se traduire par une opération de détermination de premier niveau de N en raison du travail analytique qu'autorise le déterminant [A] (Lapaire et Rotgé, *op.cit.* :100-104). Le corpus ne contient cependant pas d'exemples de ce type.

La règle d’attribution des points aux REL_3 peut être écrite ainsi¹⁹⁰ :

Règle des points attribués à la modulation sémantique REL_3 :

Si REL_3 = référent $\rightarrow REL_3$ = Pts O, $\forall N$.¹⁹¹

Si REL_3 = requalification de $N \rightarrow REL_3$ = Pts O, $\forall N$.

Si REL_3 = rhème du groupe nominal $\rightarrow REL_3$ = Pts O, $\forall N$.

Dans tous les autres cas, REL_3 = Pts S, $\forall N$.

Tableau 26 - Règle d’attribution des points à la modulation sémantiques REL_3 .

Selon cette règle, l’énoncé [56] sera représenté comme suit dans le tableau d’analyse :

S ₈	Σ ₉	N ₁ Vb-s + Adv g.p.				Saqib Mahmood works for a company	3	
		(Adv g.p.) + $REL_3 R$ = [WHICH BE]- EN Vb +(p)N ₄				called Flowmaster	3	
		(Adv g.p.) + $REL_3 R$ = WHICH Vb-s N ₂ Adv	(N ₂) $REL_3 BE$ = dét - N			which produces electronic circuitry		3 1
			(Adv) REL_2 = INF Vb N ₂	$REL_3 BE$ = dét - N		to optimize fuel intake.		3 1

La première modulation sémantique du nom noyau [COMPANY], qui occupe la place Adv de la relation circulaire principale, est précédée d’un signe + pour indiquer qu’elle est obligatoire. Le signe + devant la seconde modulation sémantique est, lui, suivi du signe prime, ce qui donne la représentation « +’ ». Il ne s’agit pas là d’un nouveau signe formel mais de la combinaison des deux signes déjà posés « + » et « ’ ». Cette combinaison permet d’indiquer que l’élément ne sera obligatoire que dans le cas où l’élément obligatoire qui précède n’est pas restitué. Il prendra alors sa place (fonction du signe ‘) et devra obligatoirement être restitué. Le tableau d’analyse rend ainsi compte de la nécessité de comprendre l’une **ou** l’autre des deux modulations sémantiques de [56].

¹⁹⁰ Les mêmes règles d’attribution des points s’appliquent à l’opération de comparaison (comparatif et superlatif), représentée dans le tableau par l’indexation du mot concerné par un signe « X> » ou « X< ». Lorsque l’opération de comparaison passe par une subordonnée adverbiale de comparaison, elle est traitée comme une REL_2 .

¹⁹¹ Se lit : « Si la relation imbriquée en REL_3 est un référent alors REL_3 reçoit des points obligatoires, quel que soit le nom noyau antécédent. »

Comme l'illustre ce dernier exemple, le signe « + » joue un rôle majeur dans la méthodologie linguistique d'évaluation des restitutions construite dans cette partie II : il apporte la souplesse qui paraît indispensable à tout traitement de la langue en contexte. La possibilité d'ajouter ce signe en fonction de la situation d'énonciation considérée autorise à attribuer des points de manière systématique par ailleurs, en adossant à chaque signe formel des points par défaut, soit obligatoires soit supplémentaires. Les signes formels représentent les éléments constitutifs de la structure profonde des relations prédicatives de la microstructure de la base de texte. Les points obligatoires ou supplémentaires, liés à chacun de ces signes en fonction de règles développées à partir du modèle linguistique choisi, permettent d'établir le poids des mots au sein de chaque énoncé.

Suite à ce développement, les vingt textes constituant le corpus de l'étude expérimentale ont pu être analysés grâce aux 58 signes formels décrits¹⁹². Les tableaux d'analyse de chacun se trouvent en annexe 9, à la suite du récapitulatif des signes formels décrits dans cette partie II (Annexe 8). La seconde étape prévue par le dispositif d'évaluation a consisté à utiliser les tableaux de comparaison pour déterminer, sur des bases linguistiques, le niveau de compréhension des étudiants à travers leurs restitutions écrites du contenu de ces textes oraux. Ces restitutions, contenues dans les annexes numériques, sont issues des expérimentations mises en place pour juger de la pertinence d'autres modes d'écoute que l'écoute par défaut pour le travail de compréhension de l'oral. Les protocoles de cette étude expérimentale sont décrits dans la troisième partie.

¹⁹² Quelques énoncés ou éléments textuels isolés ont été plus complexes que d'autres à analyser. Des erreurs d'analyse ne remettraient toutefois pas en cause les résultats des expérimentations car, en moyenne dans chaque texte, moins de 10 points sur une moyenne de 200 sont concernés par ces difficultés ressenties d'analyse linguistique.

Troisième partie

Protocoles pour l'étude expérimentale des processus de didactisation automatisée du son

La problématique du faible niveau des étudiants en LANSAD dans la compétence de compréhension de l'anglais oral nous a encouragée, dans la première partie, d'une part à proposer le travail de restitution comme un moyen de remettre la langue au cœur des préoccupations de l'enseignement de la compréhension de l'anglais oral et, d'autre part, à explorer d'autres modes d'écoutes que celui le plus couramment proposé aux étudiants, appelé « l'écoute par défaut ». Nous avons analysé ce mode d'écoute par défaut comme un révélateur de l'écart entre innovations technologiques et innovations didactiques. Nous avons montré ses limites ergonomiques et didactiques pour un travail précis sur microstructure de la base de texte.

L'idée d'un traitement didactique du son, qui vise à rendre le son de plus en plus accessible pour les étudiants et qui a sous-tendu la création du logiciel-auteur LAVAC, a attiré notre attention car les différents modes d'écoute d'un document sonore ou vidéo qui en résultent pourraient permettre de dépasser les limites constatées de l'écoute par défaut. Mais l'exploration d'autres modes d'écoute nécessitait, au préalable, de pouvoir comparer de manière objective et toujours identique le niveau de compréhension de l'oral atteint par les étudiants travaillant dans différentes conditions d'écoute. C'est pourquoi un dispositif d'évaluation des restitutions écrites d'un contenu oral a été développé dans la partie précédente.

Dans cette troisième partie, le chapitre 5 est consacré au concept de « didactisation automatisée du son » (Toma, 2005, *op.cit.*) que nous comprenons dans le cadre d'une approche constructiviste de l'enseignement / apprentissage des langues. Nous en définissons l'intérêt théorique pour aider les étudiants dans leur travail de compréhension de l'oral à la lumière de la théorie de la charge cognitive (Sweller, 2003 à 2009). Nous décrivons ensuite les outils qui permettent la mise en œuvre pratique de différents modes d'écoute basé sur un ou plusieurs processus de didactisation du son, tous susceptibles de répondre aux limites didactiques et ergonomiques de l'écoute par défaut.

L'objectif des expérimentations est d'obtenir des informations quantitatives et qualitatives sur les effets de ces processus pour le travail de compréhension de l'anglais oral des étudiants francophones en LANSAD. Nous détaillons dans le chapitre 6 le cadre théorique et méthodologique expérimental et les quatre protocoles d'expérimentation.

Chapitre 5

La didactisation automatisée du son

Nous avons argumenté en faveur d'une centration de l'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'oral sur les savoirs et savoir-faire nécessaires à la bonne construction de la microstructure de la base de texte et, à travers elle, de la macrostructure de la BT, indispensables pour la construction d'un modèle de situation pertinent. L'exercice de restitution nous est apparu comme un moyen de rendre visible à la fois le processus et le produit de la compréhension de l'oral. Mais cet exercice réclame un haut degré de précision dans l'écoute, apparemment incompatible avec les limites ergonomiques et didactiques de l'écoute par défaut. C'est pourquoi, suite à l'analyse des outils issus de la recherche en didactique des langues en France, nous avons choisi d'étudier le concept de didactisation du son qui repose sur le traitement didactique du son automatisé par ordinateur.

Les termes « didactisation » ou « didactiser », bien qu'absents de certains dictionnaires de référence (Le Nouveau Petit Robert et Le Grand Larousse notamment), font partie du vocabulaire quotidien de la communauté des enseignants d'une part, et de celle des enseignants-chercheurs en didactique d'autre part, tous impliqués à différents niveaux dans le processus de « transposition didactique » tel qu'il est défini par Chevallard (1991 : 39-40). Une « transposition » implique un changement de domaine et, en didactique, le passage du « savoir-savant » ou « savoir de référence », au « savoir à enseigner ».

La « didactisation automatisée du son » est définie par la transposition d'un document sonore ou vidéo authentique (le savoir de référence) en un savoir à enseigner, par des opérations didactiques visant à rendre le sens de plus en plus la compréhension

par l'apprenant. Le cadre théorique dans lequel ce concept peut être inséré et les processus qui résultent de sa mise en œuvre pratique sont décrits dans ce chapitre.

1. Éléments théoriques

Dans une approche constructiviste de l'apprentissage, la didactisation du savoir de référence doit permettre à l'apprenant de se saisir du savoir qui lui est transmis afin de se l'approprier en l'organisant et le hiérarchisant, opérations au terme desquelles le savoir pourra être « acquis » (Toma, 1996 : 157). Le passage du « savoir transmis » au « savoir acquis » dépend de la capacité cognitive de l'apprenant à traiter les connaissances (savoirs et savoir-faire) qui lui sont transmises (*ibid.*). C'est dans ce cadre constructiviste que s'inscrit le concept de didactisation automatisée du son.

1.1 Cadre constructiviste

Il existe plusieurs courants constructivistes, du constructivisme piagétien au socioconstructivisme vygotskien en passant par les travaux de Bruner (1961), mais tous ont en commun la volonté de considérer la réalité comme une construction. Ces courants ne s'intéressent pas directement, ou uniquement, à la situation d'enseignement / apprentissage mais ont eu un impact majeur sur celle-ci car elle est un lieu privilégié du développement des connaissances. Dans ce domaine, influencé jusque-là par les théories behavioristes, les théories constructivistes ont engendré un changement radical de paradigme.

1.1.1 Constructivisme et enseignement / apprentissage

Appliqué à la situation d'enseignement / apprentissage, le cadre constructiviste place la construction du savoir par l'apprenant et l'évolution de ses représentations au cœur de toutes les préoccupations : l'activité cognitive de l'apprenant est au centre du processus d'apprentissage. Les approches constructivistes de l'enseignement / apprentissage comportent deux postulats majeurs. Le premier est que l'apprenant est acteur de son propre apprentissage : « *The constructivist revolution has brought new conceptions of learning and teaching [...]. [A]n underlying premise is that learning is an active process in which learners are active sense makers who seek to build coherent and*

organized knowledge. » (Mayer, 2004 : 14). Le second repose sur la prise en compte des connaissances déjà existantes de chaque individu.

Ce second postulat est plus particulièrement lié aux travaux de Piaget (1989 / 1923 et 1996 / 1968) et aux concepts de « conflit cognitif », « assimilation », « accommodation » et « équilibration ». Selon ces concepts théoriques, les connaissances préalables jouent un rôle primordial dans les modèles constructivistes appliqués à l'apprentissage car la construction des connaissances ne se produit pas *ex nihilo* mais est étroitement liée à celles déjà acquises. Ces dernières servent de point d'appui à la résolution des problèmes et se voient constamment modifiées par l'intégration de nouveaux savoirs. Ainsi, lorsque l'individu se trouve face à un problème qu'il ne peut résoudre (« conflit cognitif »), il ferait appel à ses connaissances préalables. Celles-ci se trouveront augmentées par « assimilation » lorsque l'objet peut être intégré à des schémas déjà existants, ou modifiées par « accommodation » lorsque les schémas existants doivent être ajustés, de telle manière qu'un nouvel équilibre pourra être atteint selon le principe d'« équilibration ».

Un même cadre théorique, ici celui du constructivisme appliqué au domaine de l'apprentissage, a toutefois donné lieu à différentes manières d'appréhender la situation d'enseignement / apprentissage.

1.1.2 Enseignement par découverte et enseignement direct

Mayer (2004, *op.cit.*) met en avant les différences entre l'enseignement avec guidage minimal (angl. *minimal guidance*), qui résulte en une situation d'enseignement / apprentissage par découverte (angl. *discovery learning*), et l'enseignement avec fort guidage qui mène à une situation d'enseignement / apprentissage direct (angl. *direct instruction*).

Mayer explique que défendre l'enseignement direct par guidage fort ne signifie pas remettre en cause les principes fondamentaux de l'approche constructiviste. Selon l'auteur, de même que la méthode par enseignement direct ne rend pas nécessairement l'apprenant passif face à son apprentissage, la méthode par découverte, qui oblige l'étudiant à être « physiquement » actif pour résoudre la tâche, ne signifie pas toujours

qu'il est « cognitivement » actif et qu'il construit des connaissances. Il résume ce qu'il décrit comme « l'erreur de raisonnement des approches de l'enseignement / apprentissage par découverte »¹⁹³ par un tableau en deux dimensions dans lequel sont représentées l'activité cognitive de l'apprenant et son activité physique. La croix ajoutée à ce tableau situe l'erreur de raisonnement de l'apprentissage par découverte d'après Mayer :

		Cognitive Activity	
		LOW	HIGH
Behavioral activity	LOW		
	HIGH	✕	

Tableau 27 – Représentation d'une situation d'apprentissage en deux dimensions, selon l'activité physique et cognitive (Mayer, 2004 : 15).

Différentes méthodes réclamant un taux plus ou moins élevé d'activité physique de la part de l'apprenant peuvent promouvoir l'apprentissage à condition qu'elles se situent dans la colonne de droite du tableau et sollicitent un haut degré d'activité cognitive chez l'apprenant. Mayer conclut que l'objectif de toute situation d'enseignement / apprentissage est de promouvoir cette activité cognitive, qu'elle soit physiquement visible ou pas :

A challenge facing educational researchers is to discover instructional methods that promote appropriate processing in learners rather than methods that promote hands-on activity or group discussion as ends in themselves. (Mayer, 2004 : 15)

Par sa revue de recherches menées au cours des quarante dernières années, il souligne l'apparente inefficacité de l'apprentissage par découverte, dans lequel l'apprenant serait actif physiquement mais peu actif cognitivement. Il défend alors une méthode d'enseignement / apprentissage direct et explicite qui s'oppose à l'apprentissage par découverte :

The main conclusion I draw from the three research literatures I have reviewed is that it would be a mistake to interpret the current constructivist view of learning as a rationale for reviving pure discovery as a method of instruction. Pure discovery did not work in the 1960s, it did not work in the 1970s, and it did not work in the 1980s, so after these three strikes, there is

¹⁹³ Traduction proposée pour « the constructivist teaching fallacy ».

little reason to believe that pure discovery will somehow work today.
(Mayer, 2004 : 18)

En 2006, Kirschner et *al.* publiaient un article reprenant le positionnement épistémologique de Mayer :

Although unguided or minimally guided instructional approaches are very popular and intuitively appealing, the point is made that these approaches ignore both the structures that constitute human cognitive architecture and evidence from empirical studies over the past half-century. (Kirschner et *al.*, 2006 : 75)

La publication du recueil de travaux intitulé *Constructivist Instruction: Success or Failure?* (Tobias et Duffy, 2009) a été en particulier motivée par les réactions des deux parties aux travaux de Kirschner et *al.* Si Tobias et Duffy nomment respectivement ces deux méthodes « *Constructivist Instruction* » et « *Explicit Instruction* », toutes deux correspondent à une approche constructiviste de la situation d'enseignement / apprentissage car elles sont centrées sur la construction de ses propres connaissances par l'apprenant : « *Nothing in this article should be construed as arguing against the view of learning as knowledge construction [...].* » (Mayer, *ibid.*). Le recueil de Tobias et Duffy fait donc s'affronter deux regards contradictoires sur les implications didactiques de cette approche constructiviste : à travers dix articles, les partisans de l'apprentissage par découverte et ceux de l'apprentissage par enseignement direct s'opposent.

Les partisans d'un apprentissage par découverte incitent les apprenants à faire appel à leurs connaissances afin de résoudre le problème qui leur est posé et découvrir par eux-mêmes la solution. Le présupposé est de développer chez eux des capacités de résolution de problème en les entraînant à résoudre des problèmes, dans une homologie fin / moyen, afin qu'ils puissent transférer cette capacité à trouver des solutions par eux-mêmes dans d'autres situations. Lorsque les apprenants ne réussissent pas à résoudre la tâche, ils sont guidés par touches progressives.

Les partisans d'un apprentissage direct souhaitent mettre les apprenants en contact direct avec le savoir à enseigner en leur donnant, dès le départ, une méthode de résolution du problème qu'il leur faut alors l'appliquer et l'apprendre afin de la transférer à d'autres situations. Ils distinguent, sur un plan épistémologique, le savoir de référence et le savoir à enseigner. Selon eux, l'homologie fin / moyen ne favoriserait pas nécessairement l'apprentissage :

It may be a fundamental error to assume that the pedagogic content of the learning experience is identical to the methods and processes (i.e., the epistemology) of the discipline being studied. (Kirschner et al., 2006 : 78)

Les présupposés sur lesquels reposent chacune des deux approches aboutissent à un débat sur la question centrale du guidage :

The disagreement that fuels the debate stems from different views about the necessity and consequences of forcing specific procedural guidance in situations where learner may be able to discover solutions to unfamiliar problems and tasks. (Clark, 2009 : 158)

Selon Clark, ce qui distingue l'approche par découverte de l'approche par enseignement direct n'est pas l'absence ou la présence de guidage mais la quantité de guidage proposée aux étudiants et le moment où ce guidage est offert.

1.1.3 Constructivisme et guidage

Clark distingue en particulier les notions d'« étayage » (angl. *scaffolding*) et de « guidage » (angl. *guidance*). Pour décrire la notion d'étayage, il cite les travaux de Pea (2004) qui se situe dans une approche constructiviste inspirée des travaux de Bruner et Vygotsky. Pea définit la notion d'étayage par deux mouvements indispensables : le premier consiste à apporter à l'apprenant l'aide dont il a besoin pour résoudre une tâche lorsqu'il n'y arrive pas par lui-même (*ibid.* : 430) ; le second consiste à diminuer cette aide petit à petit : « *Such fading, I argue, is an intrinsic component of the scaffolding framework.* » (*ibid.* : 431). Sans remettre en cause l'intérêt de l'étayage, Clark (*ibid.* : 160) relève une phrase selon lui clef dans l'article de Pea qui illustrerait la différence fondamentale entre les deux approches : « *[O]ne needs independent evidence that the learner cannot do the task or goal unaided.* » (Pea, *ibid.* : 443).

Alors que la technique « d'étayage » consisterait à s'assurer, avant toute transmission du savoir à enseigner, que l'apprenant ne réussit pas à résoudre la nouvelle tâche demandée par lui-même, les partisans d'une instruction directe soutiennent au contraire un « guidage » des apprenants sans recherche préalable d'une solution à un problème nouveau par l'apprenant. La distinction entre les notions d'étayage et de guidage en fonction du moment où le savoir à enseigner est transmis serait au cœur des différences entre les approches par découverte et par enseignement direct :

Guidance advocates suggest that learners must be provided with a complete demonstration of how to perform all aspects of a task that they have not learned and automated previously. So even if a learner could solve a problem with adequate mental effort, guidance advocates provide evidence

that it is more effective and efficient to provide a complete description [...].
(Clark, 2009 : 160)

Les partisans des techniques d'enseignement direct défendent l'intérêt d'une situation d'apprentissage dans laquelle le savoir à enseigner est transmis **avant** toute tentative de résolution du problème par un apprenant qui ne possède pas encore toutes les connaissances ou schémas adéquats pour le résoudre. Il s'agit d'éviter aux apprenants l'effort cognitif lié à la phase de découverte d'éventuelles solutions qui seront plus ou moins éloignées du savoir à enseigner et à apprendre. L'objectif est de concentrer leurs efforts sur l'apprentissage des connaissances et schémas pertinents à la résolution du problème nouveau, qu'ils n'ont pas encore appris à résoudre.

L'argumentaire de ces chercheurs en faveur d'un tel enseignement direct est fondé sur les résultats d'expérimentations articulées au sein de la théorie de la charge cognitive de Sweller. Selon Sweller, les avancées dans la connaissance sur l'architecture cognitive humaine expliqueraient l'échec des méthodes d'enseignement par découverte et justifieraient l'approche par enseignement direct :

Constructivists teaching techniques that guide students to find information for themselves rather than presenting that information explicitly have provided a favoured instructional technique among education researchers for several decades. The popularity of such techniques can probably be sourced back to Bruner (1961) who used Piagetian theory to emphasize discovery learning. Minimally guided instructional techniques were developed prior to our current understanding of human cognitive architecture. [...] I will argue that such techniques make little sense in light of our current understanding of human cognition. (Sweller, 2009 : 127)

Nous décrivons à présent, dans ses grandes lignes, la théorie de la charge cognitive de Sweller (angl. *Cognitive Load Theory* ou *CLT*) car elle éclaire le concept de didactisation automatisée du son.

1.2 Théorie de la charge cognitive

Dans ses travaux les plus récents (2003 à 2009), Sweller décrit un modèle d'architecture cognitive humaine qui présente l'originalité d'aborder la cognition humaine à la lumière de la perspective évolutionniste de l'enseignement / apprentissage (Geary, 1995 et 2007, *op.cit.*) décrite dans l'introduction générale. C'est autour de cette architecture cognitive qu'il structure les éléments centraux de sa « théorie de la charge cognitive » (« TCC » dans le reste du texte) dont les applications à la situation d'enseignement / apprentissage se concrétisent en une approche par enseignement

direct, telle que définie par Clark *supra*. Les « effets » de la TCC donnent lieu à des principes didactiques qui autorisent des prédictions mesurables empiriquement et à travers lesquelles le noyau central de la théorie est renforcé ou ajusté (Gerjets et *al.*, 2009).

Nous ne détaillons pas ici tous les aspects de l'architecture cognitive proposée par Sweller mais nous intéressons à deux de ses constituants majeurs, la mémoire de travail à court terme et la mémoire de travail à long terme, qui permettent en particulier de définir la notion de « surcharge cognitive », critique pour la tâche de compréhension de l'anglais oral par des étudiants francophones.

1.2.1 Mémoires de travail à court terme et à long terme

Les travaux de Baddeley (1986 et 1997) sont une référence dans le domaine de la psychologie cognitive et de l'architecture de la mémoire de travail à court terme (« MDT-CT », angl. *ST-WM* pour « *short-term working memory* »). Baddeley a déterminé les éléments constitutifs de cette mémoire (la boucle phonologique, le calepin visuel, et l'administrateur central) et a montré, en particulier par le biais d'expérimentations par la « double-tâche », qu'il ne s'agit pas d'un espace de stockage passif, d'une simple « mémoire à court-terme », tel que ses prédécesseurs l'envisageaient, mais d'un espace de stockage actif assurant le traitement de l'information. Baddeley a également démontré que les limites extrêmes de cette mémoire s'appliquent à des items d'information nouvelle. La MDT-CT ne peut traiter qu'un nombre limité de ces nouveaux items pendant un temps très court de quelques secondes : environ sept selon les travaux de Miller (1956) et quatre selon Broadbent (1975).

Dans sa recherche sur la compréhension de textes, Kintsch (*op.cit.* : 218) a illustré la théorie de la MDT-CT ainsi :

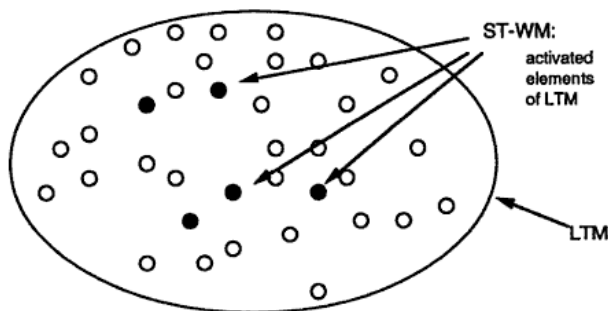


Figure 39 - Théorie classique de la mémoire de travail selon Kintsch (2007 : 218).

Il constate toutefois que les travaux menés par Baddeley n'expliquent pas le paradoxe entre notre capacité à mener des tâches complexes au quotidien comprenant pourtant des données nouvelles, et les limitations extrêmes de la MDT-CT :

Analysis of complex cognitive tasks, such as playing chess, or making medical diagnoses or, indeed, text comprehension, reveal significant memory demands [...] nowhere to be fitted into a classical short-term working memory of seven chunks. (Kintsch, 2007 : 216)

L'auteur propose d'augmenter la théorie de Baddeley afin d'expliquer notre capacité à résoudre des tâches hautement complexes qui dépassent les limites de la MDT-CT et pour lesquelles nous sommes « experts ». Il s'appuie pour cela sur la théorisation d'une « mémoire de travail à long terme » (MDT-LT) d'après les travaux d'Ericsson et Kintsch (1995).

Ces derniers se sont intéressés à la question des relations entre la mémoire à long terme (« MLT », angl. *LTM*), espace de stockage illimité en capacité et en temps jusqu'à considéré comme passif, et la MDT-CT :

The new contribution we hope to explicate is that reliance on acquired memory skills will enable individuals to use LTM as an efficient extension of ST-WM in particular domains and activities after sufficient practice and training. (Ericsson et Kintsch, 1995 : 212)

Ils ont développé un modèle de « mémoire de travail à long terme » (« MDT-LT », angl. *LT-WM*) selon lequel les individus experts auraient appris à utiliser une partie de leur MLT comme une mémoire de travail. Des « structures de récupération » (angl. *retrieval structures*) excitées par les éléments activés en MDT-CT permettraient de récupérer rapidement et automatiquement des contenus stabilisés et stockés en MLT afin d'augmenter les capacités de la MDT-CT. Ericsson et Kintsch (*ibid.*) et Kintsch (*ibid.*) proposent que ces structures de récupération, qui relient la MDT-CT à la MLT, forment la MDT-LT :

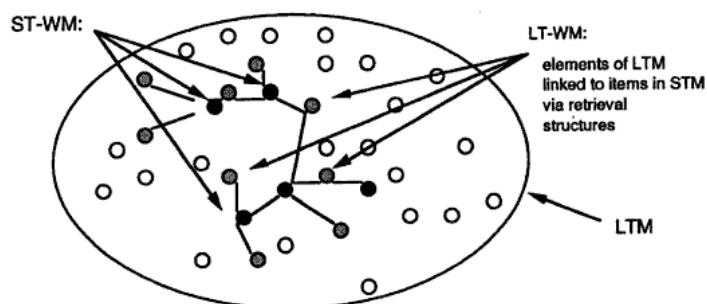


Figure 40 - Théorie de la mémoire de travail à long terme selon Ericsson et Kintsch (1995), cités dans Kintsch (2007 : 218).

Les éléments en gris dans cette figure constituent la MDT-LT. Ils sont connectés aux éléments (en nombre limité) activés en MDT-CT par des structures de récupération dont le poids varie en fonction de la force du lien entre les nœuds du réseau, déterminée selon la loi de Hebb exposée ci-dessous.

1.2.2 Niveau d'expertise

Comme le montre la terminologie ci-dessus, la MDT-LT s'inscrit dans une approche connexionniste de la cognition. En l'occurrence, elle est intégrée au modèle général de compréhension et d'apprentissage décrit par Kintsch (*ibid.*) appelé le « modèle de construction-intégration » (angl. *construction-integration model* ou *CI-model*).

Les connaissances y sont organisées en réseau dont les nœuds (angl. *nodes*) sont reliés entre eux en fonction de la valeur des liens (angl. *cues*) qu'ils entretiennent. Ces liens, ou connexions, sont généralement exprimés entre 0 et 1. Ces deux extrêmes signalent respectivement un lien « inhibiteur » ou un lien « excitateur » (angl. *inhibiting cue* et *exciting cue*), selon qu'il bloque ou accélère la transmission d'une information entre deux nœuds.

Selon la loi de Hebb, l'activation répétée de deux nœuds voisins renforce la valeur de leur connexion. La force des connexions serait donc liée à l'apprentissage, explicite ou implicite, et à la stabilisation des connaissances qu'il autorise. Un modèle connexionniste comprendrait ainsi non seulement des règles d'activation mais aussi des règles d'apprentissage (Hulstijn, 2003, *op.cit.*). Manent (2005 : 66) illustre cette loi ainsi :

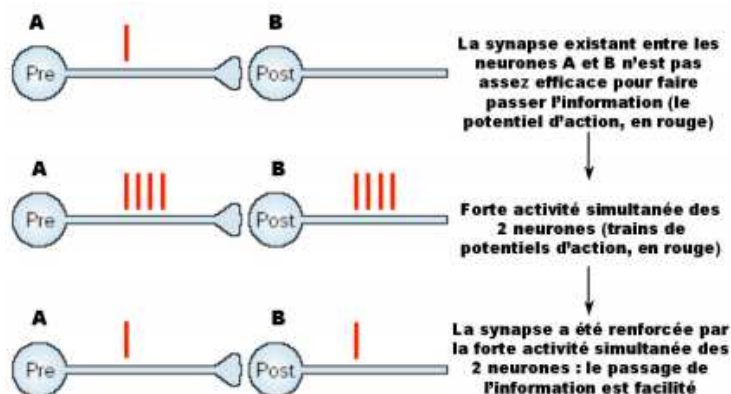


Figure 41 - Illustration de la loi de Hebb (Manent, 2005 : 66).

L'expert posséderait donc les schémas de connaissance utiles au traitement de la tâche mais il aurait surtout les capacités de récupérer ces schémas de manière quasi-automatique (300 à 400 millisecondes environ) grâce à des poids de connexion élevés. Kintsch insiste sur le niveau indispensable d'expertise pour activer automatiquement et rapidement les structures de récupération pertinentes à partir des éléments de la MDT-CT. Cette récupération automatique, liée aux stratégies d'encodage de l'information, serait une condition nécessaire pour éviter de dépasser les limites extrêmes qui caractérisent la MDT-CT :

Only a very rich knowledge base enables one to form such structures, because many different patterns and association must be readily available for encoding. Suitable knowledge bases exist only in areas where a person has reached a high level of expertise in a special expert domain, or in everyday life situation where everyone is an expert. Knowledge alone, however, is not sufficient, one also needs well-developed and well-practiced encoding strategies. (Kintsch, 2007 : 220-221)

Selon Kintsch, les novices ne possèdent ni des connaissances ni des savoir-faire suffisamment stabilisés pour leur permettre d'activer de manière quasi-automatique les schémas de récupération nécessaires pour surmonter les limites de la MDT-CT. Les contraintes de la MDT-CT exposées par Baddeley ne pouvant pas être dépassées par l'activation de structures en MDT-LT, le traitement d'informations nouvelles sera limité à un nombre restreint d'items pendant une durée très courte, ce qui entravera le traitement de tâches complexes.

Nous concluons des travaux de Kintsch qu'il est indispensable de distinguer les individus « experts » des individus « novices » qui ne peuvent pas s'appuyer sur la MDT-LT pour augmenter leur capacité de traitement de l'information. Nous retenons également que l'apprentissage de savoirs (connaissances) et de savoir-faire (stratégies d'encodage) par le renforcement de connexions neuronales pertinentes, l'inhibition des connexions non pertinentes et la construction de schémas de récupération, est indispensable pour développer un niveau expert dans un domaine donné. Dans ce modèle, l'apprentissage peut être défini comme une modification des structures au sein de la mémoire à long terme : « *Learning is defined as a change in long-term memory.* » (Kirschner et al., op.cit. : 75).

Des tâches effectuées avec un guidage faible, comme la résolution d'un problème par découverte ou, dans le cas de la compréhension de l'oral, un travail de réponse à des questions avec le mode d'écoute par défaut, réclament pour le novice comme pour

l'expert une mobilisation importante de connaissances. Mais alors que ce dernier peut s'appuyer sur des structures de récupération en MDT-LT pour dépasser les limites de la MDT-CT, le novice n'a à sa disposition que les ressources disponibles en MDT-CT. Les recherches sur la MDT-CT et la MDT-LT ainsi que le cadre plus général de la TCC fournissent ainsi à ses partisans les arguments en faveur d'un enseignement / apprentissage par la technique d'instruction directe et les moyens de critiquer l'apprentissage par découverte. En effet, la théorie de la charge cognitive prédit que mettre un « novice » dans la situation rencontrée par un « expert » entraînera une situation de « surcharge cognitive » (angl. *cognitive overload*) empêchant les modifications au sein de la MLT indispensables à l'apprentissage, même dans les cas où il finirait par accomplir la tâche demandée.

Cet état de surcharge cognitive sera dû au décalage entre les ressources attentionnelles disponibles et celles réclamées pour accomplir la tâche considérée. Selon les travaux de Baddeley et Kintsch que nous venons de décrire, les ressources attentionnelles dont un individu dispose dépendent ainsi de son niveau d'expertise qui lui permettra, ou non, de s'appuyer sur sa MDT-LT afin d'augmenter les capacités de la MDT-CT, par définition limitées :

At one end of the continuum, when dealing with unfamiliar information, working memory limitations are critical. They become successively less critical as familiarity increases, in other words as more and more information from long-term memory is used. At the other extreme, when dealing with information incorporated in well-entrenched, automated schemas, working memory limitations become irrelevant. Thus, the extent to which working memory limitations matter depends on the extent to which the information being dealt with has been organized in long-term memory.
(Sweller, 2005a : 24)

Au-delà de la situation de surcharge cognitive, la TCC prédit qu'une situation d'apprentissage dont la charge cognitive est élevée peut entraver l'apprentissage.

1.2.3 Charges cognitives pertinente, intrinsèque et extrinsèque

La TCC s'applique aux connaissances « biologiquement secondaires » (Geary 2007, *op.cit* : 3), celles jugées culturellement importantes par la société. Comme expliqué dans l'introduction générale, la compréhension d'une langue étrangère fait partie de ces connaissances secondaires pour lesquelles la TCC est pertinente :

Schools and educational institutions were invented in order to help people acquire the biologically secondary knowledge required by modern societies. We have not evolved to acquire the many branches of knowledge taught in

educational and training institutions effortlessly and unconsciously because they have only been required recently in human history. The cognitive architecture described next [CLT] applies to the biologically secondary knowledge that is the subject of interest in educational institutions. (Sweller, 2009 : 12-13)

Dans ce cadre, Sweller (2005a) définit trois types de charges cognitives : la charge cognitive pertinente (angl. *germane cognitive load*), la charge cognitive intrinsèque (angl. *intrinsic cognitive load*) et la charge cognitive extrinsèque (angl. *extraneous cognitive load*)¹⁹⁴.

La charge pertinente serait celle qui permet l'apprentissage : « *It is the cognitive load caused by effortful learning resulting in schema construction and automation.* » (Sweller, 2005a, *op.cit.* : 27). Le but de toute situation d'apprentissage serait de s'assurer que suffisamment de ressources attentionnelles sont allouées à cette charge cognitive pertinente car son objet est la construction des schémas de connaissances et de récupération qui permettent d'évoluer vers un niveau expert. Les partisans de la TCC souhaitent donc réduire la charge cognitive imposée par la tâche d'apprentissage afin de s'assurer qu'une part des ressources attentionnelles reste disponible et soit allouée à cette charge pertinente¹⁹⁵.

Ceci requiert d'alléger le poids des deux autres types de charge, la charge intrinsèque et la charge extrinsèque. La charge intrinsèque correspond aux ressources attentionnelles imposées par le contenu de la tâche, c'est-à-dire par la complexité du savoir à enseigner ou, dans les termes de la TCC, le « degré d'interactivité » des éléments au sein de la tâche :

Quand l'interactivité entre éléments est faible, la charge cognitive intrinsèque est également faible. Chaque élément individuel peut être appris indépendamment des autres et, ainsi, aucun élément n'impose une forte charge en MDT. [...]. La charge cognitive est forte quand l'interactivité entre éléments est élevée. [...]. Un contenu fortement interactif ne peut être compris qu'en traitant simultanément tous les éléments qui le composent [ce qui] impose une forte charge en MDT et, par conséquent, une forte charge cognitive intrinsèque. (Chanquoy et al., 2007 : 163-164)

¹⁹⁴ Les traductions en français sont extraites de Chanquoy et al. (2007 : 162).

¹⁹⁵ Chanquoy et al. (*op.cit.* : 168) précisent que la diminution de la charge cognitive ne se traduit pas forcément par une augmentation de l'apprentissage. La situation de travail proposée doit en effet permettre l'enrichissement des schémas et leur automatisation afin d'entraîner des modifications de la MLT, selon la définition de Kirschner et al. (2006, *op.cit.*).

Comme nous l'avons montré par le schéma en figure 12, la tâche de compréhension de l'anglais oral est complexe : elle nécessite de traiter dans le même temps un nombre important d'éléments. Dans le cadre de la TCC, une telle tâche est définie comme ayant un « haut degré d'interactivité » et réclame une mobilisation d'importantes ressources attentionnelles. En raison de sa charge cognitive intrinsèque élevée, la compréhension de l'oral serait susceptible, par sa seule nature, soit d'entraîner un phénomène de surcharge cognitive, soit de ne pas laisser suffisamment de ressources pour traiter la charge pertinente.

La charge cognitive extrinsèque s'ajoute à la charge intrinsèque. Elle correspond à l'effort, ou ressources attentionnelles, que l'apprenant doit fournir en fonction de la manière dont le savoir à enseigner lui est présenté.

Sweller et Chandler (1994) ayant décrit la charge intrinsèque comme « inaltérable » (« *unalterable* »), Chanquoy et al. (*ibid.* : 167) estiment que « le seul moyen de réduire la charge cognitive globale est de diminuer la charge cognitive extrinsèque ». Cette dernière est en effet directement sous le contrôle de l'enseignant et dépend de ses choix individuels de transposition didactique. La transposition du savoir à enseigner au savoir transmis devrait donc, dans le cadre de la TCC, assurer la réduction au maximum de la charge cognitive extrinsèque imposée par la manière de présenter les informations nouvelles. Les développements récents de la TCC insistent néanmoins sur la possibilité d'alléger également la charge cognitive intrinsèque (Sweller, 2009).

1.3 Synthèse : théorie de la charge cognitive et concept de didactisation automatisée du son

Dans la perspective d'un enseignement / apprentissage au moyen des nouvelles technologies, l'allègement des charges cognitives intrinsèque et extrinsèque paraît intimement lié au principe d'ergonomie didactique (Bertin, 2000 et 2003, *op.cit.*). C'est dans cette perspective que nous étudions une partie des techniques de traitement didactique du son présentées par Toma (2008, *op.cit.*). Nous avons choisi d'étudier les techniques de didactisation, ou « processus de didactisation du son » (*ibid.*), qui, selon nous, pourraient permettre de dépasser les trois grandes limites constatées du mode d'écoute par défaut : la qualité du son, la navigation dans le son et la manière d'effectuer les pauses dans le document (Ch.2., 2.3.2).

1.3.1 Qualité et vitesse du son

Les lecteurs numériques tels que le *QuickTime*, le *Real Player*, le VLC et le LWM sont généralement utilisés dans le mode d'écoute par défaut défini au chapitre 2. Ils peuvent pourtant subir de nombreux réglages dont deux en particulier peuvent être détournés à des fins didactiques.

Un des processus de didactisation du son possibles consiste à **améliorer la qualité du son du document** par un réglage approprié à l'anglais de l'égaliseur graphique contenu dans ces lecteurs. Ceci pourrait alléger la quantité de ressources attentionnelles allouées à la détection du signal, et réduire la charge cognitive intrinsèque. L'égaliseur divise le spectre sonore en plusieurs bandes de fréquences, des graves (situées à gauche) aux aigües (à droite) : il permet d'augmenter ou d'atténuer l'amplitude du signal pour chaque bande et de modifier sa forme finale (Kolb et Whishwa, 2001 : 322). Les égaliseurs disponibles dans les différents lecteurs se différencient par le nombre de bandes de fréquences réglables. Plus ce nombre est grand, plus la qualité du son proposé aux étudiants peut être ajustée.

S'il paraît intéressant d'optimiser la qualité sonore du document authentique par le réglage de l'égaliseur pour alléger la charge cognitive intrinsèque, la perception qu'ont les étudiants de cette qualité restera intimement liée à l'image qu'ils se font de leur propre niveau de compréhension, comme le révèle le questionnaire que les candidats à un CLES 1 ont rempli suite à la première session CLES organisée à l'Université Toulouse III¹⁹⁶. Ce phénomène est explicable par la théorie de l'auto-efficacité (Bandura, 2003) qui définit le sentiment d'efficacité personnelle (SEP) comme un sentiment renvoyant « aux jugements que les personnes font à propos de leur capacité à organiser et réaliser des ensembles d'actions requises pour atteindre des types de performances attendus » (Bandura 1986, cité dans François et Botteman, 2002 : 521). Le questionnaire susmentionné, montre qu'une qualité sonore optimale n'a pas suffi à

¹⁹⁶ De nombreux candidats ont répondu à la question « Avez-vous des critiques négatives à faire sur l'épreuve ? » par les remarques suivantes : « Son un peu faible de la compréhension orale. » ; « Son un peu trop fort » ; « La compréhension orale pourrait être réalisée en laboratoire de langues à l'aide de casques, cela pourrait éviter les problèmes d'écho ou autres. » ; « Mauvaise qualité pour l'écoute dans l'épreuve de compréhension orale » (etc.). Ils ont été également nombreux à échouer à cette certification en raison de l'épreuve de compréhension de l'oral. Les conditions d'écoute ce jour-là étaient excellentes grâce à des documents originaux d'une qualité sonore irréprochable et au passage de l'épreuve dans une salle insonorisée équipée de huit haut-parleurs intégrés au plafond afin d'assurer une diffusion du son optimale. Ce questionnaire se trouve dans les annexes numériques.

modifier le sentiment d'efficacité personnelle des étudiants et, par là, leur disposition vis-à-vis d'une tâche qu'ils ont trouvé particulièrement difficile (58% des étudiants qui ont répondu au questionnaire ont trouvé l'épreuve de compréhension de l'oral la plus difficile).

Selon les travaux de Sadri et Robertson (1993, cités dans François et Botteman, *ibid.*), le SEP serait corrélé à la performance : un sentiment négatif ou positif par rapport au niveau, réel ou perçu, dans une compétence langagière pourrait ainsi influencer les résultats. Parce qu'il répond à un besoin qu'ils sont nombreux à exprimer, le processus de didactisation automatisée qui consiste à **ralentir le son** pourrait influencer l'attitude des étudiants et, indirectement, leur performance. Ce processus est également susceptible d'alléger la charge cognitive intrinsèque de la tâche de compréhension de l'anglais oral. Cette fonctionnalité est aujourd'hui disponible sur les lecteurs multimédia susmentionnés.

1.3.2 Navigation

Tous les lecteurs numériques comportent une barre de défilement horizontale et un curseur qui sert à naviguer dans le document en faisant des avancées ou des retours en arrière rapides. Cette dernière fonction est la plus utilisée pour l'entraînement en compréhension de l'oral durant lequel l'étudiant revient aux endroits qu'il n'a pas compris afin de réécouter le passage. Comme expliqué au chapitre 2, cette navigation était imprécise au temps des cassettes et l'écoute numérique par défaut n'a pas apporté de solution à ce problème : il est difficile de revenir exactement à l'endroit souhaité sans multiplier les manipulations. En situation d'apprentissage, cette multiplication des manipulations risque d'augmenter la charge cognitive extrinsèque liée à la tâche, réduisant d'autant la quantité de ressources disponibles pour le traitement du contenu et l'automatisation des schémas de connaissance. Un troisième processus de didactisation automatisée du son consiste à **étirer le lecteur** au maximum de la longueur de l'écran. Un tel étirement du lecteur améliore la précision du retour en arrière car le ratio centimètres / secondes est augmenté.

Cependant, même avec un lecteur étiré au maximum, l'étudiant qui a besoin de revenir en arrière parce qu'il n'a pas compris effectue un retour toujours imprécis car il revient sur une zone de la barre de défilement qui correspond « à peu près » à l'endroit où il souhaite revenir. En effet, se concentrer sur le contenu linguistique du document et

mémoriser l'endroit exact où un problème de compréhension a été rencontré (avec la minuterie du lecteur par exemple) dans le but d'y revenir plus tard semble difficilement réalisable dans les limites de durée et de capacité de la MDT-CT.

Un autre processus de didactisation automatisée du son consiste à **visualiser le son par numéros, appelés « séquences »**. En rendant le son visible par séquences, l'étudiant peut repérer exactement l'endroit qu'il n'a pas compris et revenir dessus en un seul clic de la souris, ce qui devrait alléger la charge cognitive extrinsèque de l'écoute par défaut.

La visualisation du son par séquences, appelée « multimodalité » (Toma, 2008, *op.cit.*), est inséparable du processus de didactisation automatisée du son qui consiste à **découper le son par groupes de souffle**. Une séquence, ou numéro, correspond toujours à un groupe de souffle, ce qui pourrait régler le problème lié au caractère « aléatoire » de la navigation, défini par le fait que l'étudiant, parce qu'il ne comprend pas, navigue « n'importe où » dans le document, sans rapport avec le sens (Ch.2, 2.3.2). La charge cognitive intrinsèque de la tâche pourrait se trouver allégée d'une part parce que le découpage en groupes de sens permet à l'étudiant de revenir toujours au début d'un groupe de sens, donc à un endroit logique et non aléatoire dans le document, mais aussi parce qu'il aide l'étudiant à découper la chaîne parlée et à dépasser ainsi une partie des obstacles phonologiques de niveau suprasegmental (Ch1., 3.4).

1.3.3 Pauses

La lecture en continu d'un document sonore ou vidéo à partir de tout lecteur multimédia permet au locuteur natif d'écouter ou de regarder un document sans aucune manipulation supplémentaire une fois la lecture démarrée. Chez l'apprenant, le caractère continu d'une telle lecture est susceptible d'entraîner une saturation quasi-immédiate de la MDT-CT en raison des nombreux obstacles phonologiques qu'il doit traiter au sein d'un flot de paroles ininterrompu. Il s'agit là d'une des différences fondamentales entre la réception d'un message oral par rapport à celle d'un message écrit que l'apprenant peut traiter au rythme qui lui convient, dans les limites de ses ressources attentionnelles.

La situation d'écoute non réciproque d'un document sonore ou vidéo, contrairement à la situation de communication deux-à-deux, ne permet pas au co-énonciateur d'interagir avec son énonciateur pour lui signifier des problèmes de compréhension. Le bouton de pause est alors le seul moyen pour l'étudiant d'arrêter le défilement continu

de paroles. Cependant, comme identifié au chapitre 2, la fonction de pause souffre des mêmes problèmes que le curseur de défilement pour la navigation. La pause est imprécise car elle ne se fait jamais exactement à l'endroit souhaité. Cette imprécision entraîne une charge cognitive extrinsèque car elle oblige l'étudiant à multiplier les manipulations de la souris lorsqu'il relance la lecture. La pause est de plus aléatoire car, de la même manière qu'il faut bien comprendre pour revenir en arrière à un endroit qui fait sens, il faut bien comprendre pour effectuer des pauses logiques qui ne coupent pas un mot ou un groupe de sens.

Insérer des blancs après chaque groupe de sens dans le document authentique apporte une solution à ces problèmes. Cette opération didactique est connue depuis les laboratoires à cassettes : l'ajout de blancs après certains segments du texte était déjà possible ; l'objectif était alors de laisser le temps à l'étudiant de répéter ce qu'il entendait. Rien dans la littérature n'indique une autre utilisation didactique de ces blancs.

Dans le cadre du concept de didactisation automatisée du son, l'insertion de blancs est envisagée avec des intentions didactiques différentes. Les blancs sont détournés de leur fonctionnalité première et utilisés comme autant de pauses dans le discours donnant à l'étudiant les moyens de repérer auditivement les endroits logiques pour appuyer sur le bouton pause. Les pauses ne sont plus aléatoires puisque les blancs sont insérés à des endroits logiques : ceci devrait aider l'apprenant dans son traitement du contenu linguistique et alléger la charge cognitive intrinsèque. De plus, les pauses deviennent précises dans la mesure où les espaces créés dans le discours donnent le temps matériel à l'étudiant de réagir et de manipuler la souris pour appuyer sur le bouton de pause. L'insertion de blancs devrait ainsi permettre de réduire la charge cognitive extrinsèque en limitant les manipulations de la souris. La lecture s'arrête alors pour un temps « infini » qui ne se termine que lorsqu'elle est relancée manuellement par l'étudiant.

Le bouton de pause fournit une aide potentielle à l'étudiant car elle lui donne le temps de traiter l'information. Elle présente cependant l'inconvénient d'être manuelle : pour effectuer la pause, l'étudiant doit lever la tête vers l'écran (donc lever les yeux de la feuille sur laquelle il prend les notes ou déplacer le regard de son traitement de texte

vers la fenêtre du lecteur), cliquer sur la souris pour faire la pause, revenir sur son travail, puis cliquer à nouveau pour redémarrer la lecture¹⁹⁷. Ces manipulations obligatoires sont une contrainte ergonomique susceptible d'engendrer une charge extrinsèque déconcentrant l'étudiant de sa tâche première de décryptage du sens. Un septième processus de didactisation consiste à **régler la durée des blancs** en fonction des objectifs didactiques. L'insertion de blancs courts donnera à l'étudiant le temps d'effectuer une pause manuelle infinie précise et non aléatoire ; l'insertion de blancs longs laissera le temps à l'étudiant de prendre des notes entre chaque segment de phrase tout en lui évitant des opérations manuelles de pause et de relance de la lecture.

1.3.4 Hypothèses de travail

Alors qu'un niveau expert dans la compétence de compréhension de l'oral assure la récupération automatique des connaissances et schémas nécessaires aux constructions de haut et de bas niveau, les résultats des études menées en 2007 et 2008 (voir l'introduction générale) ont montré qu'il faut considérer la majorité des étudiants du domaine LANSAD comme « novices » dans cette compétence. L'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'anglais oral doit donc viser à automatiser ces constructions chez les étudiants du domaine LANSAD, en particulier celles de bas niveau qui permettent l'élaboration de la microstructure de la base de texte et qui posent le plus de problèmes spécifiques à la tâche (Ch.2, 1.3.5).

Étant donné le haut degré d'interactivité des éléments qui composent cette compétence, la TCC prédit que les demandes en ressources pour construire du sens à partir du signal sonore entrant excéderont celles disponibles chez les individus novices, entraînant un phénomène immédiat de surcharge cognitive. Tenir compte des contraintes imposées par les limites extrêmes de la MDT-CT signifie en particulier réduire les charges cognitives intrinsèque et extrinsèque liées à la résolution des tâches et/ou à la manière dont le matériau est présenté dans les dispositifs de macro- et micro-tâches (Narcy-Combes, 2005) proposés pour entraîner les étudiants du secteur LANSAD en compréhension de l'oral.

¹⁹⁷ Sur certains lecteurs il est possible d'utiliser la barre d'espace du clavier (VLC et Quicktime) ou le raccourci clavier « Ctrl + P » (Windows Media et Real Player) pour effectuer la pause et relancer la lecture, mais cette manipulation nécessite quand même d'arrêter la prise de notes.

Selon la TCC, un entraînement par seule exposition à la langue étrangère représente une charge cognitive trop élevée pour aboutir à un apprentissage. La charge cognitive intrinsèque élevée de la tâche de compréhension de l'anglais oral se voit en effet augmentée par la charge extrinsèque liée aux limites ergonomiques de l'écoute par défaut (Ch.2, 2.3.2). Ceci ne laissera alors aucune ressource disponible pour la construction des schémas nécessaires à l'automatisation de la compréhension de l'anglais oral (la charge pertinente).

Comme nous venons de le voir, certaines des techniques de traitement didactique du son proposées par Toma pourraient permettre de réduire les charges cognitives intrinsèque et extrinsèque de la tâche de compréhension de l'anglais oral, ce qui éviterait un effet de surcharge cognitive et permettrait de libérer des ressources pour l'apprentissage. Les opérations en apparence « techniques » de didactisation du son seraient, dès lors, éminemment didactiques.

Si les processus de didactisation réduisaient ainsi les charges cognitives intrinsèque et extrinsèque comme nous venons de le proposer, alors l'étudiant aurait la possibilité d'allouer des ressources cognitives supplémentaires à la résolution de la tâche, ce qui devrait améliorer sa compréhension du texte oral considéré. Une telle réduction pourrait également lui permettre d'allouer davantage de ressources attentionnelles à la charge pertinente pour la construction de connaissances et de schémas en MLT, afin d'aider à l'automatisation des processus de construction de bas niveau en compréhension de l'anglais oral et d'améliorer ainsi sa compétence à moyen terme. Ces deux hypothèses sous-tendent la présente démarche de recherche sur les modes d'écoute et les techniques de didactisation du son.

Avant de décrire les protocoles de l'expérimentation, nous présentons dans le point suivant la mise en œuvre pratique des processus de didactisation automatisée du son.

2. Mise en œuvre des processus de didactisation automatisée du son

Les processus de didactisation recherchés par Toma ont la particularité d'être « automatisés ». Un système automatisé contient un programme exécutant le travail toujours de la même manière. L'opérateur (ici l'enseignant créateur du cours) donne des

instructions dans la partie « commande » (l'interface du logiciel) qui les traduit en ordres à exécuter par la partie « opérative ». Cette dernière assure un retour de signaux vers la partie commande puis vers l'opérateur pour savoir si le travail a été bien exécuté¹⁹⁸. Dans les systèmes automatisés, le travail est toujours accompli par la machine, de manière objective. L'opérateur intervient uniquement en amont pour sélectionner les commandes pertinentes à la mise en place du processus souhaité.

L'automatisation des processus de didactisation du son s'appuie sur des logiciels spécifiques sans lesquels le travail sur le son serait trop long et fastidieux à mettre en place pour espérer didactiser systématiquement les documents authentiques. Les différentes possibilités de didactisation du son décrites dans le point précédent sont donc automatisées et dépendent de réglages effectués au préalable par l'enseignant créateur du cours, en fonction de ses intentions didactiques. Les processus sont ensuite exécutés automatiquement. Cette automatisation permet à l'enseignant d'actualiser régulièrement ses ressources et d'adapter les contenus à la filière spécifique des étudiants, adaptation essentielle dans le secteur LANSAD pour garantir une motivation par le biais de leur spécialité. Après avoir décrit les potentialités de quatre lecteurs numériques « classiques » pour mettre en œuvre les processus de didactisation automatisée du son, nous nous intéressons à la suite logicielle LAVAC (Laboratoire Audio-Visuel Actif-Comparatif) créée spécifiquement à cet effet.

2.1 Comparaison de quatre lecteurs numériques classiques

Nous cherchons à savoir lequel des quatre lecteurs les plus couramment utilisés (dans l'ordre alphabétique, *QuickTime*, *Real Player*, *VLC* et le lecteur *Windows Media* » désigné par « LWM ») permet de mettre au mieux en pratique les traitements didactiques du son décrits au point précédent. En effet, même si ces lecteurs n'ont pas été créés spécifiquement pour l'apprentissage de la compréhension de l'oral en L2, certaines de leurs fonctionnalités peuvent être détournées pour, peut être, alléger les

¹⁹⁸ Cette définition d'un système automatisé a été validée par Jean-Luc Bach, enseignant au département GEII (Génie Électrique et Informatique Industrielle) de l'IUT 'A' de l'Université Toulouse III, et auteur de ressources pédagogiques pour la plateforme IUT en ligne. Je le remercie pour son aide précieuse.

charges cognitives intrinsèque et extrinsèque de l'activité d'écoute : l'étirement de la barre de défilement, le réglage de l'égaliseur graphique et la fonction ralenti.

La comparaison de ces quatre lecteurs paraît d'autant plus importante que, comme nous avons pu le constater sur le terrain, faire du VLC le lecteur par défaut des fichiers sonores et vidéo dans les laboratoires multimédias de langues, comme nous avons pu le constater sur le terrain, semble plus souvent relever d'un choix « technique », car il présente l'avantage d'intégrer dans sa programmation initiale les codecs nécessaires à la lecture de la majorité des fichiers son et vidéo, que d'un choix « didactique » mené en amont sur l'intérêt qu'il présente pour le travail de compréhension de l'oral des étudiants.

2.1.1 Étirement

L'étirement horizontal de toutes les fenêtres du système *Windows* est contraint par la taille de l'écran. Plus l'écran est petit, plus l'étirement maximal est petit et moins la navigation dans le document sonore, par le biais du curseur de la barre de défilement, est précise. Aucun des quatre lecteurs que nous comparons ne contient un ascenseur horizontal qui permet un défilement infini comme c'est le cas dans le logiciel d'édition de son Audacity. L'impression d'écran ci-dessous compare l'étirement maximal de chacun des quatre lecteurs sur un même écran de quatorze pouces :

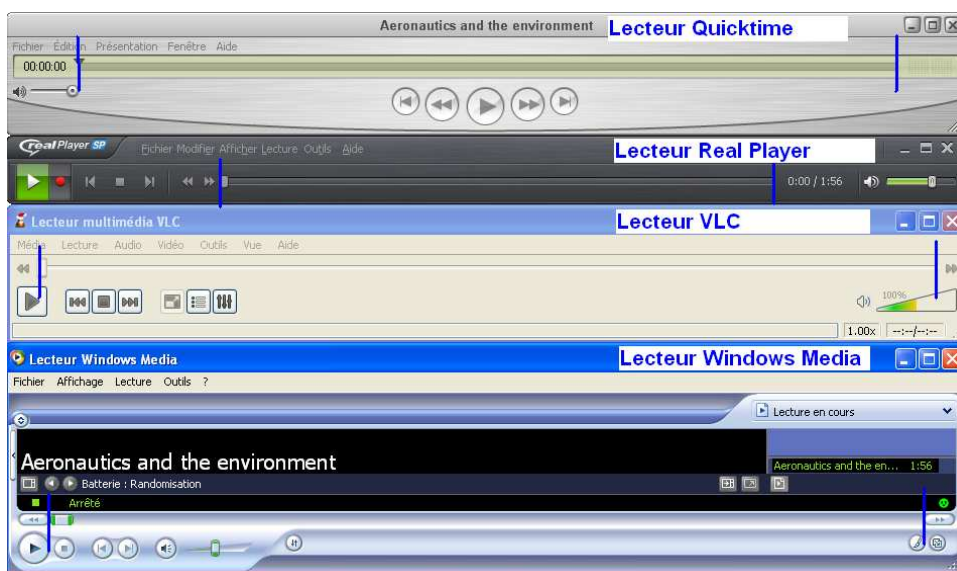


Figure 42 - Comparaison de l'étirement des lecteurs *QuickTime*, *Real Player*, *VLC* et *LWM*.

Cette impression d'écran montre que les quatre lecteurs ont une apparence très proche¹⁹⁹. Les lignes bleues verticales indiquent la longueur de la barre de navigation lorsque la fenêtre du lecteur considéré est étirée au maximum. Seul le *Real Player* se démarque négativement par son ergonomie : les boutons de lecture et de réglage du volume sont placés à gauche et à droite de la barre de navigation, limitant de fait sa largeur. Dans l'ensemble, l'étirement n'apparaît pas comme le critère le plus pertinent pour sélectionner l'un de ces quatre lecteurs dans l'optique d'aider les étudiants à mieux comprendre l'anglais oral.

2.1.2 Égaliseur graphique

Ces quatre lecteurs possèdent tous un égaliseur graphique facilement accessible, par une icône sur le VLC et par le menu dans les autres lecteurs (menu « Fenêtre / Afficher les contrôles A/V » pour le lecteur *QuickTime*, menu « Outils / Égaliseur » pour le *Real Player*, menu « Affichage / Améliorations / Égaliseur graphique » pour le LWM).

L'égaliseur du lecteur *QuickTime* propose uniquement le réglage des fréquences basses et aigües. Le *Real Player* comporte trois bandes de fréquences réglables : « Graves / Mid / Aigus ». Seule la version payante de ce lecteur comprend un égaliseur à dix bandes, pourtant inclus de base dans le VLC, logiciel libre et gratuit, et dans le LWM, logiciel fourni avec le système d'exploitation *Windows* dont sont équipés la majorité des laboratoires de langues. Ces deux lecteurs proposent des préréglages de l'égaliseur à dix bandes en fonction des effets souhaités (rock, rap, techno, jazz, voix etc.). Ils offrent également la possibilité de régler individuellement la hauteur de chacune des bandes de fréquences qui vont de 60hz à 16khz pour le VLC et de 31hz à 16khz pour le LWM avec un niveau respectif de gain / atténuation de +/-20dB et +/-14dB par bande. Le LWM contient une fonctionnalité supplémentaire qui facilite le réglage individuel des fréquences en fonction du schéma souhaité²⁰⁰.

¹⁹⁹ Nous avons travaillé à partir de la version 7.6.8 du Quicktime, de la version 1.1.3 du *Real Player*, de la version 4.4.2 du VLC, de la version 9.0 du LWM. En septembre 2011, nous avons vérifié les fonctionnalités, explorées ici, des dernières versions gratuites de ces quatre lecteurs : elles n'ont pas évolué.

²⁰⁰ Dans les cours d'anglais disponibles sur IUT en ligne, Toma propose un réglage particulier des fréquences dans le LWM qui visent à faciliter la compréhension de l'anglais oral

La comparaison des quatre lecteurs montre qu'un réglage optimal de la qualité du son du document authentique pourra être obtenu avec les lecteurs VLC et LWM alors que les lecteurs *Real Player* et *QuickTime* révèlent leurs limites pour un travail de compréhension de l'oral en langue étrangère.

2.1.3 Ralentissement du son

Les limites de la version gratuite du lecteur *Real Player* dans le cadre didactique d'un travail en compréhension de l'oral sont confirmées par l'absence de la fonction de ralentissement du son. Celle-ci est uniquement disponible sur la version payante.

Comme le lecteur *Real Player*, la version gratuite du *QuickTime* est bridée car elle est en concurrence avec la version payante « *QuickTime Pro* ». La version gratuite contient cependant la fonction de ralentissement, accessible dans la fenêtre de contrôles A/V. Le son peut être ralenti jusqu'à la moitié de la vitesse normale, mais il est, dès le départ, légèrement déformé et cette déformation va croissante à mesure que le son est ralenti. Même si cette déformation est moins marquée dans la dernière version 7.6.8 du lecteur que dans les précédentes, l'impression d'écran qui suit montre que l'ergonomie de la fenêtre de contrôles A/V rend l'opération de ralentissement peu précise. Le lecteur *QuickTime*, déjà peu remarquable pour son égaliseur graphique, ne se démarque pas non plus par la qualité de sa fonction de ralentissement. Rien n'indique à l'utilisateur à quel taux de ralentissement il se trouve et la fenêtre de contrôles A/V ne peut pas être étirée pour gagner en précision :

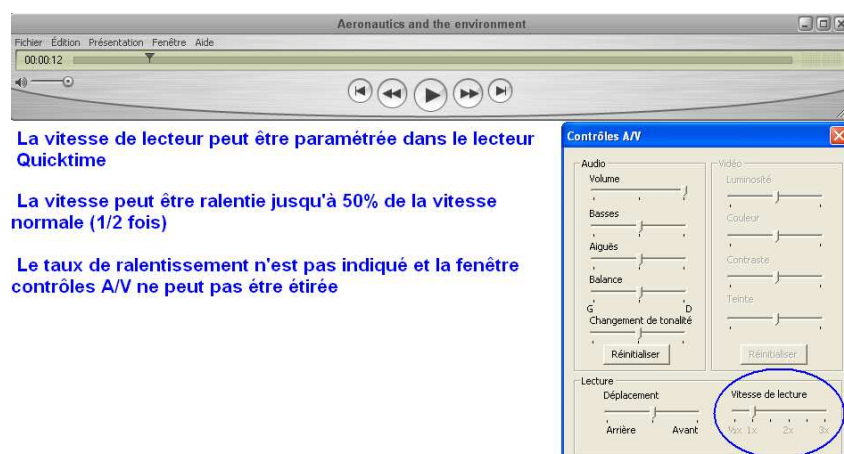


Figure 43 - Ralentissement du son dans le lecteur *QuickTime*.

Dans le lecteur VLC, des doubles-flèches se trouvent aux extrémités de la barre de défilement du son. Un clic sur la double flèche située à l'extrémité gauche ralentit le son

ou la vidéo à 67% de sa vitesse normale (0,67) comme cela est illustré dans l'impression d'écran suivante :

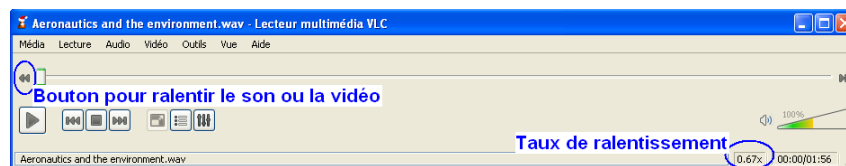


Figure 44 - Ralentissement du son dans le lecteur VLC.

À ce taux, le son n'est pas déformé. Un second clic fait passer le taux de ralentissement à 50% de la vitesse normale. Des clics supplémentaires ralentissent le son à 33%, 25%, 12% et 6% de la vitesse normale, mais dès le taux de 50% le son est déformé.

Un autre moyen de ralentir le son dans le VLC est d'effectuer un clic droit sur l'icône indiquant le taux de ralentissement :

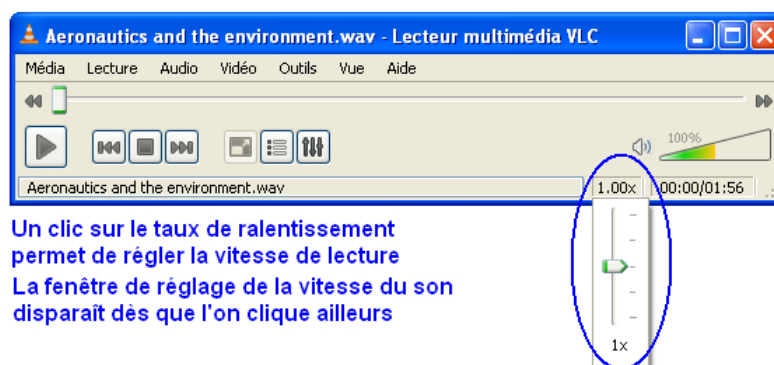


Figure 45 - Second mode d'accès à la fonction de ralentissement du son dans le lecteur VLC.

Ce second mode d'accès à la fonctionnalité de ralentissement du son permet de régler la vitesse à sa convenance et non de se voir imposer un ralenti de 67% par la double flèche. Néanmoins, comme dans le lecteur *QuickTime*, l'échelle de réglage de la vitesse est peu ergonomique et le curseur est relativement difficile à régler, car très sensible. De plus, la fenêtre de réglage de la vitesse disparaît dès que l'on clique ailleurs (pour relancer la lecture par exemple). Seul le taux de ralentissement à 67% de la vitesse normale est ainsi facilement utilisable et pertinent dans le VLC.

Le LWM met à la disposition de l'utilisateur la fonction « Paramètres de vitesse de lecture » (menu « Affichage / Améliorations ») qui, une fois affichée, ne disparaît plus (même après la fermeture du lecteur), sauf si elle est volontairement désactivée. Le

réglage de la vitesse s'effectue par une barre horizontale qui permet davantage de précision que dans le lecteur VLC. La différence majeure entre les deux lecteurs tient dans la possibilité de ralentir (ou d'accélérer) le son ou la vidéo²⁰¹ de manière progressive dans le LWM par tranches de 10% grâce aux points blancs situés sous la barre de réglage de la vitesse. Quatre taux de ralentissement sans déformation sont disponibles en un seul clic pour l'étudiant, de 90% de la vitesse normale à 60%. L'impression d'écran qui suit montre le fonctionnement du ralenti dans le LWM. Le ralentissement est ici réglé à 70% de la vitesse normale :

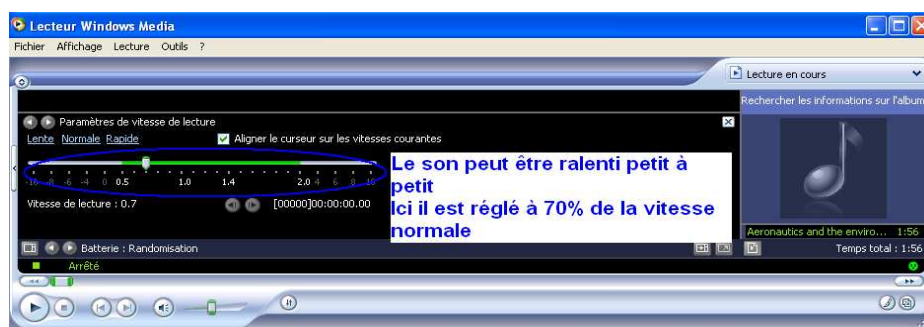


Figure 46 - Fonctionnalité de ralentissement du son dans le Lecteur Windows Media.

Lorsque les questions didactiques de précision dans la navigation par l'étirement du lecteur, de réglage de la qualité du son grâce à l'égaliseur graphique et de ralentissement *via* le paramétrage de la vitesse de lecture sont prises en compte, le LWM apparaît comme le meilleur des lecteurs classiques.

Il autorise un étirement maximal de la barre de défilement, un réglage optimal de la qualité du son grâce à un égaliseur graphique comprenant dix bandes de fréquences, et un paramétrage progressif de la vitesse de lecture sans déformation du son jusqu'à 60% de la vitesse normale. Il présente de plus l'avantage de ne nécessiter aucune installation de la part des informaticiens intervenants dans les laboratoires multimédias de langues puisqu'il est compris dans le système *Windows*. Ceci évite de multiplier les outils de

²⁰¹ La fonction de ralentissement du son a été testée avec des fichiers son au format .wav et .mp3 et avec des fichiers vidéo au format .wmv. Le VLC peut ralentir ces trois types de fichiers. Dans le LWM, la fonction de ralentissement n'est pas possible avec les fichiers .wav. Le téléchargement de fichiers se faisant le plus souvent au format .mp3, et les fichiers .wav pouvant être facilement convertis au format .mp3, nous n'estimons pas que ceci représente une limite importante du logiciel LWM.

travail dont un trop grand nombre complexifie la gestion des fichiers lorsque de nombreux utilisateurs utilisent une même machine²⁰².

L'apport du LWM dans le cadre de la théorie de la didactisation du son reste néanmoins restreint : la navigation et les pauses s'effectuent comme dans l'écoute par défaut, avec les conséquences négatives possibles sur la charge cognitive et l'apprentissage exposées *supra*.

2.2 Opération de séquençage automatique du son

Au-delà du détournement des fonctionnalités incluses dans le LWM pour faciliter l'accès au son lors d'un travail de compréhension de l'anglais oral, une opération automatisée unique est au cœur du concept de didactisation du son : l'opération de « séquençage automatique du son » (Toma, 1996, *op.cit.* : 113).

2.2.1 Séquençage du son par groupes de sens

Lorsque le document sonore ou vidéo authentique est lancé en lecture dans un lecteur classique, le logiciel de séquençage automatique enregistre le son. Lors de cet enregistrement, le logiciel découpe la chaîne sonore en fonction des pauses qu'effectuent les locuteurs dans le discours. La partie opérative du logiciel est en effet programmée pour détecter les temps de pause dans le discours, qui se manifestent par des silences dans le fichier-son considéré. La partie opérative du logiciel crée alors automatiquement des mini fichiers-son, après chaque pause. La définition suivante, proposée par les enseignants-chercheurs de l'Université de Laval au Canada, rappelle que les groupes de souffle, entre deux pauses ou silences, sont autant de groupes intonatifs :

²⁰² Un même type de fichier-son (.wav ou .mp3 par exemple) peut être ouvert avec différents logiciels en fonction des réglages par défaut de l'ordinateur. Ces réglages par défaut sont facilement modifiables et ne dépendent pas du profil d'utilisateur mais de la machine. C'est ainsi qu'un enseignant habitué à double-cliquer sur un fichier .wav et à le voir s'ouvrir avec le LWM peut, le lendemain, effectuer la même manipulation et voir le fichier s'ouvrir avec un autre lecteur si un enseignant, passé dans le laboratoire entre temps, a effectué, des modifications du réglage par défaut. La gestion des laboratoires multimédias de langues est ainsi particulièrement complexe et l'installation des divers outils de travail doit être réfléchie en amont dans le double objectif de satisfaire les besoins didactiques de tous sans multiplier le nombre d'applications et tout en assurant la cohérence technique avec l'ensemble du domaine dans lequel ils s'insèrent. (Terrier et Vaillant-Sirdey, 2011).

Les critères généralement utilisés pour définir un syntagme intonatif (ou l'unité intonative) sont: la pause, l'anacrouse, la durée et la hauteur. Bien que la pause ne soit pas utilisée seule et qu'elle ne marque pas toujours les frontières du SI, elle reste l'indice de délimitation le plus fiable. Les pauses apparaissent régulièrement en fin de constituants syntaxiques et autres découpages sémantiques majeurs, puis, devant des mots à contenu lexical élevé (ceux qui contiennent le plus d'information), ou encore, après le premier mot du SI. (Martin *et al.*, 2001)

Selon la règle d'unité intonative (*Tone Unit rule*, voir Ch.1, 3.5.2), il existe une corrélation forte entre le groupe intonatif et le groupe de sens. Et puisque un groupe intonatif correspond à un groupe de souffle, alors on peut en conclure qu'un groupe de souffle est fortement corrélé à un groupe de sens, ce qui est confirmé par les Instructions Officielles, suivantes : « Le groupe de sens est une unité grammaticale et n'est pas plus long que ce que l'on peut prononcer en une seule émission de voix. » (BOEN Hors Série n°4, août 2002 : 69). L'opération de séquençage automatique du son revient donc à découper automatiquement le document sonore en groupes de sens.

En moyenne, un document sonore d'environ deux minutes est automatiquement découpé en une quarantaine de mini fichiers-son d'une durée moyenne de quatre à cinq secondes et qui excèdent rarement neuf à dix secondes²⁰³. Tout se passe comme si les groupes de sens, énoncés naturellement par groupe de souffle, étaient naturellement compatibles avec les limites extrêmes de la mémoire de travail à court terme de celui qui écoute, lui laissant ainsi suffisamment de ressources pour traiter l'information :

When dealing with novel information, working memory is severely limited with respect to both capacity and duration. Only a few items of novel information can be processed in working memory for no more than a few seconds [...]. (Sweller, 2005b : 160).

Dans le cadre de la TCC, Mayer (2005a) prend l'exemple d'une animation de 140 secondes présentant de manière assez complexe différentes étapes de la formation de la foudre. Il explique que la surcharge cognitive liée à la présentation de trop d'informations complexes à la suite empêche les apprenants de traiter correctement les informations essentielles. Il propose de découper le document animé de façon à tenir compte des limites de la MDT-CT :

²⁰³ Le nombre de séquences créées lors du séquençage automatique et la durée de chaque séquence varie en fonction du document source. Les chiffres que nous donnons sont la moyenne constatée pour les documents utilisés dans notre corpus.

One solution to this essential overload problem is to allow the learner to control the pace of the presentation. For example, we can break the 140 second narrated animation on lightning into 16 segments, each lasting about 10 seconds and consisting of a sentence or two. (Mayer, 2005a : 171).

Cette solution de découpage en segments pour un document animé (de type diaporama) correspond exactement à l'opération de séquençage du son où le document est segmenté en plusieurs séquences successives courtes de manière à permettre à l'étudiant de réguler la réception des informations par groupes de sens pour traiter le contenu linguistique et informationnel petit à petit. Les limitations extrêmes de la MDT-CT lors du traitement d'informations nouvelles, et la charge cognitive intrinsèque liée à l'écoute de documents sonores en langue étrangère (où la nouveauté est double: le contenu et le linguistique), justifient l'intérêt potentiel de l'opération de séquençage automatique du son.

2.2.2 Découpage automatique du son

La différence principale entre l'opération de segmentation proposée par Mayer et l'opération de séquençage proposée par Toma, outre que cette dernière porte sur du son, est qu'elle est automatisée. Cette opération automatique est, pour l'instant, uniquement possible avec l'outil-auteur « LAVAC Créateur » inclus dans la suite logicielle LAVAC, conçue par Toma en 1993 dans la perspective didactique d'un entraînement à la compréhension de l'oral, et réalisée par l'entreprise « C Puissance 3 Informatique » en collaboration avec l'Université Montpellier II²⁰⁴ (Ch.2, 2.3.3).

Des logiciels de traitement du son, conçus pour un tout autre usage que l'entraînement des étudiants à la compréhension de l'anglais oral, permettent de créer plusieurs mini fichiers-son à partir d'un seul document, mais ce découpage n'est jamais automatique.

²⁰⁴ Le développement informatique de ce logiciel est continu depuis 1993, comme le développement de modèles de cours par Toma. Le logiciel est libre de droits depuis 2006. La suite logicielle comprend huit logiciels (Créateur, Étudiant, Suivi, Utilitaire, Audio-séquenceur, Vidéo-séquenceur, Assistant Multimédia et WebLavac). La présentation de la suite logicielle par son auteur se trouve en annexe 24. Nous nous concentrons dans cette étude sur les processus de didactisation du son disponibles à partir de l'interface LAVAC Étudiant, en lien avec le LWM. Nous nous plaçons ainsi du point de vue de l'étudiant utilisateur des cours sur le campus numérique IUT en ligne.

Nous prenons l'exemple du logiciel de traitement de son Audacity²⁰⁵ (dans sa dernière version stable 1.2.6) car il est l'objet d'utilisations remarquables de la part de nombreux enseignants de langues qui partagent les cours créés avec ce logiciel et leur savoir-faire sur internet. Divers sites académiques proposent des fiches d'utilisation du logiciel (Rennes, Créteil, Montpellier, Nancy, Versailles etc.), Spalacci (2007) présente une utilisation du logiciel en classe de langue et Baptiste (2010) montre comment transformer Audacity en un « laboratoire de langue » qu'il nomme « Audalab ». Chacun explique comment détourner un certain nombre de fonctionnalités du logiciel dans une perspective de travail de l'oral (compréhension et/ou production) en classe de langue. Aucun ne mentionne cependant le découpage d'un fichier son en plusieurs mini-fichiers comme encouragé par Mayer et Toma. Possible en théorie, un tel découpage est impossible à mettre en œuvre pour une pratique au quotidien.

La page d'accueil décrit Audacity comme « le logiciel de montage audio libre », rappelant ainsi que sa cible première sont les musiciens et les ingénieurs du son dont le travail est de construire (« monter ») un fichier son en assemblant et/ou mixant plusieurs sons²⁰⁶. Le travail d'un enseignant de langue est, à l'inverse, de déconstruire le document sonore authentique, le savoir de référence, pour le transposer didactiquement afin de donner à l'apprenant les moyens de le reconstruire. Le logiciel Audacity, comme tous les autres logiciels de montage de son, s'oppose à la logique de déconstruction-reconstruction du document authentique dans l'acte didactique. Ceci pourrait expliquer pourquoi il ne peut pas être facilement utilisé pour découper un fichier sonore en plusieurs mini fichiers-sons qui ne dépasseraient pas les limites de la MDT-CT²⁰⁷.

Les impressions d'écran ci-dessous illustrent le résultat du séquençage automatique du son lorsqu'il est effectué à l'aide du logiciel auteur LAVAC Créateur, conçu spécifiquement dans l'optique de transposer didactiquement des documents sonores ou vidéos authentiques. L'enseignant doit effectuer trois opérations pour lancer le

²⁰⁵ Le logiciel Audacity est un logiciel de création (montage du son) qui ne contient qu'une seule interface, l'interface Créateur. Lorsque ce logiciel est utilisé en classe de langue, les apprenants se trouvent directement dans l'interface créateur et peuvent alors modifier à souhait le fichier son sur lequel ils travaillent.

²⁰⁶ <http://audacity.sourceforge.net/>

²⁰⁷ Pour créer des mini fichiers-son à partir d'un seul document sonore dans Audacity, il faut ouvrir le document source, sélectionner la partie son que l'on souhaite garder, supprimer le reste du son, sauvegarder ce mini-fichier et recommencer ces manipulations pour chacun des mini fichiers-son souhaités.

séquençage automatique du son : ouvrir le LAVAC Créateur, appuyer sur les touches de commande « Enregistrement » et « Démarre », et lancer la lecture du document source (sonore ou vidéo) avec n'importe quel autre lecteur numérique. La partie opérative du LAVAC Créateur assure l'automatisation du séquençage qui crée autant de fichiers sons que de groupes de sens dans le discours. Une fois l'opération de séquençage terminée, ces mini fichiers-sons se présentent sous forme de numéros (les « séquences ») dans l'interface étudiante :

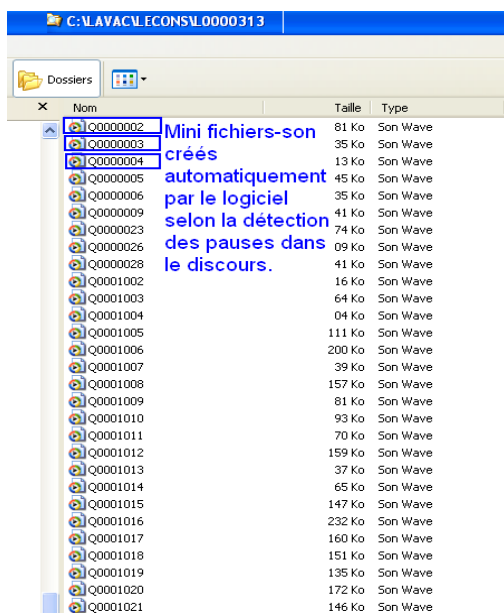


Figure 47 - Les mini fichiers-son découpés automatiquement par le LAVAC Créateur, tels qu'ils apparaissent dans l'explorateur Windows.

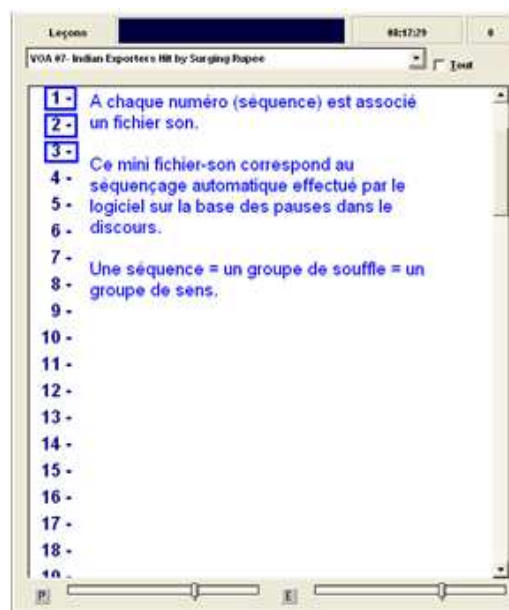


Figure 48 - Présentation des mini fichiers-son, les séquences, dans la partie gauche de l'interface Étudiant du logiciel LAVAC.

La copie d'écran de gauche montre le résultat de l'opération de séquençage automatique du son : des mini fichiers-son sont créés et rassemblés automatiquement dans un seul dossier une fois que l'enseignant-créditeur a appuyé sur les boutons de commande « Enregistrement » et « Démarre ». Le contenu du dossier constitue une « leçon ». Cette copie d'écran correspond à ce que l'enseignant-créditeur voit lorsqu'il ouvre le dossier de la leçon par l'explorateur *Windows*. On peut observer que le poids moyen des fichiers son au format « .wav » est d'environ 150 Ko, ce qui correspond à

une durée moyenne de 3,4 s²⁰⁸. Le mini fichier-son le plus lourd dans cette leçon pèse 252 Ko, soit une durée de 5,2 s.

La copie d'écran de droite montre que les mini fichiers-son sont présentés différemment dans l'interface étudiante, selon la perspective didactique d'un accès au son facilité pour l'apprenant grâce à la visualisation de numéros. Dans cette interface, les mini fichiers-son se « cachent » derrière les séquences qui correspondent chacune à un groupe de souffle, donc un groupe de sens.

2.2.3 Séquençage et indexation

Les séquences peuvent rappeler les « signets » (ou « index ») issus de l'opération d'indexation que Ginet (*op.cit.* : 93) décrit ainsi : « L'indexation permet à l'apprenant, comme à l'enseignant, de revenir de manière instantanée sur ce qui a posé un problème à un moment quelconque du travail – donc sans rembobinages, recherches ou prises de notes fastidieuses. ».

Cette fonction d'indexation était déjà présente dans le lecteur Media Player en 1992, bien que restreinte à la pose de deux signets pour une écoute en boucle entre deux points du document sonore :

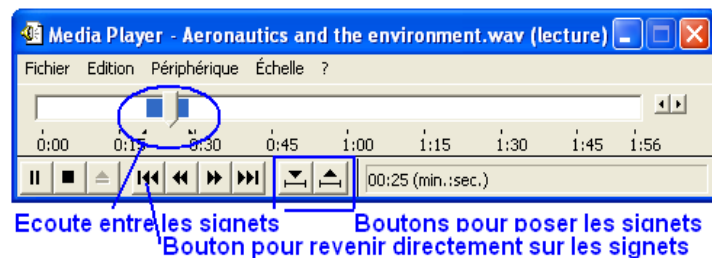


Figure 49 - Pose de signets dans le Media Player.

Même s'il est encore présent dans le système *Windows XP* et exécutable par la commande « mplay32.exe », le lecteur par défaut du système *Windows* n'est plus le

²⁰⁸ La durée d'un fichier-son en fonction de son poids est calculée selon l'équation suivante : poids d'un fichier son = durée*(débit / 8) ; donc la durée d'un fichier son = taille / (débit / 8). Selon les informations recueillies dans notre explorateur *Windows*, le débit des fichiers créés par le séquençage automatique du son est toujours de 352 Kbps (Kilobit par seconde). La durée moyenne est donc : 150 / (352 / 8) = 3,4s.

Media Player mais le LWM. Ce dernier, quelle que soit la version considérée, ne contient pas la fonction de pose de signet.

Actuellement, le seul lecteur numérique classique qui autorise la pose de signets est le VLC :

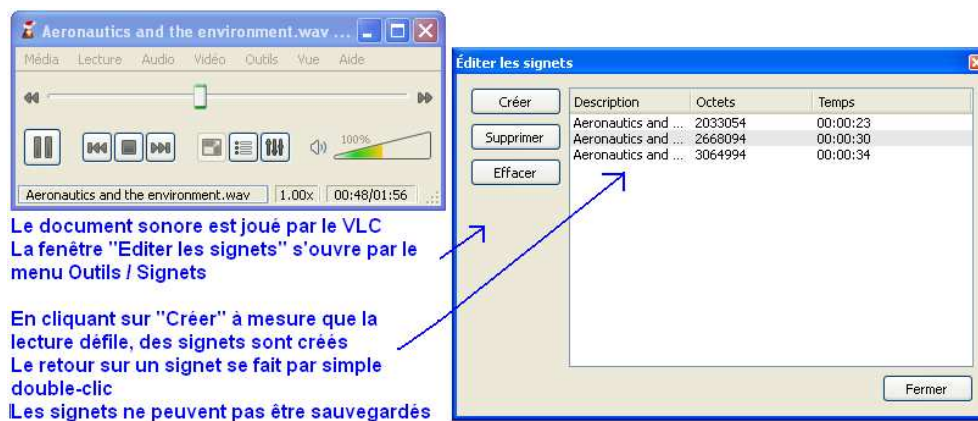


Figure 50 - Pose de signets dans le lecteur VLC.

Contrairement au Media Player, le lecteur VLC autorise la pose d'un nombre infini de signets. Cette fonction a toutefois un défaut majeur²⁰⁹ : les signets ne peuvent pas être sauvegardés et sont perdus dès que l'une des deux fenêtres ci-dessus est fermée. Il n'est donc pas possible pour un enseignant de créer manuellement des signets dans le VLC en vue de fournir aux étudiants le moyen de revenir en arrière directement à un endroit logique.

Le seul moyen d'envisager un retour en arrière direct et précis avec le VLC serait donc de laisser l'étudiant créer par lui-même ses propres signets. Mais si le travail de pose de signet est délégué à l'étudiant, comment être sûr que celui-ci ne pose pas un signet au milieu d'un mot ou d'un groupe de sens qu'il aurait mal découpé? En effet, comme expliqué au chapitre 1, un des obstacles à la compréhension de l'anglais oral est précisément la segmentation de la chaîne parlée. En d'autres termes, pour poser des signets à des endroits logiques dans un document afin qu'ils aident à la compréhension, il faut d'abord comprendre. Et si le document est compris par l'étudiant, alors la pose de signets devient peu ou prou caduque.

²⁰⁹ Ce défaut est discuté dans le forum suivant :
<http://forum.videolan.org/viewtopic.php?f=12&t=53147>.

L'impossibilité pour l'enseignant d'utiliser les lecteurs classiques pour poser des signets et les mettre à disposition des étudiants pourrait justifier la présence d'un « magnétophone virtuel » dans toutes les solutions logicielles offertes par les entreprises fournissant des laboratoires multimédias de langues clés en main. Toutes mettent en avant cette fonctionnalité d'indexation du document par ces magnétophones qui comportent une double interface créateur / étudiant :

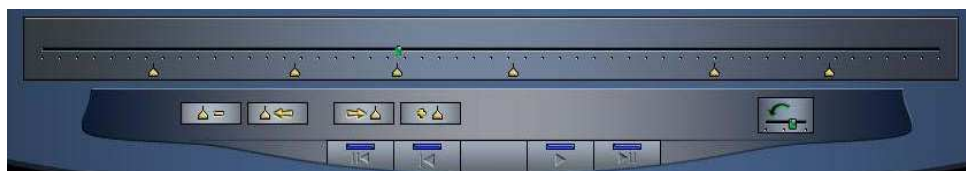


Figure 51 - Interface étudiant du magnétophone virtuel Logolab™.

Cette copie d'écran montre le résultat de la pose de signets dans le magnétophone virtuel Logolab™. Contrairement au lecteur VLC, les signets préalablement posés par l'enseignant (triangles jaunes) peuvent être sauvegardés pour être visualisés par l'étudiant.

L'ergonomie de ce magnétophone virtuel, qui ressemble aux lecteurs numériques classiques, révèle une limite importante lors de l'indexation d'un document sonore dans les magnétophones virtuels. Dans cette copie d'écran seuls six signets ont été posés. L'enseignant aurait pu, d'un point de vue technique, poser de multiples autres signets (même si cette tâche manuelle est fastidieuse car souvent imprécise en raison du décalage entre l'intention de poser le signet et la création effective du signet). Toutefois le défilement horizontal du son, tel qu'il est envisagé dans ce lecteur, oblige à limiter le nombre de signets. En effet, l'étirement des magnétophones virtuels est toujours restreint à la largeur de l'écran : sur une telle largeur, apposer des repères toutes les dix secondes, comme le suggère Mayer *supra*, empêcherait un repérage simple et rapide de l'endroit où revenir, en raison de la présence de triangles jaunes identiques tous les quelques millimètres.

La suite logicielle LAVAC évite ce problème en proposant une lecture verticale du document sonore : cette verticalité permet de dépasser la contrainte de la largeur restreinte des écrans parce que la fenêtre du logiciel comprend un ascenseur vertical. La numérotation automatique de chacune des séquences permet d'assurer un repérage simple dans le son, ce quel que soit le nombre de repères. Les auteurs du logiciel

Audacity ont également su se défaire des contraintes de la taille de l'écran et de signets identiques pour offrir une fonctionnalité d'indexation qui nous semble didactiquement pertinente.

Les trois copies d'écran suivantes illustrent respectivement l'ouverture d'un document sonore dans Audacity, la possibilité de faire un zoom sur une partie précise du document (ici les trente premières secondes) et le résultat de la pose de signets dans le logiciel :

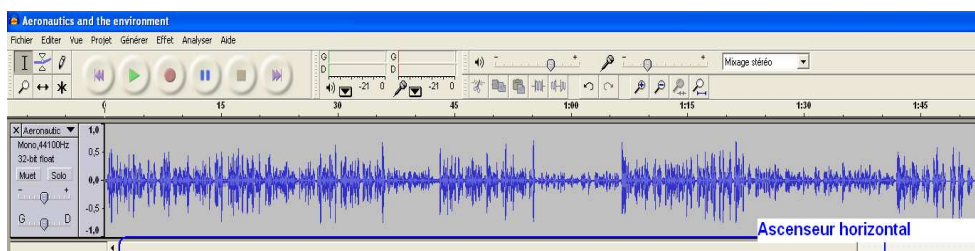


Figure 52 - L'ascenseur horizontal dans le logiciel-auteur Audacity.

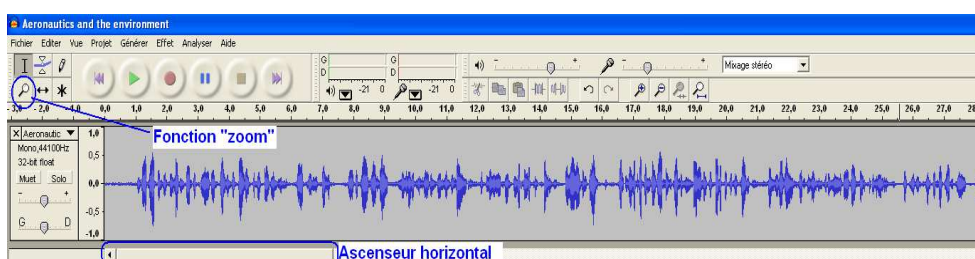


Figure 53 - Fonction « zoom » dans le logiciel-auteur Audacity.



Figure 54 - Pose et édition manuelles de signets dans le logiciel-auteur Audacity.

Comme le montre la figure 52, le fichier son s'ouvre dans une fenêtre qui contient un ascenseur horizontal : le travail sur le son n'est ainsi plus limité à la largeur de l'écran. Il peut être analytique grâce à la fonction de zoom qui autorise un travail précis (figure 53).

La pose de signets numérotés, tels qu'ils apparaissent dans la troisième impression d'écran (figure 54), réclame trois opérations. Il faut d'abord placer le curseur à l'endroit exact souhaité. Il faut ensuite poser le signet par le menu « Projet / Ajouter un marqueur

à la sélection » ou par le raccourci « Ctrl+B ». Il faut enfin éditer le signet en double-cliquant dessus.

Le logiciel Audacity résout donc les problèmes liés à l'indexation telle qu'elle est proposée dans les lecteurs classiques et dans les magnétophones virtuels. Mais son fonctionnement soulève la question cruciale du caractère manuel de l'opération d'indexation par rapport au caractère automatisé de l'opération de séquençage.

La nécessité de multiplier les manipulations pour indexer le document soulève le problème déjà abordé du temps de création de la ressource didactisée et, avec lui, la question d'un renouvellement régulier des documents proposés aux étudiants. Mais il invite également à questionner le caractère subjectif inhérent à la pose manuelle d'un signet par l'enseignant. Sur quels critères en effet déterminer la pose de signets pour aider un public dont le niveau en compréhension de l'oral est particulièrement hétérogène ? Il est peu probable que la pose de signets à des endroits décidés par l'enseignant couvre réellement l'ensemble des difficultés rencontrées par tous les étudiants et aide ainsi chacun d'entre eux.

Outre le temps économisé à l'enseignant, impératif pour assurer une réactualisation constante des contenus, l'automatisation de la pose de signets, par des numéros visibles lors l'opération de séquençage automatique du son, garantit l'objectivité du découpage par groupe de sens et ne préjuge pas des difficultés de compréhension de l'oral que pourraient rencontrer les apprenants.

2.3 Les différents modes d'écoute didactisée

Les processus de didactisation automatisée du son résultent de la mise en œuvre pratique du concept de didactisation du son à travers le détournement de fonctionnalités existantes dans les lecteurs classiques et par l'opération de séquençage automatique du son. Les outils que nous venons de présenter, le LWM et le LAVAC Créateur, permettent de proposer aux apprenants de multiples modes d'écoute afin de tenter de les aider dans leur travail de restitution lors d'une tâche d'écoute de l'anglais en réduisant les charges cognitives intrinsèques et extrinsèques liées à une telle tâche réalisée en mode d'écoute par défaut.

2.3.1 La multimodalité

Le séquençage du son revient à présenter le document sonore authentique dans un format vertical, inhabituel dans le paysage des lecteurs numériques, qui, accompagné de la numérotation des séquences, assure un repérage multimodal et ergonomique dans le son, quel que soit le nombre de séquences créées en fonction des groupes de sens dans le discours. La navigation est précise car l'utilisateur revient en un seul clic sur la séquence voulue, et non aléatoire car chaque séquence correspond au début et à la fin d'un groupe de sens. L'écoute du document par séquence individuelle ou par groupe de plusieurs séquences offre la possibilité d'un travail analytique ou global, en fonction du profil de chaque apprenant.

L'automatisation du découpage du son en groupe de sens *via* l'opération de séquençage automatique du son se traduit ainsi par la visualisation du son (ou « multimodalité ») qui donne à voir l'organisation du discours et autorise une navigation précise et non-aléatoire dans le document. Les charges cognitives intrinsèque et extrinsèque liées à l'écoute par défaut d'un document sonore en anglais devraient se voir réduites par cette multimodalité inhérente au séquençage automatique du son. Le séquençage automatique du son s'accompagne également de la création automatique de blancs.

2.3.2 L'insertion automatique de blancs

Comme expliqué lors de la description du concept de didactisation du son (Ch.5, 1.3.3), l'imprécision des pauses est liée au décalage entre la prise de décision et le moment effectif de la pause. En intégrant des blancs dans le document sonore, l'apprenant dispose de temps pour décider s'il souhaite arrêter le document à cet endroit là et, le cas échéant, pour manipuler la souris et effectuer une pause précise.

Lors de l'opération de séquençage automatique du son, la partie opérative du logiciel calcule la longueur de chaque mini fichiers-son créé et insère à leur suite un blanc dont la durée est fonction de la durée du mini-fichier auquel il se rapporte. Le logiciel LAVAC Créateur est paramétré par défaut pour que la durée de chaque blanc soit égale à une fois et demi la durée du mini fichier-son considéré : la longueur par défaut du blanc est égale à 150% la longueur de la séquence. Ce paramétrage par défaut se comprend vraisemblablement en revenant à la fonctionnalité d'origine de l'insertion des blancs dans les premiers laboratoires de langue : la répétition par l'apprenant de ce qu'il

entendait. Mais ce paramétrage est réglable par l'enseignant. Après avoir appuyé sur « Enregistre » dans le LAVAC Créateur, la fenêtre ci-dessous s'ouvre pour vérifier les paramètres de l'enregistrement :

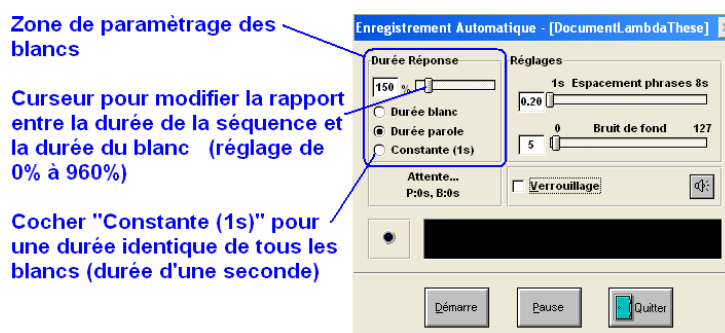


Figure 55 - Paramétrage de la longueur des blancs avant de démarrer l'opération de séquençage du son dans le LAVAC Créateur.

Avant d'appuyer sur le bouton « Démarrer » qui lance l'opération de séquençage, l'enseignant-créateur peut choisir différents paramètres en fonction de ses intentions didactiques. Il peut, par exemple, augmenter ou réduire le rapport entre la durée de la séquence et la durée du blanc de 0 à 960%, ou imposer une durée d'une seconde pour tous les blancs. Les paramètres choisis par l'enseignant sont automatiquement exécutés par la partie opérative du logiciel.

Le choix didactique de pauses d'une seconde laisse le temps à l'étudiant d'effectuer une pause précise et non-aléatoire. En choisissant de régler les blancs à 150% de la durée de la séquence ou plus, l'enseignant pourra encourager l'étudiant à prendre des notes pendant le temps de silence et à éviter de manipuler la souris pour rester concentré sur sa tâche première de construction du sens.

Comme nous l'avons suggéré *supra*, l'insertion de blancs pourrait permettre d'alléger la charge cognitive intrinsèque et extrinsèque du travail de compréhension de l'oral car l'étudiant a le temps matériel d'effectuer une pause précise. Mais de plus, parce qu'elle est liée à l'opération de séquençage automatique du son, la pause cessera d'être aléatoire : les blancs sont intégrés automatiquement après chaque groupe de sens et donc, marquent à la fois la fin du groupe de sens qui vient d'être entendu et le début du prochain. L'étudiant n'effectuera plus une pause n'importe où sans rapport avec le sens s'il décide d'appuyer sur le bouton de pause pendant les blancs.

Outre qu'elle est automatique, la fonction d'insertion des blancs illustre une autre spécificité de la suite logicielle LAVAC. L'insertion de blancs dans un document

sonore est en effet possible avec d'autres logiciels, tel qu'Audacity : il suffit d'ouvrir le document sonore dans Audacity, de placer le curseur dans la courbe sonore à l'endroit où l'on souhaite insérer le blanc, puis de cliquer sur « Silence » dans le menu « Générer ». Toutefois cette opération comprend une limite majeure : une fois les blancs insérés par l'enseignant, le fichier son est enregistré tel quel. Lorsqu'il est ensuite ouvert par l'apprenant, ce dernier se trouve obligatoirement en présence d'un document comprenant des blancs. Il est obligé d'écouter le son de manière « éclatée », c'est-à-dire avec des temps de silence. L'écoute « normale » (« non-éclatée » par des blancs) n'est pas possible, sauf à mettre à disposition de l'apprenant deux fichiers différents : le document authentique d'une part et le document comprenant les blancs d'autre part.

La solution logicielle LAVAC Étudiant, créée spécifiquement pour la mise en place du concept de didactisation du son comporte les boutons « Professeur » et « Enregistre » qui permettent de contourner ce problème. Les processus de didactisation du son mis en œuvre par l'opération de séquençage automatique du son sont ainsi utilisables librement par les étudiants.

2.3.3 Les différents modes d'écoute

Le blanc intégré après chaque groupe de sens s'entend uniquement si l'étudiant choisit d'écouter le document dans le mode « Enregistre ». S'il souhaite écouter le document dans sans blancs entre les groupes de sens, il choisit le mode d'écoute « Professeur ».

L'interface « Étudiant » contient en effet différents boutons qui permettent de lancer la lecture d'une même sélection de séquences dans plusieurs modes d'écoute. Les modes d'écoute « Professeur » et « Enregistre » correspondent respectivement à une écoute « normale » et « éclatée » du document-source. Comme le montrent les deux impressions d'écran qui suivent, l'écoute peut se faire sur tout ou une partie du document selon le nombre de séquences sélectionnées :

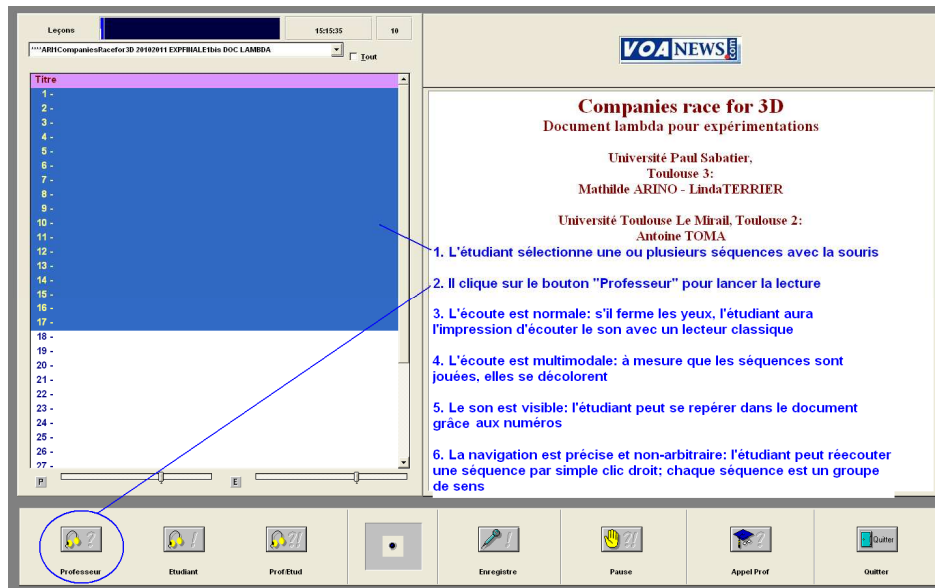


Figure 56 - Écoute multimodale par le bouton « Professeur » dans l'interface LAVAC Étudiant.

Lorsque l'étudiant clique sur le bouton « Professeur », les blancs qui ont été insérés lors du séquençage automatique ne sont pas joués et, s'il ferme les yeux, l'étudiant entend le son exactement comme dans un lecteur classique. Dans ce type d'écoute, la différence fondamentale entre le lecteur LAVAC Étudiant et un lecteur classique est donc la multimodalité. Cette écoute est appelée « l'écoute multimodale » en raison de la visualisation du son par groupes de sens grâce aux séquences numérotées.

L'étudiant passe d'une écoute multimodale « normale » à une écoute multimodale « éclatée » simplement en cliquant sur le bouton « Enregistre » plutôt que sur le bouton « Professeur ». Il n'a pas besoin de changer de leçon :

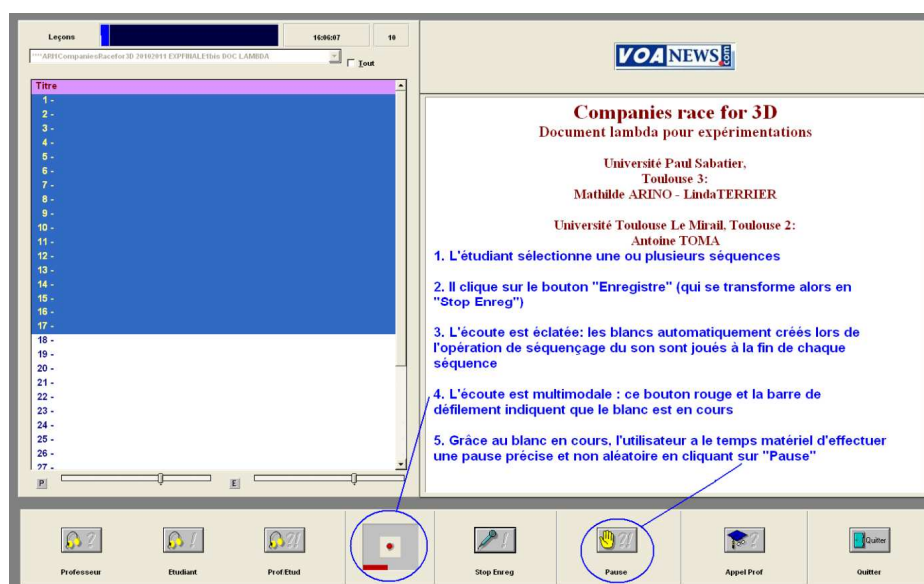


Figure 57 - Écoute multimodale « éclatée » par le bouton « Enregistre » dans l'interface LAVAC Étudiant.

Cette deuxième impression d'écran décrit ce qui se passe lorsque l'étudiant sélectionne les mêmes séquences, mais appuie sur le bouton « Enregistre » : il entend alors les blancs qui ont été insérés automatiquement après chaque groupe de sens et les voit défiler grâce à l'indicateur rouge. Il peut décider d'utiliser ces blancs pour se donner le temps d'effectuer une pause précise et non-aléatoire en cliquant sur le bouton « Pause ». Il peut également décider de laisser s'écouler le blanc et attendre le début du groupe de sens suivant qui se lance automatiquement à la fin du blanc.

La lecture automatique des séquences-sons à la fin de chaque blanc inséré avec un groupe de sens permet de proposer à l'étudiant un mode d'écoute multimodale éclatée avec des pauses automatiques. En effet, en réglant les blancs pour qu'ils durent plus longtemps qu'une seule seconde (par exemple en donnant assez de temps pour tout écrire), l'étudiant n'aura plus besoin d'arrêter manuellement le document pour écrire.

Ces deux impressions d'écran montrent que l'opération de séquençage automatique du son mène, à elle seule, à la mise en œuvre automatique de cinq des sept processus de didactisation synthétisés dans le point 1.3 de ce chapitre : étirer le lecteur, visualiser le

son, découper le son en groupes de sens, insérer des blancs et régler la longueur des blancs.

Le LWM sert à mettre en œuvre les deux autres didactisations du son qui consistent à améliorer la qualité du son²¹⁰ par l'égaliseur graphique et à ralentir la vitesse de lecture.

Lorsque le LWM est combiné à la suite logicielle LAVAC, neuf modes d'écoute différents peuvent être mis à disposition des étudiants.

Écoutes possibles à partir du lecteur classique Windows Media

1. Écoute avec égaliseur graphique pour une qualité de son optimale
2. Écoute avec égaliseur graphique pour une qualité de son optimale et un lecteur étiré au maximum de la fenêtre
3. Écoute avec égaliseur graphique pour une qualité de son optimale, un lecteur étiré au maximum et la possibilité de ralentir le son

Écoutes possibles à partir du lecteur multimodal LAVAC Étudiant suite à la seule opération de séquençage automatique du son (le son est de qualité optimale et l'étirement n'est plus restreint à la taille de la fenêtre)

4. Écoute multimodale à vitesse normale
5. Écoute multimodale à vitesse ralentie
6. Écoute multimodale « éclatée » à vitesse normale ; les blancs sont courts pour une pause précise mais manuelle et infinie²¹¹
7. Écoute multimodale éclatée à vitesse ralentie avec des blancs courts
8. Écoute multimodale éclatée à vitesse normale ; les blancs sont longs pour une pause suffisamment longue aidant à la prise de notes
9. Écoute multimodale éclatée à vitesse ralentie avec des blancs longs

Les écoutes didactisées 1 à 3 énumérées sont possibles à partir du LWM seul. Les six autres sont le fruit de la combinaison des deux lecteurs : le fichier son d'origine est joué

²¹⁰ Le logiciel LAVAC Créateur contribue à cette qualité en amplifiant le son du document source au moment de l'enregistrement.

²¹¹ Pour rappel, le caractère « précis » de la pause signifie que l'étudiant s'arrête exactement à l'endroit souhaité. Le caractère « non-aléatoire » signifie qu'il s'arrête à un endroit logique dans le discours (en l'occurrence, à la fin d'un groupe de sens). Le caractère « infini » de la pause signifie que cette pause dure aussi longtemps qu'il souhaite : elle ne s'arrête que lorsqu'il relance la lecture.

avec le LWM, dont l'égaliseur et les paramètres de vitesse de lecture ont subi les réglages souhaités, et enregistré dans le LAVAC Créateur pour aboutir à une écoute multimodale en mode « Professeur », à vitesse normale ou ralentie (écoutes 4 et 5).

Le réglage au préalable de la longueur des blancs permet quatre types d'écoutes multimodales supplémentaires en mode « Enregistre » : écoutes avec des blancs d'une seconde à vitesse normale (6) ou ralentie (7) et écoutes avec des blancs plus longs à vitesse normale (8) ou ralentie (9).

Toutes ces écoutes didactisées sont créées automatiquement par la partie opérative de chacun des deux logiciels une fois que l'enseignant-créateur a effectué les préréglages choisis dans l'interface des logiciels.

Selon notre analyse, les processus de didactisation automatisée du son compris dans tous ces modes d'écoutes didactisées sont susceptibles d'alléger les charges cognitives intrinsèque et/ou extrinsèque liées à la tâche complexe de compréhension de l'anglais oral pour des francophones.

Si tel est le cas, la théorie de la charge cognitive prédit que tous ces traitements didactiques du son aideront les apprenants à améliorer leur niveau de compréhension de l'anglais oral. La question est de savoir si cette prédiction théorique est confirmée ou non par les données empiriques sur le terrain : elle constitue l'objet des quatre protocoles d'expérimentation dont la construction est décrite dans le chapitre qui suit.

Chapitre 6

Élaboration des protocoles

Ce travail s'inscrit dans une démarche de recherche-développement qui concerne à la fois « la formation de modèles théoriques pour parvenir à des préconisations didactiques et l'évaluation de l'offre technico-pédagogique pour l'apprentissage des langues » (Guichon, 2007, *op.cit.* : 38). Selon l'auteur (*ibid.* : 47), les deux étapes fondamentales d'une telle recherche sont celles de la problématisation et celle de la vérification d'hypothèse. La problématisation « suppose non seulement de poser toutes les données du problème, mais également de présenter des apports technologiques ou pédagogiques qui constitueront une valeur ajoutée par rapport à l'existant » (*ibid.*). La première partie de ce travail de thèse a permis de cerner les données du problème et de poser le possible intérêt d'une approche didactique concentrée sur la compréhension de la base de texte par le travail de restitution. L'évaluation de l'offre technico-pédagogique pour mener à bien ce travail nous a menée à nous intéresser à différents traitements didactiques du son présentés au chapitre 5.

La seconde étape essentielle définie par Guichon consiste à valider ou invalider les hypothèses de travail. Notre hypothèse est que les processus de didactisation du son pourraient permettre la réduction de la charge cognitive liée à la tâche de compréhension de l'anglais oral et, par là, aider les étudiants à améliorer leur niveau de compréhension de l'anglais oral. Pour commencer l'étape cruciale de vérification de cette hypothèse, nous posons le cadre méthodologique et expérimental qui a présidé à la construction des protocoles d'expérimentation, que nous décrivons dans un troisième temps.

1. Cadre méthodologique

Des considérations épistémologiques relatives à la démarche d'expérimentation mènent à adopter une « posture explicative » (Narcy-Combes, *op.cit.*) et à retenir une méthode de « quasi-expérimentation » (Shadish et *al.*, 2002) pour évaluer les processus technico-pédagogiques de didactisation automatisée du son. Ce positionnement nécessite de caractériser la population-mère de l'étude expérimentale et les critères de choix des étudiants-sujets y participant. La démarche de quasi-expérimentation fait de plus appel à une méthode de travail statistique et nous décrivons les deux tests statistiques pertinents pour notre étude.

1.1 Choix méthodologiques pour la démarche d'expérimentation

Narcy-Combes (*ibid.* : 65) postule la nécessité d'un recul épistémique pour toute démarche de construction de la connaissance. En s'appuyant sur l'ouvrage de référence de Seliger et Shohamy (1989), il décrit deux formes non scientifiques de la connaissance qui, reposant sur la *doxa*, forment un obstacle épistémologique à la connaissance scientifique (Bachelard, *op.cit.*) : la connaissance « fondée sur une croyance » et la connaissance « en référence à une autorité, sans référence précise ni argumentation ». Il décrit deux autres formes de connaissance qui répondent aux critères de la recherche scientifique et font appel à un recul épistémique : la connaissance « axiomatique » (ou « *a priori* ») et la connaissance « expérimentale ».

1.1.1 Observation et expérimentation

La connaissance axiomatique « s'appuie sur un corps de théories non validées, mais qui sont modifiées au fur et à mesure que des points sont invalidés par l'observation » (*ibid.*). L'observation est, selon l'auteur, « scientifique » car elle s'insère dans une démarche de recherche cohérente. Elle s'oppose à l'observation non-scientifique qui nourrit la *doxa* et « conduit à une rationalisation plus ou moins sécurisante sur le court terme » (*ibid.*).

La connaissance expérimentale repose quant à elle sur la mise en œuvre d'expérimentations contrôlées (*ibid.*). Selon Blanchet et *al.* (1987 : 2), les sciences humaines et sociales opposent traditionnellement l'observation (scientifique) et

l'expérimentation mais ils défendent la complémentarité de ces deux démarches pour la production de données.

Moscovici (1984, cité dans Blanchet et *al.*, *ibid.* : 4) compare la démarche de l'observateur à celui d'un clinicien : il s'agit d'enregistrer un état des choses en notant « de manière précise et systématique les activités auxquelles se livrent les gens dans leur cadre normal ». Blanchet et *al.* soulignent le paradoxe de l'observation qui, par la seule présence de l'observateur, affecte le cadre « normal » dans lequel se déroulent les activités observées. La démarche expérimentale cherche de son côté à éprouver une relation causale et ne se limite donc pas à décrire un état de fait. Narcy-Combes (*ibid.* : 66) souligne que cette démarche n'est pas non plus exempte de biais en raison de l'adhésion du chercheur « aux paradigmes théoriques et méthodologiques des domaines de référence ».

Outre qu'elles rencontrent des « obstacles logiquement semblables » (Blanchet et *al.*, *ibid.* : 10), les méthodologies d'observation et d'expérimentation sont complémentaires car toutes deux comprises dans la démarche de recherche dans son ensemble. Les auteurs rappellent en effet qu'une démarche expérimentale est toujours liée à une observation empirique de départ et décrivent quatre démarches de recueil des données (par lesquelles la réalité est « filtrée ») en fonction de l'interaction entre observation et expérimentation (*ibid.* : 38). Les démarches « inductive » et « hypothético-déductive » dissocient l'observation directe et l'expérimentation. Les deux autres démarches, « inductivo-hypothético-déductive » et « hypothético-déductivo-inductive » les associent.

La recherche-développement dans laquelle nous nous inscrivons procède de l'observation des apprenants face à la tâche de compréhension de l'oral pour induire des questionnements débouchant sur un intérêt porté au concept de didactisation automatisée du son et aux processus qui l'accompagnent. À partir des travaux de Toma, enrichis en particulier par la théorie de la charge cognitive selon le processus itératif de toute R-D, nous avons émis des hypothèses de travail que nous souhaitons à présent vérifier par la mise en œuvre de la partie expérimentale de l'étude qui, selon la définition de Blanchet et *al.* (*ibid.* : 41), est « la pièce motrice dans l'élaboration du savoir scientifique » au sein de la démarche inductivo-hypothético-déductive entreprise.

1.1.2 Posture explicative

Narcy-Combes (2002 : 7-8 et 2005, *op.cit.* : 67) souligne que le positionnement du chercheur est indispensable pour assurer une démarche de recherche cohérente. Il présente, à la suite de Juan (1999), deux grandes postures en sociologie : la posture explicative, de tradition durkheimienne et la posture compréhensive, de tradition wébérienne. La première, objectiviste, s'intéresse aux observables et cherche à valider des hypothèses formulées à partir d'une théorie. La seconde est subjectiviste, et cherche à comprendre ce qui fait agir les individus et comment ils le font, et se veut ascendante (ou inductive). Pour Narcy-Combes (2005, *ibid.* : 104), la complémentarité entre observation et expérimentation s'entend en fonction du caractère plus qualitatif ou plus quantitatif des données recueillies. Selon Tricot (2005) néanmoins, « rien n'interdit l'expérimentateur de rendre compte de données qualitatives » lors du recueil de données quantitatives.

Le travail de Narcy-Combes présente, entre autres, l'intérêt d'articuler les méthodes d'observation et d'expérimentation sur un continuum horizontal imbriqué à un continuum vertical défini par la posture sociologique adoptée :

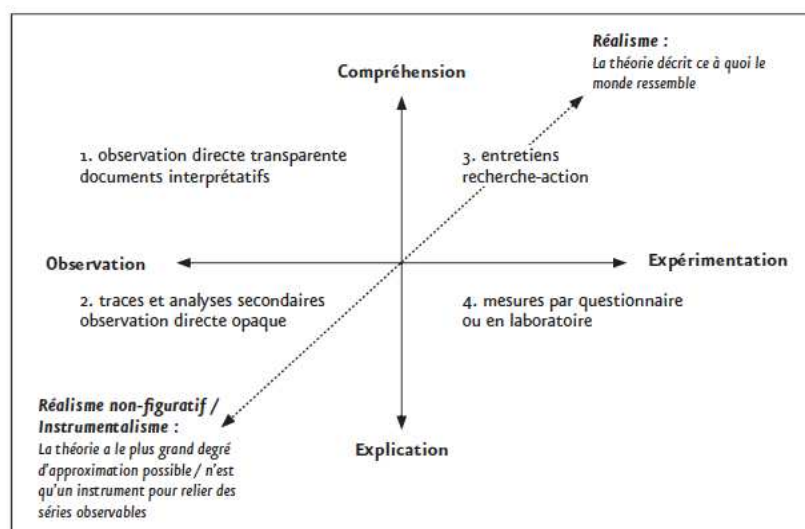


Figure 58 - Approches et horizons de la méthode en sciences humaines (Narcy-Combes, 2005 : 104).

Alors que Narcy-Combes défend une posture compréhensive dans le cadre d'une recherche-action qui, selon lui « s'impose en didactique de L2 » (2005 : 112), l'étape de validation d'hypothèses théoriques à laquelle nous nous situons incite plutôt à adopter une posture explicative (tout en suivant les recommandations de Tricot pour un recueil

de données qualitatives). Notre objectif est en effet de mesurer un phénomène par des expérimentations et d'en analyser les traces qualitatives par une observation « indirecte » (voir *infra*, Ch.6, 2.3.3). Après les étapes inductives et hypothétiques, le but est de mener à bien l'étape « déductive » pour valider, ou non, les hypothèses et démontrer, ou non, une relation causale explicative.

Cette posture explicative se traduit par un positionnement cohérent sur la droite du continuum des différents paramètres à prendre en considération lors de la construction de la démarche expérimentale (Narcy-Combes, *ibid.* : 100-103). Le premier paramètre concerne la manière d'aborder la recherche [+Synthétique] ou [+Analytique]. Narcy-Combes rappelle que les deux approches sont complémentaires : si l'interdépendance des éléments formant le champ de la compréhension de l'anglais oral a été soulignée au chapitre 2 (figure 12), nous nous focalisons à présent de manière plus analytique sur une partie de ce champ dont nous souhaitons expliquer les effets : la microstructure de la base de texte.

Notre approche est également [+Déductive] et [-Heuristique] : nous émettons des hypothèses de travail et des prédictions que nous cherchons à vérifier. Le recueil des données est [+Explicite] : nous prévoyons ce que nous devons recueillir plutôt que ce qui « semble opportun à l'instant donné », dans une approche compréhensive (*ibid.* : 103). Ainsi, sur le continuum proposé par Narcy-Combes entre une démarche descriptive et une démarche expérimentale, notre travail est [+Analytique], [+Déductif], [+Explicite] et [+Contrôlé]. Ce dernier paramètre « reflète la façon dont la recherche est gérée » (*ibid.* : 102). La posture explicative réclame en effet une attention à la forme élevée, une subjectivité du chercheur réduite et un contrôle des variables rigoureux.

1.1.3 Méthode de quasi-expérimentation

Dans le cadre de la méthode expérimentale et de la posture explicative que nous venons de définir, les hypothèses de travail déduites du cadre théorique sont primordiales car elles définissent les conditions d'expérimentation et les effets attendus :

Dans la méthode expérimentale, c'est donc l'hypothèse qui est centrale car c'est par elle que s'opérationnalise « l'épreuve des faits ». Le soin qu'apportent les expérimentalistes à la réalisation de la situation expérimentale et que d'aucuns jugent, à tort, maniaque, ne s'explique pas autrement : pour que l'épreuve des faits soit pertinente, il est essentiel que ce

soit bien la cause invoquée par l'expérimentateur qui produise l'effet et non, comme on dit, une cause « incidente ». (Blanchet et *al.*, 1987 : 9)

Alors que dans les années 60 le rôle central des expérimentations dans la démarche scientifique était peu discuté, Shadish et *al.* (*op.cit.* : 31) décrivent le recul épistémique engagé depuis, vis-à-vis de cette méthode qui est nécessairement influencée par la nature humaine des participants et le contexte social dans lequel elle s'inscrit : « *Social and psychological analyses have taken some of the luster from the experiment as a centerpiece of science.* ». Les auteurs défendent néanmoins son intérêt : « *Yet we should not take these critiques too far. [...] Experiments have provided many stubborn, dependable, replicable results that then become the subject of theory.* ». Ils décrivent quatre méthodes « modernes » d'expérimentation (angl. *modern experiments*) : l'expérimentation aléatoire, la quasi-expérimentation, l'expérimentation naturelle et l'étude de corrélation. Les trois premières²¹² ont en commun de chercher à valider ou invalider une relation causale, définie par une cause (X) et un effet (Y).

Il y a relation causale si les variations de la cause provoquent des variations de l'effet. Shadish et *al.* (*ibid.* : 6) s'appuient sur la formalisation de John Stuart Mill pour affirmer qu'une relation causale existe seulement :

- si la cause précède l'effet : il s'agit de manipuler la variable X et d'observer les conséquences de cette manipulation ;
- si la cause est reliée à l'effet : il s'agit d'observer si les variations de la cause font varier l'effet ;
- si aucune autre cause ne peut expliquer les variations de Y : il s'agit de contrôler les variables de l'expérimentation par des différents moyens afin de s'assurer que seule la cause invoquée explique les effets constatés.

Alors que l'hypothèse de travail permet de décrire la cause dont on cherche à démontrer les effets attendus, le protocole d'expérimentation est le moyen de s'assurer que seule la cause invoquée X pourra expliquer les éventuelles variations de la variable

²¹² L'étude de corrélation se distingue des autres car elle ne permet pas de vérifier une relation causale entre deux variables. Il peut y avoir une corrélation entre deux variables mais l'étude de corrélation ne permet pas de dire laquelle des deux variables est première ni d'affirmer que la corrélation n'est pas due à une autre variable. Ces deux critères sont pourtant indispensables pour établir une relation causale. Shadish et *al.* (*ibid.* : 7) rappellent alors cette maxime : « *Correlation does not prove causation.* ».

mesurée Y et, donc, de « contrôler » la démarche expérimentale. Selon Herbert (2004), il s'agit de tester des relations du type « si X varie, alors Y varie ». X est la variable « indépendante » ou « explicative », celle dont on cherche à mesurer les effets ; Y est la variable « dépendante » ou « à expliquer », celle dont on mesure les variations.

Pour démontrer une relation causale entre X et Y, il faut pouvoir affirmer que les variations de la variable dépendante Y sont dues aux variations de la variable indépendante X. Pour cela, il ne doit pas y avoir de variables « incidentes », ou « externes », venant interférer dans la relation causale. Les variables incidentes sont autant de biais qui empêchent la condition « toutes choses étant égales par ailleurs » d'être réalisée et interdisent, de fait, toute conclusion fiable à partir de l'analyse des résultats.

Tricot (*op.cit.*) résume ainsi la méthode expérimentale : « Expérimenter c'est donc créer des sources de variations et en observer les effets. Pour imputer les effets aux variations provoquées, et donc leur donner le statut de cause, on prend soin de contrôler que rien d'autre ne varie. ». Selon cette définition, l'expérimentation naturelle se distingue de l'expérimentation aléatoire et de la quasi-expérimentation car elle ne permet pas de créer des sources de variations en manipulant la cause (Shadish et *al.*, *ibid.* : 17).

L'expérimentation aléatoire et la quasi-expérimentation sont donc les deux méthodes qui permettent de tester une relation causale dans des conditions contrôlées. La différence entre ces deux méthodes vient de la nature des échantillons : on parle de « quasi-expérimentation » lorsqu'il n'y a pas d'affectation aléatoire des individus :

Quasi-experiments share with all other experiments a similar purpose - to test descriptive causal hypotheses about manipulable causes - as well as many structural details, such as the frequent presence of control groups and pretest measures, to support a counterfactual inference about what would have happened in the absence of treatment. But, by definition, quasi-experiments lack random assignment. Assignment to conditions is by means of [...] administrator selection, by which teachers, bureaucrats, legislators, therapists, physicians, or others decide which persons should get which treatment. (Shadish et al., 2002 : 13-14)

Les expérimentations que nous menons dans ce travail correspondent strictement à des « quasi-expérimentations » en raison de la volonté d'éprouver une relation causale mais de l'impossibilité logistique de procéder à une étude à partir d'échantillons aléatoires de la population-mère étudiée.

1.2 Choix des échantillons

Peu d'expérimentations recueillent des données auprès des N individus composant l'ensemble de la population ciblée, appelée « population mère » P , en raison des contraintes logistiques que suppose une telle opération, mais aussi parce qu'il y a peu d'intérêt à le faire. En effet, les tests statistiques permettent de prendre un échantillon E composé de n individus issus de la population mère, et de généraliser les résultats à l'ensemble de P par « inférence statistique ». Une telle inférence n'a de valeur que si E est un échantillon représentatif de la population P qui, dans notre cas, est constituée des étudiants inscrits en LANSAD. La question est alors de savoir si la composition de l'échantillon autorise une généralisation des résultats.

1.2.1 Population mère et échantillon

Selon Laurencelle (2005 : 95), « *on ne peut assurer la représentativité d'un échantillon, on peut seulement en fournir les conditions favorables* ». Les méthodes probabilistes, qui consistent à tirer au sort l'échantillon donnant à chacun des éléments une probabilité non nulle d'être sélectionné, assurent ces conditions favorables. Notre démarche ne répond pas aux critères d'une méthode probabiliste car le choix de l'échantillon est lié à une contrainte logistique unique : les étudiants-sujets formant l'échantillon ont cours avec un enseignant volontaire pour mettre en œuvre les expérimentations.

Le choix des enseignants-observateurs précède celui des étudiants-sujets et repose sur quatre critères : ils doivent avoir cours avec un nombre suffisant d'étudiants pour que chaque échantillon soit systématiquement composé de plus de 30 individus²¹³ et doivent accepter de modifier leur progression pédagogique semestrielle pour intégrer la démarche de recherche. Ils doivent également avoir accès à des laboratoires multimédias de langue de manière hebdomadaire. Enfin, seuls des enseignants familiers avec les outils multimédias utilisés et familiers avec les expérimentations en cours peuvent y participer car ils doivent en comprendre les enjeux pour assurer leur bon déroulement. Deux enseignantes intervenant à l'IUT 'A' de l'Université de Toulouse III

²¹³ En statistiques, les échantillons strictement supérieurs à 30 individus sont considérés comme de « grands échantillons » (Couty et al, 2004 : 95).

et ayant participé aux expérimentations effectuées en 2007 et 2008 prennent part à ces expérimentations : l'enseignante d'anglais (M.A.) du département de Mesures Physiques (MP) et la doctorante (L.T.), enseignante au département de Génie Électrique et Informatique Industrielle (GEII).

Les étudiants-sujets qui ont cours avec l'une des deux enseignantes-observatrices participent à cette recherche : ils ne sont donc pas choisis de manière aléatoire comme le recommandent les méthodes probabilistes. Le type d'échantillonnage « occasionnel » (*ibid.*) auquel nous procédons fait partie des méthodes non probabilistes et justifie la notion de « quasi-expérimentations ». Néanmoins, nous ne voyons pas de biais dans la sélection des échantillons susceptible d'interdire la généralisation des résultats à la population mère. Tous les individus participant aux expérimentations sont spécialistes d'autres disciplines que l'anglais, étudient à l'Université de Toulouse et font partie de la population mère pour laquelle les résultats des expérimentations de 2007 et 2008 sont pertinents.

1.2.2 Effets Hawthorne et Rosenthal

Comme souligné par Shadish et *al.* (op.cit. : 31), des sources primaires issues de sujets humains exposent la démarche expérimentale à la subjectivité et aux représentations de chacun.

Droz explique, par exemple, ceci : « Le sujet peut avoir des réactions de prestance, il peut vouloir plaire ou ennuyer, il peut vouloir faire bonne impression ou le contraire, et ainsi de suite. » (Droz, 2003 : 3). L'auteur fait ici référence à « l'effet Hawthorne²¹⁴ » selon lequel les sujets sont susceptibles de modifier leur comportement naturel dans la mesure où ils sont conscients de participer à une expérimentation. L'effet Hawthorne fait partie du paradoxe de toute recherche (Blanchet et *al.*, op.cit. : 11), qu'elle soit basée sur l'observation ou l'expérimentation.

²¹⁴ L'expression tire son nom d'une usine près de Chicago, *Hawthorne Works*, dans laquelle un groupe de chercheurs (Mayo et *al.*, 1924-1932) menait une recherche sur la productivité au travail.

L'influence possible de l'enseignant-observateur sur l'attitude et le travail des étudiants est connu sous le nom d'effet « Pygmalion », ou « Rosenthal²¹⁵ ». Cet effet participe également du paradoxe inhérent à toute démarche expérimentale. Il est défini par l'idée de « prophétie auto-réalisatrice » (Trouilloud et Sarrazin, 2003 : 90) qui, dans un contexte d'apprentissage, prédit que les attentes d'un enseignant à l'égard d'un élève influencent les résultats scolaires de ce dernier. Transféré au contexte d'une expérimentation, l'effet Rosenthal signifie que les attentes de l'observateur peuvent influencer le comportement des sujets et leurs résultats finaux. Selon Trouilloud et Sarrazin, cet effet est d'autant plus fréquent que l'expérimentateur est « confiant dans le bien fondé de ses attentes » (*ibid.* : 108). Parce que les sujets reconnaissent une attente positive de la part de l'observateur, leurs résultats peuvent se trouver améliorés. Les auteurs (*ibid.* : 112) notent toutefois que « les différentes méta-analyses conduites à ce jour ont toutes rapporté des effets modestes ».

Il est possible de limiter les effets Hawthorne et Rosenthal en réduisant au maximum les interventions de l'enseignant-observateur et ses interactions avec les étudiants-sujet car « ce ne sont pas les attentes en elles-mêmes qui influenceraient la performance des élèves mais plutôt les comportements particuliers des enseignants engendrés par ces attentes » (*ibid.* : 97). Les protocoles d'expérimentation, décrits dans le troisième point de ce chapitre 6, prévoient une intervention minimale de la part des enseignantes-observatrices durant les expérimentations : elles se contentent au début de chaque séance de donner les consignes de travail, d'annoncer et d'écrire le titre du document, de lancer la première écoute du document à partir de la vidéo et, à la fin du temps imparti, de récupérer le travail des étudiants. Il s'agit pour elles de veiller au bon déroulement de l'expérimentation et de noter toute anomalie dans le processus expérimental. Les contacts entre les enseignantes-observatrices et les étudiants-sujets sont aussi réduits que possible.

²¹⁵ Du nom de l'un des deux chercheurs ayant mis en évidence cet effet pour la première fois (Rosenthal et Jacobson, 1968).

1.2.3 Échantillons indépendants et appariés

La prise en compte des effets Hawthorne et Rosenthal ne saurait suffire à maîtriser les variables liées aux individus. Les différences individuelles, liées aux caractéristiques de chaque sujet (sexe, âge, profil d'apprentissage, niveau d'anglais, connaissances du monde etc.), peuvent également influencer les résultats.

Pour contrôler la variable « Individus différents », il faut, dès que cela est possible, préférer la méthode de travail par échantillons « appariés » à celle par échantillons « indépendants » (Paronneau, 2006)²¹⁶.

La technique d'appariement des échantillons, lorsqu'elle peut être mise en œuvre, permet de tester deux méthodes différentes sur un **même** individu, et de s'assurer ainsi que les effets constatés sont bien dus à la différence entre les deux méthodes et non aux différences entre individus, comme cela peut être le cas lorsque deux méthodes différentes sont testées sur deux individus différents (technique des échantillons indépendants). La technique d'appariement consiste à travailler par « paires » : un même individu travaille dans chacune des deux conditions considérées et l'on obtient une paire de résultats pour chaque individu. On peut alors mesurer la différence quantitative entre chacun des deux résultats obtenus par un même individu puis calculer la moyenne et l'écart-type des n différences (où n représente le nombre d'individus). Les variables externes liées aux différences inhérentes aux individus telles que le niveau de départ ou les connaissances générales, par exemple, sont alors contrôlées.

Certaines expérimentations n'autorisent pas la mise en œuvre de la technique d'appariement car la nature de la variable étudiée affecte le sujet, qui ne peut alors pas être à la fois sujet « test » et sujet « contrôle ». Les deux méthodes considérées doivent alors être testées sur des individus différents. Le recours à des échantillons indépendants s'impose également lorsqu'on souhaite comparer plus de deux conditions. Les individus formant chacun des échantillons indépendants ne sont alors pas strictement identiques :

²¹⁶ La mise en œuvre des expérimentations et les tests statistiques ont été travaillés avec Serge Paronneau, professeur agrégé de mathématiques et spécialiste de mathématiques-statistiques qu'il enseigne à l'IUT du Limousin. Il est responsable pédagogique du campus numérique IUT en ligne, responsable du champ « Management des Activités Tertiaires » et auteur de cours en ligne pour ce campus. Tous les éléments de méthodologie statistique compris dans cette thèse sont inspirés des différentes réunions de travail avec Serge, et des cours qu'il met à disposition *via* le campus IUT en ligne (Paronneau, 2006). Toute erreur ou insuffisance dans la description de la méthodologie statistique choisie pour ce travail m'incombe.

les résultats obtenus dans chacune des conditions considérées sont éventuellement explicables par d'autres facteurs que la variable indépendante à l'étude, notamment tous ceux liés aux différences individuelles. Éviter des biais liés à la variable externe « Individus différents » dans le cas d'échantillons indépendants réclame de contrôler rigoureusement la composition de chaque échantillon.

1.3 Choix des tests statistiques

Les tests statistiques sont l'outil par lequel s'opère « l'inférence statistique » qui consiste à prédire que les résultats obtenus sur un échantillon sont les mêmes que ceux qui auraient été obtenus pour l'ensemble de la population mère. Dans tout protocole expérimental, le chercheur fixe des objectifs en fonction d'une problématique puis décrit les hypothèses statistiques selon un cadre théorique posé. Ces éléments permettent de dresser l'identité de la démarche expérimentale et de choisir le test statistique pertinent. Nous définissons ici les critères requis pour l'identité d'un test statistique puis détaillons les deux tests pertinents pour notre travail : le test de « comparaison de deux moyennes expérimentales dans le cas d'échantillons appariés » et le test « d'analyse de variance », d'après Paronneau (*ibid.*) et Couty et *al.* (2004).

1.3.1 Identité d'un test statistique

Le principe d'un test statistique est de poser une question et de mettre en concurrence deux hypothèses : l'hypothèse « nulle » H_0 , et l'hypothèse « alternative », H_1 (Paronneau, 2006). Les attentes du chercheur servent à définir ces hypothèses statistiques. Les décisions sont prises à partir de l'hypothèse nulle que l'on cherche, ou non, à rejeter.

Comme son nom l'indique, H_0 consiste à dire qu'il n'existe pas de différence entre les conditions comparées et que les différences constatées sont en partie liées aux fluctuations d'échantillonnage. L'hypothèse alternative se construit par opposition directe avec H_0 : elle consiste à rejeter H_0 . La décision de rejeter H_0 induit la réalisation de H_1 qui est alors tenue pour vraie au risque pris.

Lorsque H_0 est rejetée, on peut affirmer que les différences constatées ne sont pas dues aux fluctuations d'échantillon mais sont liées à la variable indépendante, celle dont on cherche à mesurer les effets. On dit alors que la variable indépendante a une

influence « significative » sur les résultats. Le degré de signification d'une variable indépendante ne dit en revanche rien sur l'ordre de grandeur de la différence.

Les décisions du chercheur suite à la mise en œuvre des tests statistiques sont soumises à une prise de risque qui fait aussi partie des choix méthodologiques de la recherche. La prise de risque dépend de la nature de la recherche : on ne prendra pas le même risque lorsqu'on mène une recherche de démarche-qualité sur un produit de grande consommation, que lorsqu'on s'intéresse à une pratique pédagogique. Le risque α , dit de « première espèce » (*ibid.*), est fixé en fonction des objectifs du test statistique. Il s'agit de trouver un compromis entre la possibilité de conclure et le risque de se tromper.

La prise de décision dépend aussi des attentes du chercheur qui définissent le caractère « unilatéral » ou « bilatéral » du test statistique. Un test est unilatéral si les attentes du chercheur prédisent un résultat dans un sens particulier. Un test est bilatéral lorsque le chercheur n'a pas d'attentes particulières sur la direction de la différence.

Tous ces éléments peuvent être synthétisés dans un tableau afin de décliner l'identité du test statistique et de pouvoir prendre des décisions en conséquence.

Type de test statistique	Dépend des objectifs de la recherche
Type d'échantillon	Dépend de la nature de la recherche
Taille des échantillons	Les échantillons sont grands si $n > 30$
Test unilatéral ou bilatéral	Dépend des attentes du chercheur
Formulation de H_0	Les différences mesurées de la variable dépendante sont considérées comme nulles
Formulation de H_1	H_0 est rejetée
Prise de risque	Dépend de la valeur choisie de α

Tableau 28 - Identité d'un test statistique, adapté de Paronneau (2006).

Les deux tests statistiques pertinents pour notre démarche sont le test de comparaison de deux moyennes expérimentales dans le cas d'échantillons appariés et le test d'analyse de variance. Ils sont décrits ci-dessous.

1.3.2 Test de comparaison de deux moyennes expérimentales dans le cas d'échantillons appariés et test d'analyse de variance

Le test statistique de « comparaison de deux moyennes expérimentales dans le cas d'échantillons appariés » est décrit par Paronneau (*ibid.*) et par Couty *et al.*, (*ibid* : 133).

Les expérimentations dans lesquelles une première série de valeurs est obtenue dans la condition 1, et une seconde série de valeurs est obtenue dans la condition 2, se prêtent au test de comparaison de deux moyennes expérimentales. Ce type de test autorise à comparer des valeurs 1 et 2 issues soit d'échantillons appariés soit d'échantillons indépendants.

Comme expliqué *supra* et lorsque cela est possible, nous privilégierons le travail par échantillons appariés afin de limiter l'influence de la variable externe « Individus différents ».

Lors d'un travail par échantillons appariés, chaque individu donne lieu à deux valeurs $x_{1,i}$ et $x_{2,i}$ qui peuvent être comparées. On obtient alors n différences de niveau d_i , où n représente le nombre d'individus de l'échantillon et d représente la différence entre les deux valeurs avec $[d_i = x_{1,i} - x_{2,i}]$. On peut alors calculer la moyenne $\bar{d}$ et l'écart type estimé s_d des n différences individuelles. Ces données sont indispensables pour pouvoir calculer la valeur de décision U et savoir si l'hypothèse nulle H_0 est rejetée ou non²¹⁷.

Comparer deux moyennes μ_1 et μ_2 permet d'affirmer que la différence constatée entre les deux séries de données obtenues est statistiquement significative si H_0 est rejetée. Lorsque H_0 n'est pas rejetée, la différence de moyenne n'est pas significative et il faut conclure que $[\mu_1 - \mu_2 = 0]$.

Le test *ANOVA* (pour « *analysis of variance* ») est utile lorsque l'on souhaite comparer plus de deux séries de valeurs obtenues dans k conditions, auprès d'échantillons nécessairement indépendants.

Contrairement au test de comparaison de moyennes, l'analyse de variance est toujours bilatérale : il s'agit de dire s'il y a un lien, ou non, entre les k variations de la variable indépendante et les variations de la variable dépendante mesurée, en rejetant l'hypothèse nulle H_0 .

Dans ces deux tests, le rejet de H_0 autorise à affirmer que la variable indépendante est la cause des effets constatés sur la variable dépendante si et seulement si le protocole

²¹⁷ Tous les tableaux des résultats primaires quantitatifs se trouvent dans les annexes numériques, à la suite des restitutions des étudiants et des données brutes qui en sont extraites.

expérimental permet d'isoler la relation causale que l'on cherche à démontrer entre la variable indépendante et la variable dépendante.

La démarche expérimentale que nous avons choisie réclame donc de définir les variables indépendante et dépendante de l'étude pour chaque protocole d'expérimentation. Le cadre expérimental commun à tous ces protocoles vise, quant à lui, à contrôler au mieux les variables externes de l'étude.

2. Cadre expérimental

Tous les étudiants-sujets ayant participé aux expérimentations font partie de la population mère pour laquelle les résultats des expérimentations de 2007 et 2008 sont pertinents. Le cadre expérimental commun à toutes les expérimentations est défini selon trois critères : la nature des documents qui composent le corpus de texte, les conditions matérielles de travail en laboratoire multimédia de langue et la manière dont les données primaires pour l'analyse quantitative et qualitative sont recueillies.

2.1 Le corpus de textes

Tous les documents du corpus sont extraits du site internet *Voice Of America*, *VOA News*  (www.voanews.com), seule ressource qui peut être librement exploitée en salle de cours²¹⁸. *Voice of America* contient des documents vidéo et sonores traitant l'actualité américaine et internationale : la première caractéristique commune à tous les documents du corpus concerne la typologie particulière de textes que sont les bulletins d'information.

²¹⁸ Des textes de loi régissent la question du respect des droits d'auteur en situation de classe : la loi DADVSI (<http://www.educnet.education.fr/dossier/livrelec/aspects-juridiques/loi>) et le BO n°7 du 17 février 2011 (<http://www.education.gouv.fr/pid25071/n-7-du-17-fevrier-2011.html>). Aucun de ces textes ne traite la question des fichiers multimédias disponibles sur internet. À notre connaissance, seuls les documents produits par *VOA News* peuvent être exploités librement. « *All text, audio and video material produced exclusively by the Voice of America is in the public domain.* » (<http://www.voanews.com/english/news/69075687.html>). Les documents de *BBC World* peuvent être utilisés uniquement lorsqu'ils sont sauvegardés sur support opto-numérique ou lorsqu'ils sont directement intégrés à une page internet (<http://www.educnet.education.fr/data/fiches/bbc.htm>).

2.1.1 Écrit oralisé

La majorité des bulletins d'information, comme ceux de *VOA News*, se caractérisent par la co-présence de deux genres de textes oraux : « l'écrit oralisé » et « l'oral spontané ». Les journalistes en studio oralisent un document préalablement écrit : leur discours appartient à la catégorie de « l'écrit oralisé » (Guimbretière, 2005). Le discours des personnes interviewées peut appartenir soit à la catégorie de l'écrit oralisé, soit à celle de l'oral spontanée en fonction du degré de préparation de l'entretien.

Même si l'expression « écrit oralisé » laisse entendre que l'intention première de communication est écrite, il nous semble que le texte qui subit l'oralisation par le journaliste est écrit avec l'intention première d'être oralisé : il s'opposerait en cela à un texte écrit dans une intention de communication écrite (roman ou lettre par exemple) qui, dans des circonstances particulières, se trouve lu à haute voix. Selon le schéma que nous proposons ci-dessous, basé sur l'intention de communication de départ, il existerait deux types d'écrits oralisés : les textes écrits dans une intention de communication écrite et ceux écrits dans une intention de communication orale. Ils appartiendraient à deux catégories différentes, respectivement les textes écrits et les textes oraux :

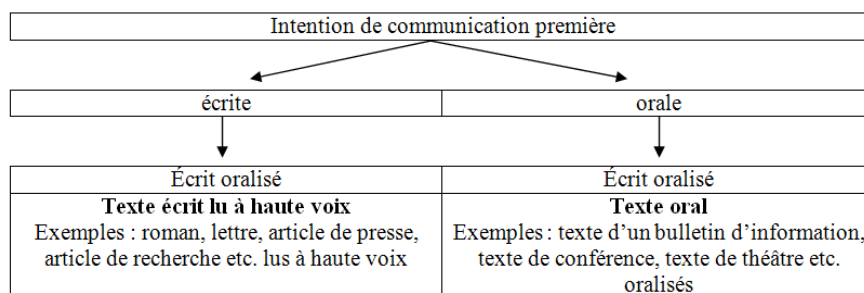


Figure 59 - Caractérisation de l'écrit oralisé.

Selon Guimbretière (*ibid.*), l'oral spontané, qui peut avoir été en partie préparé, « comprend les marques orales de l'élaboration du discours au fur et à mesure qu'il se construit » (hésitations, pauses, ruptures de constructions, phrases inachevées, répétitions). Ces marques sont généralement absentes du texte oral de type « écrit oralisé » car l'élaboration du contenu du discours est achevée au moment où le texte est oralisé : seule sa forme orale reste à construire et l'automatisation de ce processus chez les experts (tels que les journalistes) explique l'absence quasi-totale d'hésitations ou pauses. Selon Guimbretière (*ibid.*), l'écrit oralisé « ne comporte en principe aucun des

ratés de l'oral [...]. Il peut simplement comporter davantage de redondances et de reprises lexicales, nécessaires à la bonne mémorisation du contenu qu'un texte écrit ».

Les documents du corpus, écrits dans une intention de communication orale et oralisés par un journaliste lors de l'enregistrement du bulletin d'information, sont des textes oraux. Ils se distinguent des textes rédigés pour une communication écrite qui se trouvent ponctuellement oralisés. Ils se distinguent également des textes oraux de type « oral spontané ». Cependant, cet oral spontané n'est pas absent des textes du corpus : les propos prononcés par les personnes interviewées dans les bulletins d'information de *VOA News* sont de ce type. Même si les grandes lignes du discours ont pu être préparées avec le journaliste, les intervenants (deux ou trois différents par texte) prennent la parole de manière « spontanée » et non à partir d'un document écrit. La construction de leur discours est en cours au moment où ils parlent et leurs propos peuvent contenir les marques de cette élaboration. L'utilisation des documents de *VOA News* a l'avantage de confronter les étudiants à ces deux types de textes oraux dans le temps bref des bulletins d'information (deux à trois minutes).

2.1.2 Accent

Les méthodes probabilistes réclament que l'échantillon, ici le texte choisi parmi tous les textes possibles, soit tiré au sort, donnant ainsi à chacun des éléments une probabilité non nulle d'être sélectionné (Laurencelle, *op.cit.*). Cette méthode a été utilisée pour le travail de recherche mené sur le niveau de compréhension de l'anglais oral des étudiants inscrits en LANSAD en 2007-2008 (Terrier, 2008a : 56). Le site *VOA News* contient en effet des ressources aux accents variés et dans le texte choisi au hasard en 2007, « *Indian exporters hit by surging rupee* », tous parlaient avec un accent indien. La validité de cette recherche pouvant être mise en cause en raison de cet accent indien, une nouvelle expérimentation a été effectuée à la rentrée universitaire 2008 (Terrier : 2008b) en contrôlant la possible variable incidente « accent indien ». Le document sonore a alors été choisi au hasard dans un cadre plus restreint en excluant tout document dans lequel le journaliste ne parlait pas avec un accent américain standard.

Même si les résultats de 2007 ont été reproduits à l'identique, nous avons décidé de garder ce cadre plus restreint pour le choix aléatoire des documents du présent corpus en retenant uniquement les documents dans lesquels le journaliste parle avec un accent américain standard. Un tel cadre évite de nous exposer à un possible biais dû à des

accents variés et présente de plus l'avantage d'être plus représentatif des documents disponibles sur le site. Il pose cependant la question théorique de la définition de cet accent américain « standard ». Cette question est soulevée par Carr et *al.* (2004, *op.cit.* : 54) qui admettent que, bien que la prononciation de l'anglais soit loin d'être uniforme aux États-Unis, la norme « *General American* » (GA) existe et est assez stable pour servir de modèle à l'enseignement de l'anglais américain à l'étranger :

The pronunciation of English in the United States is far from uniform. However, the reader will encounter in the literature a 'norm' which, while itself not fully uniform, is sufficiently stable to be taken as an object of description and has enough prestige to be adopted as a pedagogical model in the teaching of American English as a foreign language. This 'norm' is often called 'General American' (GA hereafter), although 'Network English' has also been mooted as a preferable term. (Carr et *al.*, 2004 : 54)

Les auteurs décrivent les principales caractéristiques phonologiques de GA (*ibid.* : 61-66), tel que la perte du son [j] entre la consonne initiale et une voyelle (phénomène de « *yod dropping* »), la réalisation du phonème /l/ généralement sombre en anglais américain, et la réalisation des phonèmes /t/ et /d/ comme une « battue alvéolaire voisée » (Jobert, 2009, *op.cit.* : 100 et Ch.1, 2.2.3) dans certains contextes ou son caractère rhotique.

Les différents aspects de GA permettent d'exclure de notre corpus tous les documents dans lesquels l'accent du journaliste est trop éloigné de l'accent américain standard. Nous évitons ainsi de construire un corpus dans lequel la variable incidente « accents différents » serait susceptible d'influencer la difficulté (réelle ou perçue) des documents.

2.1.3 Documents pour le LANSAD

Le choix au hasard des documents du corpus est également cadré par la sélection exclusive de ressources dans la catégorie « *Science and Technology* » du site VOA News²¹⁹. La page d'accueil du site contient des documents qui font la une de l'actualité et qui sont, par définition, ancrés dans une situation ponctuelle. Or, pour ne pas fausser le long processus de construction des protocoles et de mise en place des expérimentations, il est nécessaire que les informations contenues dans les documents

²¹⁹ <http://www.voanews.com/english/news/science-technology/>

aient un caractère aussi pérenne que possible. De plus, les actualités faisant la une du site sont potentiellement très médiatisées, ce qui peut entraîner un biais dans l'expérimentation dans la mesure où les connaissances du monde de l'étudiant jouent un rôle essentiel dans le processus de compréhension, en particulier ceux de haut-niveau (Ch.2, 1.3.2).

La catégorie « *Science and Technology* » a la particularité d'aborder des thèmes qui ne sont généralement pas ancrés dans une situation ponctuelle ou surmédiatisée. Restreindre le choix des documents à cette catégorie est un moyen d'éviter des biais dus à la trop grande médiatisation d'une actualité et/ou à son ancrage dans une situation trop marquée chronologiquement. Se concentrer sur cette catégorie permet aussi de choisir des documents qui, même vulgarisés, s'approchent de la spécialité des étudiants inscrits en GEII ou MP du domaine LANSAD (qui forment les échantillons), assurant une motivation extrinsèque.

2.1.4 La vidéo

Vingt documents ont été extraits de la catégorie *Science and Technology* du site *VOA News* (Annexe 6). Tous sont des documents vidéo. Trois raisons permettent en effet d'avancer qu'il ne serait pas pertinent d'effectuer un travail de recherche approfondi sur l'entraînement à la compétence de compréhension de l'anglais oral en ignorant la question du support vidéo.

Tout d'abord ce support est couramment choisi par les enseignants de langues pour le travail à la compréhension de l'oral²²⁰ et, lorsqu'il travaille seul, l'apprenant est susceptible de se porter plus naturellement vers de tels supports. Le travail que nous menons doit donc apporter des réponses correspondant à cette situation d'enseignement / apprentissage.

De plus, la multimodalité inhérente au support vidéo active un canal autre que le canal auditif : alors que l'utilisation de documents uniquement sonores risque d'avantager les étudiants dont le profil d'apprentissage est plus auditif, et que

²²⁰ Les raisons invoquées sont les caractères attractif et motivant du support vidéo, malgré les limites décrites au chapitre 2 (3.2.1).

l'utilisation de l'ordinateur convient aux profils plus kinésiques, les apprenants dont le profil est plus visuel seraient désavantagés sans l'utilisation de documents vidéo.

Enfin, l'utilisation de la vidéo sert à établir la situation de discours que les apprenants n'ont pas à s'imaginer. Quel que soit leur niveau, tous sont alors en mesure de connaître la situation globale d'énonciation grâce aux images. L'annonce du titre du document et la visualisation de la vidéo jouent le rôle de l'activité d'anticipation au travail d'écoute, ce qui permet à l'apprenant de mobiliser au préalable des connaissances du monde susceptibles de l'aider dans son travail.

Cependant, l'objectif des expérimentations est de déterminer les effets des processus de didactisation sur la compréhension de la langue orale : après une visualisation de la vidéo, suffisante pour cerner la situation d'énonciation, le travail d'écoute portera uniquement sur le son qui en est extrait. L'utilisation de la vidéo est en effet susceptible d'induire un biais dans les expérimentations en raison du rôle que peut jouer l'image dans le processus de compréhension, au-delà de l'anticipation (lecture sur les lèvres lors d'interviews, illustration des propos du journaliste ou, au contraire, images éloignées du contenu informationnel).

Par ailleurs, les résultats des recherches citées au chapitre 2 (3.2.1) ont montré que des images ne correspondant pas exactement au texte peuvent au contraire dégrader la compréhension. La théorie de la charge cognitive explique un tel résultat en raison de l'effet de « l'attention partagée » (Ayres et Sweller, 2005) selon lequel l'intégration de deux sources d'information distinctes est coûteuse en termes de ressources attentionnelles, laissant moins de ressources cognitives allouées au traitement du contenu informationnel.

Le choix de documents vidéo (plutôt que des documents sonores) permet de s'adresser à tous les types de profils d'apprentissage et apporte une aide au départ pour repérer la situation d'énonciation. Mais continuer à travailler avec la vidéo ne permettrait pas d'utiliser les expérimentations pour apporter des conclusions sur la question du traitement didactique du son. La composante visuelle de la vidéo fait intervenir un élément supplémentaire qu'il est nécessaire d'éliminer pour contrôler la situation expérimentale. On fera alors apparaître sans perturbation les apports des différents processus de didactisation du son proposés. Ainsi, dans toutes les expérimentations, la vidéo est gérée par l'enseignant-observateur : il lance la

visualisation avec le son une fois pour les étudiants en mode de lecture continue. Pendant cette unique visualisation de la vidéo, les étudiants ont pour consigne de prendre les indices nécessaires à la compréhension de la situation d'énonciation dans le but de mémoriser au moins la situation de discours. Le reste du travail se fait uniquement sur la partie sonore du document.

Les documents vidéo choisis pour le corpus sont communs à toutes les expérimentations. Grâce au cadre dans lequel le choix au hasard est opéré, ces documents partagent les mêmes caractéristiques globales. Les conclusions des expérimentations sont ainsi susceptibles d'être généralisées à tout travail sur des documents similaires. Toutefois, la généralisation des conclusions d'une expérimentation n'est possible que si celle-ci est rigoureusement construite afin de contrôler les différentes variables. Nous décrivons à présent les conditions matérielles communes aux différentes expérimentations.

2.2 Les conditions d'expérimentation

Nous décrivons ici les conditions matérielles communes à toutes les expérimentations et expliquons comment nous contrôlons « l'écoute par défaut ». Les aides systématiquement mises à la disposition des étudiants-sujets pour toutes les écoutes sont également justifiées.

2.2.1 Conditions matérielles

Les conditions matérielles dans lesquelles les étudiants travaillent constituent une variable incidente possible. Elle est contrôlée car toutes les expérimentations se déroulent dans des conditions identiques : dans des laboratoires multimédias de langues comportant vingt-cinq postes étudiants et un poste professeur installés en réseau. Le poste professeur est relié à un vidéo projecteur, et quatre haut-parleurs sont installés au plafond afin que l'enseignant puisse diffuser l'image et le son d'un document à tous les membres du groupe-classe en même temps. Le logiciel de suivi du travail des étudiants, fourni avec le laboratoire et installé sur le poste professeur, permet à l'enseignant-observateur de s'assurer que l'expérimentation se déroule bien pour chaque étudiant-sujet, tout en restant en retrait.

La mise en réseau de tous les ordinateurs et la création d'espaces partagés sur le disque dur du serveur de chaque laboratoire facilitent les échanges de fichiers entre enseignants et étudiants. Deux de ces espaces partagés sont utilisés pour les expérimentations : les étudiants peuvent accéder à des fichiers qui sont mis à leur disposition par le dossier partagé sur le serveur « Prendre Fichiers », et ils sauvegardent leurs travaux dans le dossier partagé « Déposer Fichiers ».

2.2.2 Contrôle de l'écoute par défaut

Lors des expérimentations, l'espace « Prendre Fichiers » sert à mettre à disposition des sujets les documents travaillés dans la condition d'écoute par défaut telle qu'elle a été définie au chapitre 2 (2.3.1) et dont voici, pour rappel, les caractéristiques :

- le lecteur contient le bouton de lecture / pause qui permet de lancer et d'arrêter la lecture à sa convenance ;
- il contient une barre de défilement horizontale qui permet de faire des retours en arrière et des avances rapides ;
- la longueur de cette barre de défilement n'est pas réglable lorsque le lecteur est incrusté à une page web et, lorsque le fichier peut s'ouvrir avec un lecteur externe, elle est limitée à la taille de l'écran ;
- le seul bouton de réglage explicite est celui du son ;
- le mode d'écoute par défaut utilisé dans les situations d'enseignement / apprentissage ne contient aucun réglage : l'étudiant se trouve dans la situation d'écoute du locuteur natif.

Les caractéristiques de cette écoute doivent être parfaitement contrôlées pour assurer la validité des résultats, c'est pourquoi nous avons créé une page internet qui s'ouvre en local et dans lequel est incrusté un lecteur multimédia (le lecteur Media Player) qui ne peut subir aucun réglage²²¹ :

²²¹ Cette fenêtre est incrustée grâce à la ligne de programmation suivante : `<embed src="fichier.wav" autostart="false" width="800" height="100" loop="4"></embed>`. Nous avons créé un fichier .htm de ce type pour chaque document écouté avec l'écoute par défaut lors des expérimentations. La largeur du lecteur, 14 cm, a été choisie en effectuant une moyenne de la taille des lecteurs disponibles pour l'écoute en ligne.

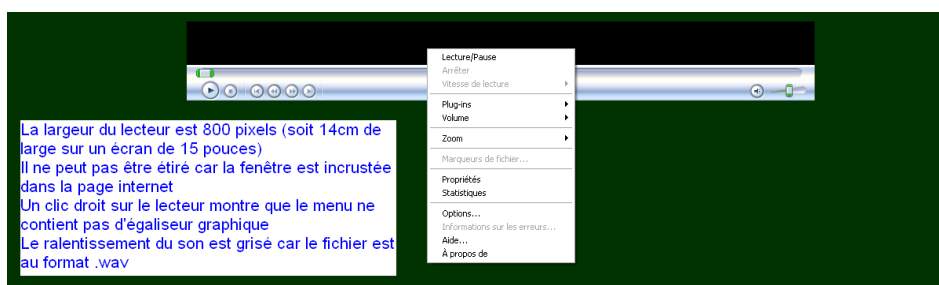


Figure 60 - Lecteur de l'écoute par défaut pour toutes les expérimentations.

La taille de la fenêtre du lecteur ne peut pas être modifiée ce qui interdit tout étirement de la barre de défilement. Aucun égaliseur graphique n'est disponible et le fichier ne peut pas être téléchargé : il ne peut pas être ouvert avec un autre lecteur. Le son ne peut pas être ralenti car le fichier est intégré au format .wav²²².

Le lecteur mis à disposition des étudiants pour l'écoute par défaut contient uniquement les éléments communs à tous les lecteurs lorsqu'ils ne sont pas utilisés à des fins didactiques : la barre de navigation horizontale, le curseur de navigation pour des retours en arrière ou des avances rapides, le bouton de lecture / pause pour des pauses manuelles dans le document et le bouton de réglage du volume.

2.2.3 Dictionnaires en ligne

Pour reproduire une condition d'entraînement à la compétence de compréhension de l'oral réaliste, il nous a semblé nécessaire d'autoriser les étudiants-sujets à utiliser les aides inhérentes aux conditions matérielles dans lesquelles ils travaillent, autres que celles liées au traitement du son.

Les dictionnaires en ligne sont des outils dont les apprenants peuvent se servir lorsqu'ils travaillent leur compréhension en laboratoire multimédia de langue ou en autonomie. Les expérimentations pourraient difficilement priver les sujets d'un tel outil sans fausser les recommandations futures pour une méthodologie d'apprentissage de cette compétence. Il s'agit, comme pour la vidéo, de mettre ces aides à disposition des sujets tout en s'assurant qu'elles n'interfèrent pas dans la relation causale que nous

²²² Si le fichier est intégré au format M-peg 3, la fonction de ralentissement est disponible.

cherchons à démontrer entre les processus de didactisation et le niveau de compréhension de l'oral.

Pour contrôler l'aide apportée par les dictionnaires en ligne, nous choisissons d'autoriser l'utilisation d'un seul dictionnaire unilingue et d'un seul dictionnaire bilingue.

Le dictionnaire unilingue choisi, « *Cambridge Online* », présente l'intérêt de contenir la transcription phonémique des mots recherchés, en anglais britannique et américain, ainsi que l'écoute de ces prononciations en anglais et américain. Le dictionnaire bilingue « *Wordreference* » comprend lui aussi des liens vers un fichier son illustrant la prononciation du mot considéré en anglais britannique et américain.

Nous l'avons choisi car il ne propose pas une traduction unique du mot recherché tel que le font les traducteurs automatiques apparemment les plus utilisés par les étudiants, « Google Traduction » ou « Reverso ». Une bonne utilisation de tels traducteurs automatiques réclame de bien connaître les nuances de la langue étrangère afin de déterminer si la traduction proposée convient au contexte dans lequel se trouve le mot, ce qui n'est peut être pas à la portée de tous les étudiants.

Le dictionnaire en ligne « *Wordreference* » présente les traductions à la manière des dictionnaires papiers, par entrée grammaticale et par contexte, alertant ainsi l'apprenant sur les multiples traductions possibles du terme et l'invitant à réfléchir au contexte. Comme beaucoup de dictionnaires en ligne, si le mot entré par l'étudiant n'existe pas, le dictionnaire propose un certain nombre de mots qui s'en rapprochent d'un point de vue orthographique. Le dictionnaire peut ainsi apporter une aide précieuse aux étudiants dans leur travail de construction du sens.

2.2.4 Logiciels de traitement de texte

La seconde aide souvent utilisée par les étudiants lorsqu'ils travaillent sur un ordinateur est celle du « correcteur orthographique ». Les étudiants ne disposent pas de la suite logicielle « *Microsoft Office* » dans les laboratoires de langues qui accueillent les expérimentations mais ils peuvent utiliser trois autres traitements de texte : « Bloc-notes », « *WordPad* » ou « *Open Office Writer* ».

La suite logicielle LAVAC intègre l'outil de traitement de texte « *WordPad* ». Cependant dans le cadre de ces expérimentations ce traitement de texte présente

l'inconvénient, comme le « Bloc-notes », de ne pas contenir de correcteur orthographique.

Le logiciel libre « *Open Office Writer* » comprend un correcteur orthographique dans plusieurs langues dont l'anglais, britannique ou américain. Pour contrôler la situation expérimentale, nous imposons aux participants d'utiliser ce traitement de texte là avec le correcteur orthographique réglé sur l'anglais américain, en cohérence avec l'anglais authentique des documents. De plus, afin de maintenir ce traitement de texte au premier plan lors de l'écoute du fichier son dans le LAVAC Étudiant, le logiciel « *Auto Windows Manager* » a été installé dans les laboratoires²²³.

L'aide apportée par le correcteur orthographique va au-delà d'une simple vérification de l'orthographe : un clic droit sur un mot mal orthographié (signalé par un trait rouge ondulé) ouvre un menu déroulant comprenant plusieurs mots possibles. Le contenu de ce menu déroulant est susceptible d'aider l'apprenant à faire le lien entre ce qu'il entend et le lexique qu'il connaît à l'écrit mais qu'il n'a pas reconnu correctement à l'oral.

Un des sujets a par exemple écrit « **The aircraft industry has investead years [...]* » (Exp. 1, Doc 3-2, Sujet 45). Après avoir passé son document par le filtre du correcteur orthographique, il aboutit à la restitution correcte « *The aircraft industry has invested years [...]* ». Le correcteur orthographique l'a aidé à faire le lien entre ce qu'il a entendu /ɪd/ et le suffixe flexionnel -ED, entre la forme et le sens. Cet exemple montre aussi qu'il était impératif d'imposer aux étudiants l'utilisation d'un correcteur orthographique pour assurer le recueil de données primaires cohérentes et analysables.

2.3 Le recueil des données

Le travail de compréhension de l'oral proposé aux étudiants a été décrit au chapitre 2 : il ne s'agit ni de répondre à des QCM ou à des questions ouvertes, ni d'expliquer en français ce qui aurait été compris, mais de restituer à l'écrit en anglais le contenu du document sonore en restant au plus proche de la microstructure de la base de texte.

²²³ La fenêtre du logiciel LAVAC Étudiant occupe en effet tout l'écran. Lorsque les séquences sont lancées, les autres fenêtres ouvertes passent en arrière-plan. Pour y accéder, il faut effectuer « Alt+Tab » avec le clavier. Le logiciel *Auto Windows Manager* évite cette manipulation.

2.3.1 Recueil des données quantitatives

Tous les étudiants ayant participé à ce travail de recherche entre 2009 et 2011 ont pris part soit à l'une des deux pré-expérimentations, soit à l'une des quatre expérimentations. La liste des groupes d'étudiants ayant participé aux différentes expérimentations est consultable en annexe 10, voici leur chronologie :

Liste des deux pré-expérimentations et des quatre expérimentations (2009-2011)		
Pré-expérimentation A	Septembre à novembre 2009	Vérification du bon déroulement des protocoles d'expérimentations par échantillons appariés pour l'étude des processus de didactisation automatisée du son pris individuellement.
Pré-expérimentation B	Septembre à novembre 2009	Vérification du bon déroulement des protocoles d'expérimentations par échantillons indépendants pour l'étude de l'ordre des écoutes didactisées.
Expérimentation 1	Septembre à novembre 2010	Mesure de l'effet du texte (comparaison de la difficulté entre deux textes donnés en condition d'écoute par défaut).
Expérimentation 2	Octobre à décembre 2010	Mesure de l'effet des processus de didactisation considérés individuellement (comparaison d'un travail avec et sans didactisation).
Expérimentation 3	Février à mai 2011	Mesure de l'effet du temps de travail (comparaison d'un travail en temps limité et en temps non limité dans différents modes d'écoute).
Expérimentation 4	Janvier à février 2011	Mesure de l'effet de l'ordre des écoutes didactisées (comparaison de six ordres des écoutes didactisées différents).

Tableau 29 - Chronologie des pré-expérimentations et des expérimentations menées entre 2009 et 2011 pour l'étude expérimentale des processus de didactisation automatisée du son.

Les pré-expérimentations A et B ne sont pas décrites : elles ont servi à valider le déroulement général des expérimentations finales et à vérifier la possibilité de mettre en application le dispositif d'évaluation décrit en partie II pour l'analyse des restitutions issues de l'étude expérimentale.

Pour toutes les expérimentations 1 à 4, les étudiants travaillent dans les conditions matérielles que nous venons de décrire.

Les objectifs de travail, les consignes et les outils disponibles dans le laboratoire de langues sont présentés lors de la première séance de travail. Les étudiants sont alors informés que leurs travaux seront utilisés pour un travail de recherche en compréhension de l'oral mais qu'ils seront anonymés. Lorsqu'ils terminent un travail de

restitution, les étudiants-sujets l'enregistrent dans l'espace « Déposer fichiers » du laboratoire de langues, puis l'importent dans un espace de cours sur la plateforme pédagogique « Moodle » utilisée à l'IUT 'A' et à laquelle ils sont familiarisés lors de leur arrivée. Les données primaires sont ainsi sauvegardées dans deux espaces différents afin de limiter leur perte éventuelle²²⁴.

Moodle fonctionne selon les grands principes communs à l'ensemble des plateformes pédagogiques : un enseignant (ici la doctorante) peut créer un espace de cours et le partager avec les enseignants et/ou étudiants de son choix. Chaque espace de cours est un lieu d'échange de messages, de travaux et de documents entre les participants. La plateforme Moodle possède en particulier l'activité « Devoirs / Déposer un fichier » qui permet à l'enseignant responsable du cours de créer un sous-espace dans lequel les étudiants peuvent déposer des fichiers (ici leur travail de restitution au format .doc d'*Open Office*). Les fichiers ainsi déposés sont accessibles à l'étudiant et à l'enseignant à l'extérieur du laboratoire à tout moment, par une connexion internet. Des paramétrages de l'activité « Devoirs » empêchent toutefois qu'un fichier déposé soit modifié ultérieurement, garantissant que le texte de restitution déposé par l'étudiant reste intact pour l'analyse des résultats.

L'impression d'écran illustre l'espace de cours dédié au recueil des données quantitatives et qualitatives de l'expérimentation 1 :

²²⁴ Malgré ces précautions deux séries de données ont été perdues : d'une part les premiers commentaires des étudiants lors de l'expérimentation 1 en raison de problèmes techniques sur le serveur de la plateforme pédagogique Moodle à la rentrée 2010-2011 ; d'autre part les données quantitatives de l'écoute 3 (pauses d'une seconde) durant l'expérimentation 3 en raison d'une panne du serveur du laboratoire de langues.

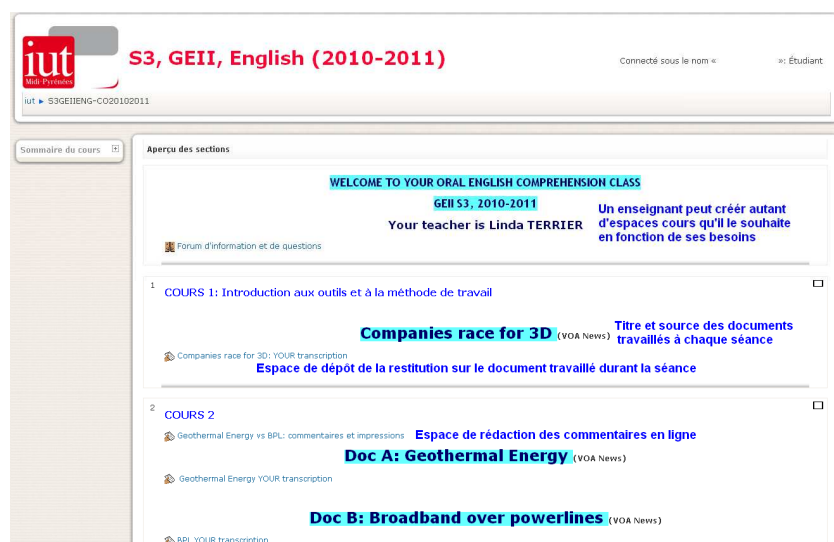


Figure 61 - Espace de cours dédié à l'expérimentation 1 sur la plateforme pédagogique Moodle.

Les consignes de restitution données aux étudiants sont toujours les mêmes : ils peuvent prendre des notes sur papier libre ou directement sur leur traitement de texte, mais la version finale de leur restitution doit être sauvegardée au format numérique. Cet impératif, ainsi que l'aide apportée par le correcteur orthographique, explique sans doute que la majorité des étudiants a construit sa restitution directement dans le traitement de texte sans passer par une prise de notes sur papier libre.

De nombreuses restitutions gardent les traces de cette construction du sens, telles que des parenthèses, des points d'interrogation, des guillemets quand l'étudiant n'est pas sûr du sens ou de l'existence du mot qu'il a écrit, ou des points de suspension quand des mots manquent ou qu'une phrase reste inachevée. La consigne donnée à tous les sujets était pourtant de finaliser leur travail, avant la dernière sauvegarde, en vérifiant la ponctuation et l'orthographe. Il leur était également demandé de vérifier le sens global des énoncés écrits, éventuellement en les complétant avec des termes appropriés en fonction du contexte, différents de ceux utilisés par l'énonciateur (processus descendant de compensation).

Dans chacune des expérimentations, les effets de la variable indépendante étudiée sont analysés en termes quantitatifs selon la méthodologie d'analyse linguistique présentée dans la partie II. Une fois que le texte restitué par l'étudiant a été dupliqué, et découpé pour être intégré au tableau de comparaison issu de l'analyse linguistique du document source, les points sont comptés : il s'agit de vérifier pour chaque énoncé que tous les points « obligatoires » sont obtenus puis, le cas échéant, de procéder au

décompte des points « supplémentaires ». Cette analyse linguistique cherche à rendre compte du niveau de compréhension de la base de texte du document atteint à chaque restitution effectuée par les sujets.

La mise à disposition d'*Open Office Writer* s'est révélée indispensable pour ce travail d'évaluation. Le correcteur orthographique et grammatical, combinés aux dictionnaires en ligne, permet d'affirmer que les étudiants-sujets ont les outils nécessaires pour corriger leurs erreurs. Il est alors possible, lors de l'analyse linguistique des restitutions, de traiter tous les mots incorrects de la même manière, selon la règle : « tous les mots mal orthographiés dans la restitution sont considérés comme non compris ».

2.3.2 Le décompte des mots

Suite à l'application de la méthodologie d'analyse linguistique pour évaluer les restitutions issues des pré-expérimentations et suite au constat des scores faibles obtenus, il a été décidé de récolter une seconde série de données quantitatives en comptant le nombre de mots correctement restitués.

Contrairement à l'analyse linguistique qui vise à mesurer le niveau de compréhension, ce « décompte des mots » ne permet pas de tirer des conclusions sur la compréhension du document car le poids des mots pour le sens n'est pas pris en compte. En revanche, il nous paraît être un indicateur de l'état des constructions de bas niveau. Comme expliqué au chapitre 2, construire du sens nécessite de mettre en œuvre des processus de bas niveau tels que la compréhension individuelle des mots et la segmentation de la chaîne parlée qui en résulte.

Pour procéder au décompte des mots, chaque texte original de restitution est dupliqué une seconde fois, en dessous du tableau de comparaison linguistique. Tous les mots faux sont supprimés du texte copié. Cette suppression n'a pas pu être automatisée²²⁵ mais son objectivité a été assurée par la définition d'un mot « faux » comme « tout mot grammatical ou lexical dont le radical s'écarte du sens du mot contenu dans le texte d'origine ».

²²⁵ Différents moyens pour comparer deux textes ont été explorés sans obtenir le résultat souhaité.

Cette définition signifie que tous les mots grammaticaux sont faux dès qu'ils ne correspondent pas au sens du mot grammatical utilisé à l'origine, mais que les erreurs de flexion ne condamnent pas le mot. Par exemple, « *to* » compris à la place de « *at* », « *a* » compris à la place de « *the* », ou l'auxiliaire « *is* » compris à la place de « *has* » sont supprimés alors que « *this* » à la place de « *these* » ou « *was* » à la place de « *is* » ne le sont pas.

De la même manière, une erreur de flexion sur un mot lexical n'engendre pas sa suppression. Un mot lexical est considéré comme « faux », donc supprimé, lorsqu'il n'a pas le même sens que le mot se trouvant à la même place dans le texte d'origine, lorsqu'il n'appartient pas à la même catégorie grammaticale, ou lorsqu'il n'existe pas. Dans ces cas, le mot restitué « s'écarte » du sens du radical du mot utilisé à l'origine, tel que l'illustrent les quatre exemples suivants (sujet 82, Exp. 1, Doc 5-1, *Energy-Efficient Cars*) :

- « *teen* » restitué à la place de « *team* » est supprimé car il n'a pas le même sens que le mot d'origine ;
- « *save* » restitué par ce même sujet à la place de « *safe* » est supprimé car la différence de catégorie grammaticale entraîne une différence de sens ;
- « *go* » dans « *the go* » est supprimé car il n'a pas de sens en position nominale ;
- « *regrestating* » au lieu de « *rigorous testing* » est supprimé car il n'existe pas.

Les impressions d'écran ci-dessous montrent le texte original de restitution du sujet 82 lors de l'expérimentation 1 et le texte après la suppression des mots faux :

EXPÉRIMENTATION 1 – DOCUMENT 5-1 – SUJET 82

This is a glimpse what the future made look like.
 The go is at ... a very affordable, very but still very dependable vehicle.
 This car build by Ron cerven and lion motors teen is a 136 vehicle from around the world
 ... pilot for the teen million dollars price, this ...() design car ... few ... save environment we
 friendly and affordable.
 Brad jegger of the team edison2.
 The having impact on the world, the car not only ... be more fashion an get cut few mileage, he has
 to be sheep.
 After going to regrestating

Figure 62 - Restitution originale du sujet 82 (Exp. 1, Doc 5-1).

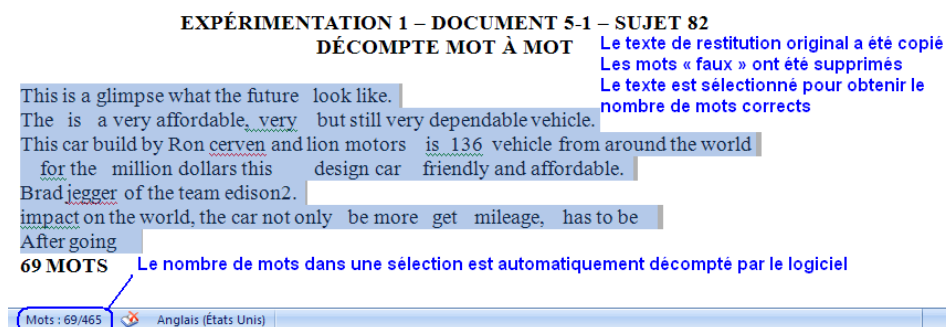


Figure 63 - Illustration du décompte des mots correctement restitués pour le sujet 82 (Exp. 1, Doc 5-1).

Comme pour le traitement linguistique des restitutions, tout mot laissé mal orthographié (tel que « *sheep* » au lieu de « *cheap* » dans les copies d'écran ci-dessus) est traité comme « faux » lors du décompte des mots puisque, selon la définition, « le radical du mot s'écarte du sens du mot contenu dans le texte d'origine ». On considère que les étudiants n'ont pas su repérer leurs problèmes de compréhension ou faire usage des aides à leur disposition pour comprendre le sens du mot entendu.

Une fois les règles appliquées et la suppression des mots faux effectuée, seuls des mots corrects restent dans le texte. Il peut s'agir des mots exacts utilisés par les énonciateurs ou des mots dont le sens est équivalent. Comme l'illustre la figure 63, le décompte de ces mots est alors mis en œuvre automatiquement en sélectionnant le texte dans le logiciel *Microsoft Word*.

Deux séries de données quantitatives sont finalement extraites du travail de restitution des étudiants pour chaque expérimentation : d'une part un nombre de points attribués à chaque restitution en fonction du traitement linguistique, d'autre part une quantité de mots correctement restitués calculée grâce au décompte mot à mot. Ces données quantitatives sont construites de manière aussi automatisée que possible et leur objectivité est garantie par les règles décrites.

Elles permettent de disposer de deux indicateurs différents : l'analyse linguistique des restitutions indique le niveau de construction du sens dans l'acte de compréhension de l'oral ; le décompte mot à mot montre le niveau atteint dans la mise en œuvre des processus de bas niveau élémentaires mais indispensables à cette construction. Nous les appellerons respectivement les indicateurs de « CO » (compréhension de l'oral) et de « MOTS » (discrimination des mots).

Mais l'apprentissage réclame du temps, un temps long en contradiction avec les démarches expérimentales contrôlées²²⁶, mais aussi avec la demande de résultats immédiats de la part de l'Institution (Vaillant Sirdey et Terrier, 2010). C'est pourquoi il a été décidé de recueillir des données qualitatives qui visent à compléter et enrichir la démarche de quasi-expérimentation.

2.3.3 Recueil des données qualitatives

Le recueil de données qualitatives cherche à fournir des informations sur la perception qu'ont les apprenants du travail qu'ils effectuent et, éventuellement, sur les processus en jeu dans l'apprentissage de la compréhension de l'anglais oral que les seules données quantitatives ne sauraient rendre visibles.

De telles données ont été récoltées lors de l'expérimentation de 2007. Suite au travail de compréhension et de restitution du contenu du document « *Indian exporters hit by surging rupee* », il était demandé aux sujets ceci : « Indiquez en français ce que vous avez ressenti au cours de chacune des quatre écoutes et dans quelle mesure votre compréhension s'est, ou non, améliorée. ». Les commentaires écrits ont été particulièrement riches, démontrant l'utilité du recueil de données qualitatives au sein de la démarche expérimentale.

Nous choisissons ainsi de recueillir des données qualitatives pour les présentes expérimentations en adoptant la méthode utilisée en 2007 et 2008 : des consignes, aussi neutres que possible mais ciblées en fonction de l'objectif de chaque expérimentation, invitent les étudiants-sujets à partager leurs impressions. Après avoir déposé son travail de restitution sur l'espace de cours Moodle, chaque étudiant saisit en ligne ses commentaires et impressions dans un espace de texte prévu à cet effet. Le passage par l'écrit permet à chacun de s'exprimer librement.

Tout a été mis en œuvre pour minimiser l'effet Hawthorne et récolter des données qualitatives primaires fiables permettant de compléter les données quantitatives. Les

²²⁶ Une démarche expérimentale menée sur du long terme rend délicat le contrôle des variables externes. Il est alors difficile d'affirmer que les effets mesurés sont bien dus à la variable indépendante étudiée (par exemple l'effet de la didactisation du son sur la compétence de compréhension de l'oral) et non à une variable externe. C'est pour cette raison qu'aucune de nos expérimentations ne dépasse la durée d'un semestre, soit environ vingt heures de cours d'anglais.

commentaires sont effectués par les étudiants-sujets à la suite de leur travail de restitution, au cours des quatre protocoles d'expérimentation distincts que nous décrivons à présent en détail.

3. Les quatre protocoles d'expérimentation

Le cadre méthodologique et expérimental ayant été posé, nous décrivons dans le dernier point de ce chapitre 6 les quatre protocoles mis en place pour l'étude expérimentale des processus de didactisation automatisée du son. Nous décrivons dans l'ordre l'expérimentation 1, nécessaire au contrôle de la variable « Documents différents » ; l'expérimentation 2, qui cherche à mesurer les effets de cinq processus de didactisation automatisée du son considérés individuellement ; l'expérimentation 3, dont le but est de traiter à la question d'un travail en temps non limité ; et l'expérimentation 4, qui vise à comprendre les effets de l'ordre des écoutes didactisées.

Pour les synthétiser, nous reprenons ici le tableau 29 en ajoutant les informations relatives à la promotion concernée et au nombre d'étudiants concernés par chaque expérimentation, et à l'enseignante-observatrice qui a assuré sa mise en œuvre :

Synthèse des quatre protocoles pour l'étude expérimentale des processus de didactisation automatisée du son		
Expérimentation 1	Septembre à novembre 2010 GEII S3 ²²⁷ 2010-2011 et MP S1 2010-2011 (Vendredi) ²²⁸ 95 étudiants Enseignantes : L.T. et M.A.	Mesure de l'effet du texte : il s'agit de comparer la différence de difficulté entre deux textes travaillés dans le mode d'écoute par défaut
Expérimentation 2	Octobre à décembre 2010 MP S1 2010-2011 (Lundi) 45 étudiants Enseignante : M.A.	Mesure de l'effet des processus de didactisation considérés individuellement : nous comparons les résultats entre un mode d'écoute didactisée donné et l'écoute par défaut
Expérimentation 3	Février à mai 2011 MP S2 2010-2011 (Lundi) ²²⁹	Mesure de l'effet du temps de travail : nous comparons les résultats obtenus lors

²²⁷ Se lit : « étudiants faisant partie de la promotion du département Génie Électrique et Informatique Industrielle, IUT 'A', Toulouse III, Semestre 3, et qui ont cours d'anglais avec L.T. ».

²²⁸ Se lit : « étudiants faisant partie de la promotion de Mesures Physiques, IUT 'A', Toulouse III, Semestre 1, qui ont cours avec M.A. le vendredi ».

²²⁹ Ce groupe d'étudiants de MP n'avait pas cours avec M.A au semestre 1.

	45 étudiants Enseignante : M.A.	d'un travail en temps limité (35 min.) puis lors d'un travail en temps limité dans un même mode d'écoute
Expérimentation 4	Janvier à février 2011 GEII S4 2010-201 ²³⁰ 40 étudiants Enseignante : L.T.	Mesure de l'effet de l'ordre des écoutes didactisées : nous cherchons à savoir si un ordre des écoutes didactisées proposées est plus efficace que tous les autres (comparaison de six ordres des écoutes didactisées différents)

Tableau 30 - Synthèse des quatre protocoles pour l'étude expérimentale des processus de didactisation automatisée du son.

Au début de ce chapitre, nous avons décrit la nécessité, dès que cela est possible, de procéder à des expérimentations à partir d'échantillons appariés, afin de contrôler la variable externe « Individus différents » (Ch.6, 1.2.3). En effet, une étude des processus de didactisation automatisée du son comparant des groupes composés d'individus différents serait, de base, faussée en raison du niveau très hétérogène des étudiants LANSAD en compréhension de l'anglais oral.

3.1 Expérimentation 1 : mesure de la variable « Documents différents »

L'appariement des échantillons est donc indispensable mais il engendre des contraintes méthodologiques fortes qui obligent à mener trois expérimentations différentes pour obtenir une vision juste des effets des processus de didactisation du son. La première consiste à s'assurer que l'appariement ne produit pas, à son tour, un nouveau biais, celui de l'influence de « Documents différents ».

3.1.1 Le recours à des documents différents

Pour analyser les effets des processus de didactisation du son sur le niveau de compréhension des étudiants, par rapport à un travail à partir de l'écoute par défaut, nous posons deux valeurs distinctes : une valeur « témoin » qui sert de référence pour mesurer les écarts, et une valeur « test » qui représente la valeur dont on cherche à mesurer les effets. Dans l'ensemble de l'étude expérimentale proposée, la valeur

²³⁰ Ce groupe d'étudiants de GEII n'avait pas cours avec L.T. au semestre 3.

« témoin » est la valeur « sans didactisation » (l'écoute par défaut), notée « **SD** » : elle constitue la valeur de base à partir de laquelle les effets vont être mesurés. La valeur « test » est la valeur « avec didactisation », notée « **AD** » dans le reste du texte.

L'écart entre ces deux valeurs permettra de mesurer les effets des processus de didactisation automatisée du son (variable indépendante) sur le niveau de compréhension de l'anglais oral des étudiants-sujets francophones (variable dépendante). Afin d'être fiable, cet écart est mesuré pour un même sujet grâce à l'appariement des échantillons qui signifie qu'**un même individu donne lieu à deux valeurs** : la valeur « témoin » SD et la valeur « test » AD.

Mais, une contrainte forte inhérente à toute technique d'appariement est liée à « l'effet de mémoire ». En effet, utiliser un texte identique dans les deux conditions considérées (SD et AD) est susceptible de fausser les résultats puisque, lorsqu'il travaille dans la deuxième condition, l'étudiant-sujet est déjà familiarisé avec le thème du document, le registre de langue, les champs lexicaux majeurs, les voix (etc.). Selon la figure 12, cet effet mémoire peut influencer son niveau de compréhension par le biais des processus de haut niveau. Dans le cadre d'une expérimentation sur la compréhension de l'anglais oral, contrôler cet effet mémoire signifie recourir à deux documents différents pour mesurer l'écart entre les valeurs SD et AD.

Le recours à deux documents différents pour contrôler l'effet mémoire se traduit par la nécessité de s'assurer que la différence de niveau entre les deux documents proposés ne peut pas être une variable explicative des éventuelles différences de résultats entre les conditions SD et AD. C'est ainsi qu'apparaît une nouvelle variable externe que nous appelons « Documents différents » et qu'il faut impérativement contrôler au préalable. Il s'agit alors de mettre en œuvre une première expérimentation afin de vérifier l'influence de cette variable sur le niveau de compréhension. Il faut, en d'autres termes, s'assurer que les deux documents utilisés pour la mesure de l'effet de chaque didactisation du son ne sont pas de niveau de difficulté significativement différent.

Ceci est indispensable car Buck (2001, *op.cit.* : 149-151) a montré non seulement l'influence des caractéristiques de la tâche demandée sur le niveau de compréhension de l'oral mais aussi celle du document proposé. Si le travail de restitution permet de réduire au maximum l'effet de la tâche (Ch.2, 3.2.3), maîtriser l'influence des caractéristiques du texte sur le niveau de compréhension de l'oral est complexe.

Brunfaut et Révész (2009) citent certaines caractéristiques susceptibles d'influencer le niveau de difficulté d'un document sonore lors d'une tâche de compréhension de l'oral, telle que la complexité phonologique, syntaxique et lexicale, la complexité du discours (contenu causal) et son caractère plus ou moins explicite, ou encore le débit. Toutes ces caractéristiques (auxquelles on pourrait ajouter, suite à l'analyse menée au chapitre 1, la quantité des mots transparents, la densité lexicale, les prototypes d'expression ou le timbre de voix des intervenants) indiquent que le cadre restreint dans lequel ont été choisis les textes du corpus (Ch.6, 2.1) ne suffit pas à garantir un niveau de difficulté équivalent entre deux documents différents.

Il est alors nécessaire de mener une première expérimentation dans laquelle la variable indépendante dont on cherche à mesurer les effets est la variable « Documents différents ». La question est la suivante : « Les caractéristiques de chacun des deux documents qui forment une paire ont-elles un effet sur le niveau de compréhension de l'oral ? »

3.1.2 Déroulement de l'expérimentation 1

Cette question explique que, selon la première ligne du tableau 30 que nous rappelons ici, l'expérimentation 1 cherche à mesurer « l'effet du texte » :

Expérimentation 1	Septembre à novembre 2010 GEII S3 2010-2011 et MP S1 2010-2011 (Vendredi) 95 étudiants Enseignantes : L.T. et M.A.	Mesure de l'effet du texte : il s'agit de comparer la différence de difficulté entre deux textes travaillés dans le mode d'écoute par défaut

Tableau 31 – Intitulé de l'expérimentation 1.

Cette expérimentation 1 est menée parallèlement auprès de deux publics d'étudiants inscrits respectivement en première année (S1) au département MP de l'IUT 'A' de Toulouse III et en deuxième année (S3) du département GEII. Les étudiants de MP S1 sont répartis en trois groupes-classe de quinze étudiants et forment un grand échantillon apparié ($n > 30$). Ils ont cours le vendredi après-midi pendant une heure trente avec l'enseignante-observatrice M.A. Les étudiants de GEII S3 sont répartis en deux groupes-classe de vingt étudiants, formant un grand échantillon de niveau hétérogène ($n > 30$) et ont un cours de deux heures tous les mercredis matin avec L.T.

Ces étudiants n'ont jamais travaillé de manière intensive dans un laboratoire multimédia de langue auparavant, et tous font partie de la population mère pour laquelle les résultats des expérimentations de 2007 et 2008 ont été généralisés. La différence de niveau entre les premières années de MP et les secondes années de GEII en anglais n'est pas significative (Terrier 2008a et 2008b, *op.cit.*).

L'expérimentation 1 doit avoir lieu avant toutes les autres afin de sélectionner les paires de documents utilisables par la suite. Les conditions matérielles de travail pour chacun des deux documents sont identiques : ce sont celles communes à toutes les expérimentations (Ch.6, 2.2). Le contenu de tous les documents est restitué dans la condition d'écoute par défaut (SD) puisque la variable indépendante que l'on cherche à mesurer relève du document proposé et non du mode d'écoute.

Afin que les deux restitutions soient strictement comparables, le temps de travail pour chacune doit être identique. Or, maximiser la fiabilité du test par échantillons appariés réclame, lorsque cela est possible, que les deux conditions soient testées dans un cadre temporel restreint afin d'éviter « l'influence du jour » sur les individus. Il faut donc prévoir de faire travailler les étudiants-sujets sur la paire de documents au cours d'une même séance de travail. Ce temps est fixé à 35 minutes pour chaque document, soit le temps matériel nécessaire à la mise en œuvre sans hâte du protocole au cours d'une séance d'une heure trente (temps de cours des étudiants de MP). Ce faisant, on peut poser que la variable individuelle « humeur » sera contrôlée et l'on pourra comparer les résultats obtenus pour le document « #1 » et le document « #2 » pour chaque séance de travail (où # correspond au numéro de la séance).

À chaque séance les sujets sont donc exposés à deux documents différents, extraits au hasard du corpus, comme le recommandent les méthodes probabilistes. Les sujets commencent par visualiser la vidéo en écoute continue imposée par l'enseignant puis travaillent individuellement pendant un temps identique pour chaque document afin de ne pas introduire de variable externe liée au facteur temps. Étant donnée l'exigence du travail qui leur est demandé, la fatigue ou la motivation des étudiants-sujets forment des variables incidentes dont il faut tenir compte.

Pour contrôler ces deux variables, la moitié des étudiants de chaque groupe-classe commence par le document 1 et l'autre moitié par le document 2 à chaque séance. Cet

ordre est alterné d'une séance à l'autre. La répartition, illustrée dans le tableau ci-dessous, permet d'affirmer que ces deux variables externes sont contrôlées car elles influencent de la même manière les deux documents travaillés à chaque séance :

	Moitié A des étudiants-sujets	Moitié B des étudiants-sujets
Séance 1	Commence par le document 1-1	Commence par le document 1-2
Séance 2	Commence par le document 2-2	Commence par le document 2-1
Séance 3	Commence par le document 3-1	Commence par le document 3-2
Séance 4	Commence par le document 4-2	Commence par le document 4-1
Séance 5	Commence par le document 5-1	Commence par le document 5-2
Séance 6	Commence par le document 6-2	Commence par le document 6-1

Tableau 32 - Répartition alternée des documents pour contrôler les variables externes de fatigue et de motivation lors de l'expérimentation 1.

L'encadré synthétise le contrôle des variables de l'expérimentation 1 :

Les variables de l'expérimentation 1
La variable indépendante (explicative) : la différence de difficulté entre les deux documents travaillés à chaque séance. La variable dépendante (à expliquer) : la différence de niveau de compréhension atteint par les sujets entre les deux documents travaillés à chaque séance. Ce niveau est jugé à travers le décompte des mots et l'analyse linguistique de chaque restitution. Les variables externes contrôlées par maintien constant : jamais de travail en laboratoire de langues auparavant pour les sujets, condition de travail (SD), temps de travail pour chaque document (35 min), aides mises à disposition, variations dans « l'humeur » (les deux documents sont travaillés durant la même séance). Pour contrôler les variables liées à la motivation, l'effort ou l'attention, la moitié de l'échantillon apparié commence avec le document #-1 et l'autre moitié avec le document #-2 (où # représente le numéro de la séance de travail). La semaine suivante, cette alternance est inversée. Les variables externes contrôlées par appariement des échantillons : différences individuelles (niveau de départ en anglais, connaissances générales, etc.).

Tableau 33 - Les variables de l'expérimentation 1.

L'appariement permet d'obtenir pour chaque séance deux restitutions comparables pour chaque individu (restitution #-1 et #-2). Des commentaires qualitatifs sont également recueillis pour cette expérimentation : à la fin de chaque séance, il est demandé aux étudiants de donner leurs impressions et de commenter la difficulté relative de chacun des documents qu'ils ont travaillés.

Pour chacun des groupes-classes, la première séance de travail est destinée à accueillir les étudiants dans leur nouvel environnement de travail, leur montrer les

outils, leur expliquer les objectifs, et effectuer un pré-test. L'objectif du pré-test est essentiellement de vérifier que les consignes du travail de restitution sont comprises. Lorsque l'expérimentation commence à la deuxième séance de cours, les étudiants-sujets ont déjà pris des habitudes de travail et maîtrisent les outils et les consignes. Ils connaissent les objectifs des expérimentations auxquelles ils participent et savent pourquoi il leur est demandé d'effectuer des commentaires et de noter leurs impressions sur Moodle à la fin du cours.

Chacun des deux grands échantillons (MP S1 et GEII S3) a travaillé pendant six semaines pour tester au total dix paires de documents.

Le protocole de l'expérimentation 1

Première séance de travail (90 minutes²³¹)

Objectif : accueillir les étudiants-sujets qui entrent pour la première fois dans un laboratoire multimédia de langue, expliquer les objectifs du semestre, montrer les outils de travail, effectuer un pré-test qui sert à confronter les étudiants à la difficulté de la compréhension de l'oral mais aussi à vérifier qu'ils ont compris les consignes de restitution et qu'ils savent utiliser les outils, décrire l'utilisation de Moodle, demander aux étudiants leur autorisation pour utiliser leurs travaux dans le cadre d'une expérimentation sur la compréhension de l'oral.

Première partie : accueil dans le laboratoire multimédia de langue

- Installation des étudiants dans le laboratoire multimédia de langue ;
- Présentation du laboratoire multimédia de langue ;
- Explication des objectifs du semestre ;
- Explication du travail de restitution et de son intérêt pour le travail de compréhension de l'anglais oral ;
- Présentation des outils d'aide (*Open Office Writer* et dictionnaires en ligne).

Deuxième partie : pré-test

- Annoncer le pré-test comme un travail d'évaluation formative ;
- Visualisation de la vidéo en continu pour tous ;
- Travail de restitution du document de pré-test selon la consigne (35 min) ;
- Sauvegarde de la restitution dans le lecteur réseau Déposer Fichiers ;
- Importation de la restitution sur Moodle, rédaction des commentaires et impressions individuels ;
- Explication du travail d'auto-correction ;

²³¹ Le protocole est basé sur l'horaire d'une heure-trente des étudiants de MP. Les étudiants de GEII utilisent la demi-heure restante pour commencer leur travail d'auto-correction pendant le cours.

• Explication des objectifs des séances à venir.
Les cinq autres séances de l'expérimentation 1 (90 minutes) Objectif : faire travailler les étudiants sur deux documents différents en condition SD afin d'obtenir deux restitutions comparables pour mesurer l'effet de la variable indépendante « Documents différents ». Déroulement de chaque séance : • Installation des étudiants dans le laboratoire multimédia de langue ; • Répartition des étudiants dans le groupe A et B afin que chacun commence par un document différent ; • Annonce du titre des deux documents du jour – ils sont écrits au tableau ; • Visualisation de la première vidéo étudiée lancée par l'enseignant depuis son poste de contrôle sur les postes-étudiants des groupes A et B ; • Travail de restitution du premier document selon la consigne (35 min) ; • Sauvegarde de la première restitution ; • Visualisation de la seconde vidéo étudiée ; • Travail de restitution du second document (35 min) ; • Sauvegarde de la seconde restitution ; • Importation des deux restitutions dans Moodle, commentaires et impressions des sujets sur la difficulté relative de chaque document ; • Effectuer l'auto-correction en présentiel ou à distance. Consignes données aux étudiants-sujets Objectif : homogénéiser les consignes de travail de restitution et de rédaction des commentaires pour les différents groupes-classes. Consigne relative au travail de restitution : « Restituez à l'écrit tout ce que vous avez compris du contenu informationnel du document en restant au plus proche du texte de départ. » Consigne relative aux commentaires et impressions : « Écrivez ici en quelques lignes vos commentaires et impressions sur la difficulté relative des deux documents que vous venez de travailler. »

Tableau 34 - Le protocole de l'expérimentation 1.

Les paires de documents validées en amont comme n'étant pas de difficulté significativement différente par l'expérimentation 1 pourront être utilisées dans les expérimentations 2 et 3 qui visent respectivement à mesurer les effets de différents processus de didactisation automatisée du son et les effets d'un temps de travail non limité.

3.2 Expérimentation 2 : mesure de la variable « Didactisation du son »

L'objectif de l'expérimentation 2 est de déterminer l'intérêt de différents processus de didactisation du son considérés individuellement par rapport à la condition SD, afin de pouvoir évaluer l'efficacité de ce dispositif « technico-pédagogique » (Guichon, 2007, *op.cit.*) et de procéder à des recommandations pour un entraînement raisonné à la compréhension de l'anglais oral. L'expérimentation 2 se déroule de manière identique à l'expérimentation 1 : seule la variable dont nous cherchons à mesurer les effets change. Les étudiants-sujets sont confrontés à deux modes d'écoute différents à chaque séance, avec ou sans didactisation du son (AD_X et SD) où « X » représente un des traitements didactique du son choisis.

3.2.1 Les cinq processus de didactisation choisis

Les paires de documents travaillées à chaque séance de l'expérimentation 2, constituées d'un document 1 écouté dans une des conditions AD_X et d'un document 2 écouté dans la condition SD, auront toutes été validées comme n'étant pas de niveau statistiquement différent par l'expérimentation 1.

La condition AD_X varie à chaque séance en fonction du processus de didactisation mis à l'épreuve du terrain. La condition SD, qui correspond à l'écoute par défaut, est identique à chaque séance car elle constitue le point de repère à partir duquel sont mesurés les effets de chacun des processus considérés.

Au chapitre 5 (Ch.5, 1.3), nous avons décrit sept grands principes liés au traitement didactique du son : l'amélioration de la qualité du son, l'étirement du lecteur, le ralentissement du son, la visualisation du son par groupes de sens ou « multimodalité », l'insertion de blancs après chaque groupe de sens, et le réglage de la longueur de ces blancs.

Nous cherchons à savoir si ces principes permettent de dépasser les trois limites majeures de l'écoute par défaut, relevées au chapitre 2 (Ch.2, 2.3.2) pour le travail de compréhension de l'anglais oral à travers l'exercice de restitution, liées à la qualité et la vitesse du son, à l'imprécision et le caractère aléatoire de la navigation, et à l'imprécision et au caractère aléatoire de la pause, ainsi qu'à son aspect manuel qui oblige l'étudiant à arrêter sa prise de note.

La notion d'imprécision a été définie par le fait que les retours en arrière et les pauses ne sont jamais effectués exactement à l'endroit souhaité en raison du décalage entre le moment où la décision de revenir en arrière ou d'arrêter est prise, et le moment où ce retour ou cette pause a lieu dans la bande de son, suite à la manipulation de la souris. Ce décalage astreint à multiplier les manipulations et constitue une limite ergonomique de l'écoute par défaut susceptible d'entraîner une charge cognitive extrinsèque qu'il est indispensable de réduire. De plus, le retour en arrière se fait généralement sur une « zone » de la barre de navigation car il est difficile de repérer visuellement l'endroit exact sur lequel l'on souhaite revenir.

Le caractère aléatoire des retours en arrière et des pauses a été expliqué par le fait que ces deux opérations ne sont pas toujours effectuées en rapport avec le sens : parce qu'il a dû mal à segmenter correctement la chaîne parlée, l'étudiant est susceptible de décider de s'arrêter ou de revenir en arrière au milieu d'un mot ou d'un groupe de sens. Rien ne permet de s'assurer que les opérations de navigation et de pauses sont effectuées en cohérence avec le sens. Des manipulations aléatoires erronées entraînent une perte de sens et augmentent encore la charge cognitive intrinsèque qui pourrait pourtant être réduite en guidant l'étudiant dans sa gestion de l'écoute.

Les effets de l'amélioration de la qualité du son par le réglage de l'égaliseur graphique ne seront pas mesurés car tous les documents sont proposés, de base, avec une qualité sonore optimale. De même, l'étirement du lecteur ne peut pas donner lieu à des conclusions statistiques car le processus ne peut pas être isolé : tout document joué dans le lecteur LAVAC est étiré à l'infini en raison de la présentation verticale du son.

Les processus de didactisation que nous choisissons d'isoler pour les confronter à l'épreuve du terrain correspondent aux autres principes définis en fonction des faiblesses observées de l'écoute par défaut.

- La vitesse d'élocution rend difficile le traitement perceptif de la chaîne sonore : la **didactisation n°1** consiste à **ralentir le son**.
- Le faible niveau des étudiants en compréhension les oblige à revenir très souvent en arrière dans le document pour réécouter un passage : la **didactisation n°2** introduit la **multimodalité**, par laquelle **l'étudiant visualise le début de chaque groupe de sens** grâce à la visualisation du son par séquences numérotées disposées verticalement. Le retour est précis puisque l'étudiant revient

directement sur un groupe de sens par un seul clic sur une séquence numérotée. Ce retour est non-aléatoire car l'étudiant relance toujours la lecture à partir du début d'un groupe de sens.

- L'écoute en continu rend obligatoire l'opération de pause pour pouvoir traiter les informations petit à petit dans les limites de la mémoire de travail à court terme : **la didactisation n°3 délimite la fin de chaque groupe de sens par l'insertion de blancs d'une longueur d'une seconde après chaque groupe de sens.** Le blanc d'une seconde permet une pause précise et non aléatoire pour l'étudiant, qui choisit d'arrêter et de relancer l'écoute à son gré.

Les didactisations n°2 et 3 délimitent respectivement le début et la fin de chaque groupe de sens par la multimodalité et l'insertion de blancs d'une seconde après chaque groupe de sens. La combinaison de ces deux didactisations permet de mesurer l'effet de la délimitation totale de chaque groupe de sens. Nous décidons de mesurer cet effet dans deux conditions différentes en fonction de la nature de la pause, soit manuelle soit automatique.

- La **didactisation n°4** aboutit à la **délimitation totale de chaque groupe de sens** : le début est visible par la **multimodalité** et la fin est indiquée par un **blanc d'une seconde**. Les opérations de retours en arrière et de pauses sont toutes les deux précises et non-aléatoires. Le caractère manuel de la pause rend celle-ci infini : la pause ne prend fin que lorsque l'écoute est relancée par l'étudiant.
- La **didactisation n°5** consiste à **rendre les pauses automatiques** afin de ne pas obliger l'étudiant à interrompre sa prise de notes. Le groupe de sens est délimité entièrement par la multimodalité et l'intégration d'un blanc. Elle se distingue de la didactisation n°4 par la longueur de la pause : ici la longueur des blancs est fonction de chaque groupe de sens et est suffisamment importante pour avoir le temps de noter tout le contenu. La lecture du document reprend automatiquement à la fin de chaque blanc. Pour mesurer les effets de la pause automatique, il faut l'isoler : les étudiants-sujets ne doivent pas pouvoir effectuer de pauses manuelles.

Voici la synthèse des cinq processus de didactisation du son dont nous avons choisi de mesurer la valeur pour le travail de compréhension de l'anglais oral²³² :

Didactisation n°1	valeur du ralenti
Didactisation n°2	valeur de la multimodalité (visualisation des groupes de sens)
Didactisation n°3	valeur des pauses d'une seconde après chaque groupe de sens
Didactisation n°4	valeur de la combinaison des didactisations 2 et 3
Didactisation n°5	valeur des pauses automatiques

Tableau 35 – Les cinq processus de didactisation du son étudiés lors de l'expérimentation 2.

Le cadre théorique de la charge cognitive posé *supra* permet de proposer une hypothèse de travail unilatérale selon laquelle chacun des cinq processus étudiés séparément sera plus efficace pour l'entraînement à la compréhension de l'anglais oral qu'un travail à partir de l'écoute par défaut car il est susceptible d'alléger la charge cognitive intrinsèque et/ou extrinsèque de la tâche. La question de l'expérimentation 2 est donc la suivante : « Le processus de didactisation automatisée du son à l'étude a-t-il un effet positif sur le niveau de compréhension de l'oral atteint par les étudiants-sujets ? »

3.2.2 Protocole de l'expérimentation 2

Cette question justifie l'intitulé de l'expérimentation 2 dans le tableau 30 dont nous reprenons la seconde ligne ici :

Expérimentation 2	Octobre à décembre 2010 MP S1 2010-2011 (Lundi) 45 étudiants Enseignante : M.A.	Mesure de l'effet des processus de didactisation considérés individuellement

Tableau 36 – Intitulé de l'expérimentation 2.

Pour confirmer ou infirmer l'hypothèse de travail en faveur des différents processus de didactisation du son étudiés, les données obtenues en condition d'écoute AD_x

²³² L'annexe 11 synthétise la manière dont chacun de ces processus de didactisation du son ont été isolés afin de pouvoir mesurer leur valeur intrinsèque.

doivent être confrontées aux données obtenues en condition d'écoute SD. La technique d'appariement permet de comparer le niveau atteint par un étudiant dans la condition de travail SD et le niveau atteint par ce même étudiant dans la condition de travail AD_x en procédant à un test de comparaison des moyennes.

L'expérimentation est menée à la rentrée universitaire 2010-2011 auprès de 45 étudiants inscrits en MP S1, qui ont cours pendant une heure trente avec M.A. le lundi après-midi. Ils sont répartis en trois groupes-classe. Ils commencent les cours trois semaines après les étudiants de GEII S3, ce qui laisse un temps suffisant entre les expérimentations 1 et 2 pour valider des paires de documents de difficulté équivalente. L'encadré ci-dessous décrit le déroulement du protocole d'expérimentation 2 :

Le protocole de l'expérimentation 2

La première séance de travail de 90 minutes est identique à celle du protocole d'expérimentation 1

Les cinq autres séances de l'expérimentation 2 (90 minutes)

Objectif : faire travailler les étudiants sur deux documents différents, un en condition SD, l'autre en condition AD_x afin d'obtenir deux restitutions comparables pour mesurer l'effet de la variable indépendante « Didactisation du son AD_x ».

Déroulement de chaque séance :

- Installation des étudiants dans le laboratoire multimédia de langue ;
- Répartition des étudiants dans le groupe A et B afin que chacun commence par un document différent ;
- Annonce du titre du document non didactisé et du document didactisé – ils sont écrits au tableau ;
- Explication du principe de la didactisation du jour ;
- Visualisation de la première vidéo étudiée lancée par l'enseignant depuis son poste de contrôle sur les postes-étudiants des groupes A et B ;
- Travail de restitution du premier document selon la consigne (35 min) ;
- Sauvegarde de la première restitution ;
- Visualisation de la seconde vidéo étudiée ;
- Travail de restitution du second document (35 min) ;
- Sauvegarde de la seconde restitution ;
- Importation des deux restitutions dans Moodle, commentaires et impressions des sujets sur la didactisation du son proposée ;
- Effectuer l'auto-correction à distance.

Consignes données aux étudiants-sujets
Objectif : homogénéiser les consignes de travail de restitution et de rédaction des commentaires pour les différents groupes-classes. Consigne relative au travail de restitution : « Restituez à l'écrit tout ce que vous avez compris du contenu informationnel du document en restant au plus proche du texte de départ. » Consigne relative aux commentaires et impressions : « Écrivez ici en quelques lignes vos commentaires et impressions sur les deux documents que vous venez de travailler et sur la didactisation du son qui vous a été proposée. »
Guide pour l'explication de chacune des cinq écoutes didactisées
Objectif : donner un outil permettant à l'enseignant-observateur de décrire les différentes didactisations de manière homogène à tous les étudiants et en minimisant l'effet Hawthorne. Didactisation 1 : les étudiants travaillent avec le lecteur Media en condition AD et SD. Le son du document AD est ralenti à 60% de sa vitesse normale. Aucune démonstration n'est nécessaire. Didactisation 2 : les étudiants travaillent en condition AD avec un lecteur différent de celui utilisé pour le document SD. Leur présenter l'aspect général du lecteur LAVAC Étudiant : le son défile sur une barre verticale marquée par des numéros. Chaque numéro, appelé « séquence », correspond à un groupe de souffle, donc un groupe de sens. Les séquences sélectionnées à l'aide de la souris sont surlignées en bleu et se décolorent au fur et à mesure qu'elles sont jouées. Pour (re)lancer l'écoute, l'étudiant sélectionne une ou plusieurs séquences et appuie sur le bouton « Prof ». Pour effectuer une pause, il appuie sur le bouton « Pause ». Pour revenir en arrière, il effectue un clic droit sur la séquence souhaitée. Le traitement de texte <i>Open Office Writer</i> est réglé au premier plan grâce au logiciel <i>Auto Windows Manager</i>, et placé dans la moitié droite de l'écran pour ne pas gêner la manipulation du son. Les dictionnaires <i>Wordreference</i> et <i>Cambridge Online</i> sont accessibles en arrière-plan par le raccourci « Alt+Tab ». Ces explications sont accompagnées d'une démonstration par l'enseignant-observateur qui projette son écran LAVAC-Étudiant <i>via</i> le vidéoprojecteur. Didactisation 3 : les étudiants travaillent avec le lecteur Media en condition AD et SD. Dans la condition AD, ils entendront un blanc d'une seconde après chaque groupe de sens. Aucune démonstration n'est nécessaire. Didactisation 4 : les étudiants travaillent avec le lecteur LAVAC Étudiant dans la condition AD. Leur expliquer que les outils proposés lors des deux dernières séances sont combinés : le son défile de manière multimodale par groupe de sens et chaque groupe de sens est suivi d'une pause d'une seconde. Aucune démonstration n'est nécessaire car ils connaissent déjà le lecteur LAVAC Étudiant. Didactisation 5 : les étudiants travaillent avec le lecteur LAVAC Étudiant en condition AD. Leur expliquer que la didactisation du son consiste à proposer des pauses automatiques : le son défile par groupe de sens et s'arrête après chaque groupe de sens pendant une certaine durée (entre 5 et 20 secondes). À la fin du blanc, la séquence suivante est jouée automatiquement. Tous les boutons du lecteur permettant la pause manuelle sont grisés pour les empêcher de faire des pauses manuelles et contrôler la situation expérimentale. Ils peuvent revenir en arrière sur une séquence par simple clic droit : la lecture de toutes les séquences suivantes avec des pauses automatiques est alors relancée. Ces explications sont accompagnées d'une démonstration.

Tableau 37 - Le protocole de l'expérimentation 2.

Le déroulement de l'expérimentation 2 est semblable à celui de l'expérimentation 1. En particulier, les étudiants de chaque groupe-classe sont répartis dans des sous-groupes A et B qui commencent soit avec le document 1-AD_x soit avec le document 2-SD afin de contrôler les facteurs de fatigue et de motivation à chaque séance. Cet ordre est inversé chaque semaine. Le déroulement de ce protocole montre le choix délibéré de ne pas présenter le lecteur LAVAC Étudiant au préalable, durant la séance d'accueil et de n'en faire la démonstration que lors de la séance où il est utilisé pour la première fois (didactisation n°2). Ce choix permet de rendre compte de l'utilisabilité²³³ de l'outil. Le fort guidage du travail de l'enseignant-observateur et des étudiants-sujets dans ce protocole a pour objectif de contrôler toutes les variables afin d'obtenir des informations les plus fiables possibles sur la relation causale entre didactisation du son et niveau de compréhension de l'oral. Le tableau ci-dessous résume le contrôle des variables :

Les variables de l'expérimentation 2
La variable indépendante (explicative) : la didactisation du son proposée (AD₁ à 6). Une didactisation différente est testée à chaque séance.
La variable dépendante (à expliquer) : la différence du niveau de compréhension atteint par les sujets dans la condition AD_x et la condition SD à chaque séance. Ce niveau est jugé en comparant le niveau de restitution atteint (analyse linguistique des restitutions) et le nombre de mots compris.
Les variables externes contrôlées par maintien constant : jamais de travail en laboratoire de langues auparavant pour les sujets, temps de travail pour chaque document (35 min), aides mises à disposition outre la didactisation du son, variations dans « l'humeur » des étudiants puisque chaque sujet travaille sur les deux documents durant la même séance, fatigue et (dé-)motivation (la moitié de l'échantillon apparié commence avec le document #-1-AD_{1à5} et l'autre moitié avec le document #-2-SD ; inversement la semaine suivante).
Les variables externes contrôlées par appariement des échantillons : différences individuelles.
La variable externe contrôlée par l'expérimentation 1 : la différence de difficulté entre le document didactisé #-1-AD_{1à5} et le document en écoute par défaut #-2-SD.

Tableau 38 - Les variables de l'expérimentation 2.

²³³ La norme ISO 9241-11 de 1998, « Exigences ergonomiques pour travail de bureau avec terminaux à écrans de visualisation (TEV) -- Partie 11 », donne les lignes directrices relatives à l'utilisabilité. « *Usability [is the] extent to which a product can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use.* » (*ibid.* : 4). L'efficacité est mesurée en vérifiant que les tâches données à l'utilisateur sont réalisées (« *Accuracy and completeness with which users achieve specified goals.* »); l'efficience mesure les ressources nécessaires pour réaliser ces tâches et la facilité d'apprentissage de l'interface (« *Resources expended in relation to the accuracy and completeness with which users achieve goals.* »), la satisfaction détermine si le système est agréable à utiliser (« *Freedom from discomfort, and positive attitudes towards the use of the product.* »).

Le contrôle des différentes variables assuré par le protocole d'expérimentation permet d'affirmer que l'expérimentation 2 mesure l'effet de chacun des cinq processus de didactisation du son sur le niveau de compréhension de l'oral, par rapport à la condition d'écoute par défaut.

La troisième expérimentation s'intéresse aux effets de la variable du temps de travail des étudiants dans différentes conditions d'écoute.

3.3 Expérimentation 3 : mesure de la variable « Temps non limité »

Alors que l'objectif de la recherche est d'effectuer des recommandations pour un entraînement des étudiants à la compétence de compréhension de l'oral, le temps de travail limité à 35 minutes pour mesurer les effets des processus de didactisation du son pendant l'expérimentation 2 correspond davantage à une situation d'évaluation qu'à celle d'un entraînement. Il est alors nécessaire de poser la question des effets d'un temps de travail non limité dans chacun des modes d'écoute considérés.

Nous rappelons ici le tableau 30 de synthèse des expérimentations afin de situer l'expérimentation 3 au sein de la démarche expérimentale :

Situation de l'expérimentation 3 au sein de la démarche expérimentale		
Expérimentation 1	Septembre à novembre 2010	Mesure de l'effet du texte : travail limité à 35 minutes pour chaque paire de document
Expérimentation 2	Octobre à décembre 2010	Mesure de l'effet de cinq processus de didactisation considérés un à un : travail limité à 35 minutes pour chaque condition d'écoute AD _x et SD
Expérimentation 3	Février à mai 2011	Mesure de l'effet du temps de travail : nous comparons les résultats obtenus lors d'un travail en temps non limité par rapport à un travail en temps limité à 35 minutes

Tableau 39 - Situation de l'expérimentation 3 au sein de la démarche expérimentale.

Le choix d'une démarche quasi-expérimentale signifie que toutes les variables doivent être contrôlées afin de pouvoir conclure que les variations observées de la variable dépendante sont bien dues à la variable indépendante. Cette démarche a été

choisie car elle permet de valider ou d’invalidier des hypothèses de travail à partir d’un cadre théorique posé. Elle autorise des généralisations pour l’évaluation du dispositif technico-pédagogique des processus de didactisation du son, à partir de résultats obtenus auprès d’échantillons de la population mère. Cependant, les généralisations sont toujours contraintes par la situation d’expérimentation (Shadish et *al.*, *op.cit.* : 19).

3.3.1 La problématique d’un temps limité

Dans le cadre de la démarche quasi-expérimentale, fixer un temps de travail identique pour chacune des deux conditions considérées à chaque séance lors des expérimentations 1 et 2 était impératif car laisser les étudiants-sujets travailler dans le temps qu’ils souhaitent n’aurait pas permis d’affirmer que les résultats obtenus sont bien liés à la variable indépendante étudiée, respectivement la différence de document et la différence du mode d’écoute. Une autre cause pourrait en effet être invoquée pour expliquer les résultats observés : le temps différent utilisé par chaque étudiant pour effectuer chaque restitution. Afin d’éviter un biais dû à la variable externe « Temps de travail », nous avons choisi d’imposer un temps identique fixé à 35 minutes, soit le maximum de temps possible pour effectuer les deux restitutions demandées au cours d’une même séance de cours de 90 minutes (voir protocoles 1 et 2 ci-dessus).

Dans le cas de l’expérimentation 2, les effets constatés des différents processus de didactisation seront généralisables à d’autres situations identiques de travail de la compréhension de l’oral pendant une durée de 35 minutes. Mais elles ne seront pas généralisables à une situation de travail différente, par exemple d’une durée supérieure ou inférieure à 35 minutes. Ainsi, le temps de travail de 35 minutes imposé à tous les étudiants n’autorise pas à prédire ce qu’il se passerait dans une situation « réelle » d’entraînement, lorsque les étudiants travaillent en prenant le temps qui leur convient.

L’expérimentation 3 doit permettre de dépasser cette limite de l’expérimentation 2. Pour ce faire, il faut analyser les effets de la variable indépendante « Temps non limité » dans chacun des cinq modes d’écoute didactisée (AD_{1à5}) mais aussi dans le mode d’écoute par défaut (SD). La question est de savoir quel est l’effet du temps de travail sur le niveau de compréhension de l’oral des étudiants, en fonction de chacune des six conditions d’écoute considérées.

3.3.2 Protocole de l'expérimentation 3

Afin d'obtenir des données sur l'effet du temps de travail, les résultats d'un étudiant-sujet dans la condition d'écoute en temps non limité doivent être comparés aux résultats de ce même étudiant-sujet en condition d'écoute limitée à 35 minutes. Comme dans les expérimentations précédentes, nous travaillons par échantillons appariés. Les documents choisis pour chaque paire ont été validés comme étant de niveau équivalent grâce à l'expérimentation 1.

Le déroulement de l'expérimentation 3 diffère des précédentes car les documents formant des paires « #-1-Temps limité à 35 minutes » et « #-2-Temps non limité » (où # indique le mode d'écoute) sont nécessairement travaillés au cours de deux séances consécutives et non au cours d'une seule. Pour contrôler la variable « jour de travail », la moitié de l'échantillon commence par restituer le document #-1 alors que l'autre moitié restitue le document #-2 :

	Moitié A des étudiants-sujets	Moitié B des étudiants-sujets
Séance 1 - SD Semaine Paire	Travail sur le document 1-2-SD-Temps limité	Travail sur le document 1-1-SD-Temps non limité
Séance 1bis - SD Semaine Impaire	Travail sur le document 1-1-SD-Temps non limité	Travail sur le document 1-2-SD-Temps limité
Séance 2 – AD ₁ Semaine Paire	Travail sur le document 2-1-AD ₁ -Temps non limité	Travail sur le document 2-2-AD ₁ -Temps limité
Séance 2bis - AD ₁ Semaine Impaire	Travail sur le document 2-2-AD ₁ -Temps limité	Travail sur le document 2-1-AD ₁ -Temps non limité
Séance 3 – AD ₂ Semaine Paire	Travail sur le document 3-2-AD ₂ -Temps limité	Travail sur le document 3-1-AD ₂ -Temps non limité
Séance 3bis - AD ₁ Semaine Impaire	Travail sur le document 3-1-AD ₂ -Temps non limité	Travail sur le document 3-2-AD ₂ -Temps limité
Etc. pour AD _{3a5}	Etc.	Etc.

Tableau 40 - Répartition alternée des conditions de travail pour contrôler la variable externe « jour de travail » lors de l'expérimentation 3.

Pour mesurer les effets de la variable indépendante « Temps de travail non limité » pour l'écoute SD et les cinq écoutes didactisées, il faut prévoir douze séances de travail, en plus de la séance d'accueil des étudiants dans les laboratoires de langue. L'expérimentation a lieu au second semestre de l'année universitaire 2010-2011, auprès d'un groupe de 45 étudiants inscrits en Mesures Physiques et n'ayant pas eu cours de compréhension de l'oral en laboratoire multimédia au premier semestre, contrairement au reste de la promotion. Ils ont cours avec l'enseignante-observatrice M.A. le lundi

après-midi et appartiennent à la population-mère. L'encadré ci-dessous décrit le protocole de l'expérimentation 3 :

Le protocole de l'expérimentation 3

La première séance d'introduction est identique à celle des protocoles d'expérimentation 1 et 2

Les douze autres séances de l'expérimentation 3 (90 minutes)

Objectif : faire travailler les étudiants dans deux conditions différentes, l'une en temps limité à 35 minutes et l'autre en temps non limité, afin d'obtenir deux restitutions comparables pour mesurer l'effet de la variable indépendante « Temps de travail ».

Début de chaque séance :

- Installation des étudiants dans le laboratoire multimédia de langue ;
- Rappel de la répartition des étudiants dans le groupe A et B afin que chacun travaille dans une condition de temps différente ;
- Explication du mode d'écoute travaillé au cours de deux séances ;
- Annonce du titre du document travaillé en temps limité et du document travaillé en temps non limité ;
- Visualisation de la vidéo étudiée lancée par l'enseignant depuis son poste de contrôle sur les postes-étudiants des groupes A et B.

Déroulement de la séance pour le travail en temps limité :

- Travail de restitution du document #-1 selon la consigne en temps limité à 35 min ;
- Sauvegarde de la restitution dans « Déposer Fichiers » ;
- Travail d'auto-correction durant le reste de l'heure de cours.

Déroulement des séances pour les étudiants travaillant en temps non limité :

- Travail de restitution du document #-2 selon la consigne, en temps non limité ;
- Sauvegarde de la restitution dans « Déposer Fichiers » lorsque l'étudiant a fait son maximum ;
- Travail d'auto-correction s'il reste du temps dans la séance.

Fin de la seconde séance de travail :

- À la fin de la seconde séance de travail avec le même mode d'écoute (séance bis), l'étudiant fait des commentaires et donne ses impressions sur le mode d'écoute proposé et le temps de travail alloué.

Consignes données aux étudiants-sujets

Objectif : homogénéiser les consignes de travail de restitution et de rédaction des commentaires pour les différents groupes-classes.

Consigne relative au travail de restitution en temps non limité : « Restituez à l'écrit tout ce que vous avez compris du contenu informationnel du document en restant au plus proche du texte de départ en utilisant tout le temps que vous souhaitez, dans la limite de la séance de

cours. »

Consigne relative au travail de restitution en temps limité : « Restituez à l'écrit tout ce que vous avez compris du contenu informationnel du document en restant au plus proche du texte de départ dans le temps imparti de 35 minutes. »

Consigne relative aux commentaires et impressions : « Écrivez ici en quelques lignes vos commentaires et impressions sur le mode d'écoute qui vous a été proposé et sur le temps de travail qui vous a été alloué au cours de la dernière séance et de celle-ci. »

Tableau 41 - Le protocole de l'expérimentation 3.

Ce protocole d'expérimentation permet le contrôle des variables suivant :

Les variables de l'expérimentation 3

La variable indépendante (explicative) : le temps de travail non limité. L'effet du temps de travail est mesuré dans chacun des six modes d'écoute de l'expérimentation 2 (SD et AD_{1 à 5}).

La variable dépendante (à expliquer) : la différence du niveau de compréhension atteint par les sujets dans chacune des deux conditions, temps non limité et temps limité à 35 minutes, pour chaque mode d'écoute. Ce niveau est jugé en comparant la différence de niveau de restitution (analyse linguistique des restitutions) et du nombre de mots compris.

Les variables externes contrôlées par maintien constant : jamais de travail en laboratoire de langues auparavant pour les sujets, aides mises à disposition outre la didactisation du son, conditions d'écoute identiques en temps limité et non limité, variations dans « l'humeur » des étudiants (la moitié de l'échantillon apparié commence avec le document #-1-Temps limité et l'autre moitié avec le document #-2-Temps non limité).

Les variables externes contrôlées par appariement des échantillons : différences individuelles.

La variable externe contrôlée par l'expérimentation 1 : la différence de difficulté entre les deux documents pour chaque condition de travail en temps limité et non limité.

Tableau 42 - Les variables de l'expérimentation 3.

Après avoir mis en œuvre l'expérimentation 1 pour ne conserver que les paires de documents qui ne sont pas de niveau de difficulté significativement différent, les expérimentations 2 et 3 ont pour objectif de donner à voir l'influence de cinq processus de didactisation du son sur le travail de compréhension de l'anglais oral des étudiants francophones.

Le but final étant de proposer des recommandations en vue d'un entraînement raisonné à cette compétence, un quatrième protocole d'expérimentation est mis en place pour tenter de comprendre l'effet de l'ordre des écoutes didactisées.

3.4 Expérimentation 4 : mesure de la variable « Ordre des écoutes didactisées »

L'expérimentation 4 a été construite suite à l'analyse des résultats de l'expérimentation 2 : il fallait en effet valider les effets positifs des processus de didactisation du son sur le niveau de compréhension de l'oral des étudiants avant de s'intéresser à l'ordre dans lequel proposer les différents modes d'écoute didactisée. La question de l'expérimentation 4 est la suivante : « L'ordre dans lequel sont proposées les écoutes didactisées a-t-il un effet sur le niveau de compréhension de l'oral ? »

3.4.1 Les trois écoutes didactisées choisies

Les expérimentations 2 et 3 s'intéressent à cinq processus de didactisation du son : (1) le ralenti, (2) la multimodalité (la visualisation des groupes de sens), (3) l'insertion de pauses d'une seconde après chaque groupe de sens, (4) la combinaison de la multimodalité et des pauses d'une seconde et, enfin, (5) les pauses automatiques.

Tester tous les ordres possibles de ces cinq modes d'écoute, après une première écoute toujours identique en mode SD, aurait réclamé 120 séances d'expérimentation, ce qui n'est pas possible, et tester l'ordre de quatre écoutes didactisées aurait réclamé 24 séances de travail. Disposant de huit semaines de cours pour mettre en œuvre ce protocole, nous avons prévu de tester l'ordre d'un maximum de trois écoutes didactisées uniquement, pour un total de 6 séances d'expérimentation.

Pour choisir ces trois modes d'écoute de ce protocole, nous avons décidé de suivre le principe commun à toute démarche expérimentale qui réclame d'opérer des choix pour obtenir le meilleur compromis possible entre la pertinence de la situation expérimentale et la situation réelle que l'on cherche à reproduire.

Nous avons alors commencé par exclure le mode d'écoute 5 par pauses automatiques car le contrôle de la variable « pause automatique » nécessite d'interdire toute pause manuelle, ce qu'aucun lecteur multimédia ne fait de base²³⁴. Laisser à l'étudiant la

²³⁴ L'annexe 11 décrit la création des écoutes didactisées pour les expérimentations 2 et 3. Elle montre que les contraintes d'écoute imposées aux étudiants pour contrôler la variable « pauses automatiques » sont drastiques.

possibilité de gérer son écoute nous a paru de plus indispensable dans la situation réelle d'entraînement au risque de perdre l'intérêt d'une écoute individuelle.

Pour assurer une économie dans la mise en œuvre logistique de l'expérimentation 4, nous avons ensuite choisi de proposer le mode d'écoute qui combine la didactisation 2 (la multimodalité) et la didactisation 3 (les pauses). Nous avons donc retenu le mode d'écoute 4 : la combinaison de la multimodalité et des pauses d'une seconde. Il ne restait alors plus qu'à retenir le mode d'écoute 1 au ralenti.

Pour proposer une étude plus riche de l'ordre des écoutes didactisées que celle de l'alternance de deux modes uniquement (écoute 1 et écoute 4), nous avons décidé de combiner ces deux modes d'écoute pour finalement mesurer l'ordre des trois modes d'écoute didactisée suivant, après la première écoute en mode SD²³⁵ :

- écoute A : l'écoute par défaut (SD) – toujours identique ;
- écoute B : l'écoute multimodale avec blancs d'une seconde entre chaque groupe de sens ;
- écoute C : l'écoute ralentie ;
- écoute D : la combinaison des écoutes B et C, c'est-à-dire l'écoute multimodale avec blancs d'une seconde au ralenti.

Après avoir visualisé la vidéo du document une fois en groupe-classe, les étudiants-sujets travaillent individuellement dans chacun de ces quatre modes d'écoute. L'écoute par défaut est toujours première. Les trois modes d'écoute didactisée sont permutés à chaque séance de travail pour un total de six ordres différents :

Ordre 1 : A / B / C / D
Ordre 2 : A / B / D / C
Ordre 3 : A / C / B / D
Ordre 4 : A / C / D / B
Ordre 5 : A / D / B / C
Ordre 6 : A / D / C / B

Tableau 43- Les six ordres testés lors de l'expérimentation 4.

²³⁵ La création de ces écoutes pour contrôler les variables de l'expérimentation est décrite en annexe 12.

L'expérimentation 4 doit recourir à des échantillons indépendants car il s'agit de comparer plus de deux modalités de la variable indépendante « Ordre des écoutes didactisées ».

Les échantillons indépendants de cette étude sont tous grands car deux groupes-classe de vingt étudiants y participent ($n > 30$). Ils sont inscrits au quatrième semestre en GEII à l'IUT 'A' de l'Université Toulouse III, et ont deux heures de cours d'anglais tous les mercredis matin avec L.T. Chaque échantillon indépendant correspond à une modalité de l'ordre et est formé peu ou prou des mêmes individus²³⁶ : les populations $P_{1\text{à}6}$ sont supposées normales et de même variance²³⁷.

3.4.2 Déroulement de l'expérimentation 4

Avant de déterminer si le facteur « ordre des écoutes didactisées » a un effet sur le niveau de compréhension final atteint, il faut vérifier que d'autres variables externes n'interfèrent pas.

Or, mesurer six modalités du facteur « Ordre des écoutes didactisées » auprès de six échantillons indépendants réclame d'utiliser six documents sonores différents, avec la même contrainte que celle déjà rencontrée pour l'analyse des effets des processus de didactisation du son : celle liée aux possibles effets de la variable externe « Documents différents ».

Comme précédemment, il y a un risque de mesurer uniquement l'effet de la difficulté du document. Mais, pour contrôler cette variable externe, il n'est pas possible de recourir à une démarche identique à celle menée lors de l'expérimentation 1 car les six documents doivent être comparés les uns aux autres et non deux à deux. Ils doivent de plus être travaillés dans le même ordre que celui prévu pour l'expérimentation 4 afin de contrôler l'effet d'une éventuelle progression des étudiants-sujets entre la première séance de travail et la dernière.

²³⁶ Les échantillons ne sont toutefois jamais formés exactement des mêmes individus en raison des absences des uns ou des autres.

²³⁷ Nous ne vérifions pas ces critères par un test de Gauss car « le non-respect de ces conditions n'a pas trop d'influence sur la validité du test (on dit que l'analyse de variance est une méthode « robuste ») » (Couty et al., *op.cit.*).

La solution que nous proposons consiste à procéder à l'analyse de la variable indépendante « Documents différents » à partir de travaux effectués durant l'expérimentation 4 elle-même : l'analyse des résultats obtenus à la première restitution (« R1 ») permettrait de mesurer l'impact de la variable « Documents différents ». En effet, les conditions de la première écoute « A » sont identiques pour tous les échantillons (l'écoute est toujours en condition SD) et la première restitution est effectuée dans un temps identique pour tous de quinze minutes afin de contrôler le facteur « Temps de travail ».

Les résultats obtenus à la R1 permettront donc de contrôler l'effet des caractéristiques de chaque document mais aussi les effets d'autres variables externes telles que l'humeur du jour ou les progrès effectués par les étudiants-sujets entre les différentes séances de travail. L'analyse de R1 permet, en d'autres termes, de mesurer l'effet de toutes les variables étrangères au facteur que l'on souhaite *in fine* étudier, celui de l'ordre des écoutes. Nous réunissons toutes ces variables externes sous une seule variable que nous appelons « Conditions externes » et dont il faut au préalable mesurer les effets.

Une analyse de variance du niveau moyen atteint par chaque échantillon à la restitution 1 permet de vérifier l'influence de cette variable lors de l'expérimentation 4. Si cette influence n'est pas significative, on pourra alors procéder à l'analyse de variance des résultats obtenus à la quatrième et dernière restitution, « R4 », effectuée après trois écoutes supplémentaires didactisées.

Sept séances de travail sont nécessaires à la mise en œuvre de l'expérimentation 4. La première sert à accueillir les étudiants dans le laboratoire multimédia de langue, les familiariser avec les outils de travail, expliquer les objectifs du semestre et les confronter à l'exercice de restitution par le pré-test.

Les six autres séances se déroulent toujours de la même manière. Après avoir visualisé et écouté la vidéo du document une fois en groupe-classe, les étudiants-sujets travaillent individuellement pendant quinze minutes dans la première condition d'écoute par défaut, l'écoute « A ». À la fin des quinze minutes imparties, ils sauvegardent leur première restitution « R1 », puis continuent leur travail dans le second mode d'écoute, qui varie en fonction de l'ordre 1 à 6 considéré. Le temps imparti pour ce second mode d'écoute est identique au premier : quinze minutes. À la fin de cette seconde période, les

étudiants-sujets sauvegardent leur restitution en l'état dans un dossier « R2 » (pour restitution 2). Ils procèdent de la même manière au cours de deux périodes supplémentaires de quinze minutes, pour le troisième et le quatrième mode d'écoute. Les restitutions sont respectivement sauvegardées dans les dossiers « R3 » et « R4 » à la suite de chacune des deux dernières périodes de travail. La restitution 4 est la restitution finale.

Ce protocole d'expérimentation « photographie » l'état de compréhension de l'étudiant après chaque type d'écoute. Chaque séance permet également de récupérer des informations qualitatives grâce aux commentaires des étudiants rédigés dans un cours dédié sur la plateforme Moodle, selon le protocole suivant :

Le protocole de l'expérimentation 4

Séance d'introduction (110 min.)

Objectif : accueillir les étudiants-sujets qui entrent pour la première fois dans un laboratoire multimédia de langue, expliquer les objectifs du semestre, montrer les outils de travail, effectuer le pré-test qui sert à confronter les étudiants à la difficulté de la compréhension de l'oral et à l'utilisation des outils, leur décrire l'utilisation de Moodle.

Première partie : accueil

- Installation des étudiants dans le laboratoire multimédia de langue ;
- Présentation du laboratoire multimédia de langue ;
- Explication des objectifs du semestre ;
- Explication du travail de restitution qui sera demandé pour la tâche de CO, selon la consigne ;
- Présentation des outils (*Open Office Writer* et dictionnaires en ligne) et des différents types d'écoute A, B, C et D (lecteur Media, lecteur LAVAC Étudiant).

Deuxième partie : pré-test

- Annonce du pré-test comme un travail d'évaluation formative ;
- Visualisation de la vidéo en continu pour tous ;
- Travail de restitution du document de pré-test selon la consigne (35 min) ;
- Sauvegarde de la restitution dans Déposer Fichiers ;
- Importation de la restitution sur Moodle et commentaires et impressions individuels ;
- Explication du travail d'auto-correction ;
- Explication des objectifs des séances à venir.

Les six autres séances de l'expérimentation 4 (110 min)

Objectif : faire travailler les étudiants sur un document différent à chaque séance avec un ordre des écoutes didactisées différent.

Première partie : travail de restitution dans un ordre donné

- Installation des étudiants dans le laboratoire multimédia de langue ;
- Annonce du titre du document et de l'ordre dans lequel il va être écouté ;
- Visualisation collective de la vidéo ;
- Premier travail de restitution avec l'écoute par défaut (15 min) ;
- Sauvegarde de l'état de la restitution après cette première écoute dans le dossier « R1 » (pour restitution 1) ;
- Poursuite du travail de restitution avec la première écoute didactisée (15 min) ;
- Sauvegarde de l'état de la restitution après cette deuxième écoute dans le dossier « R2 » (pour restitution 2) ;
- Troisième étape du travail de restitution avec la deuxième écoute didactisée (15 min) ;
- Sauvegarde de la restitution en l'état dans le dossier « R3 » (restitution 3) ;
- Quatrième et dernière étape du travail de restitution avec la troisième écoute didactisée (15 min) ;
- Sauvegarde de la restitution finale dans le dossier « R4 » (restitution 4 finale) ;
- Importation de la restitution finale dans Moodle et commentaires sur le document et sur l'ordre selon la consigne suivante : « Écrivez ici en quelques lignes vos commentaires et impressions sur la difficulté du document et sur l'ordre des écoutes proposé ».

Deuxième partie : l'auto-correction

- Travail d'auto-correction du document.

Tableau 44 - Le protocole de l'expérimentation 4.

Ici, comme pour les expérimentations 1 et 2, fixer un temps de travail identique pour chacune des écoutes est indispensable pour obtenir des données comparables dans chacune des six modalités de l'ordre des écoutes didactisées. Si nous laissons le choix aux étudiants-sujets de travailler à leur rythme, alors la variable externe « temps de travail sur chaque mode d'écoute différent » pourrait être invoquée pour expliquer les résultats observés. Le temps de travail pour chaque écoute est donc identique. Il est fixé à quinze minutes : un temps plus court ne permettrait pas d'obtenir un contenu suffisamment dense à la R1 pour pouvoir juger de la difficulté relative de chacun des six documents. Un temps plus long ferait commencer la dernière écoute après plus de 45 minutes de travail or certains des meilleurs étudiants sont susceptibles d'avoir alors déjà terminé.

Le rôle de l'enseignante-observatrice consiste à annoncer le titre du document en l'écrivant au tableau, à expliquer l'ordre des écoutes prévu et à faire visualiser une fois le document à tout le groupe en écoute normale continue en début de séance. Elle met

ensuite les écoutes didactisées à disposition des étudiants au fur et à mesure de la séance, selon l'ordre prévu²³⁸. Après chaque période de quinze minutes, elle demande aux étudiants de sauvegarder leur restitution dans le dossier qui convient (R1 à R4). En procédant ainsi, on s'assure que les étudiants travaillent dans la condition d'écoute demandée et dans le temps imposé de quinze minutes pour chaque écoute. Voici les différentes variables de l'expérimentation 4 :

Les variables de l'expérimentation 4
La variable indépendante (explicative) : l'ordre des écoutes didactisées.
La variable dépendante (à expliquer) : la différence du niveau de compréhension de l'oral des sujets atteint à la restitution 4.
Les variables externes contrôlées par maintien constant : jamais de travail en laboratoire de langues ni d'entraînement intensif à la CO auparavant, temps de travail pour chaque document pour l'étudiant, temps de travail pour chaque écoute, aides mises à disposition.
Les variables externes contrôlées <i>a posteriori</i> par un test ANOVA sur le niveau des restitutions 1 : toutes les variables liées à l'individu, à la date et au document travaillé (par exemple les variations dans « l'humeur » des étudiants, les progrès des individus, la différence de difficulté entre les documents). Les données utilisées pour le test ANOVA sont les moyennes de niveau de restitution atteint à la restitution 1 et de nombre de mots reconnus à la restitution 1 par chaque population.

Tableau 45 - Les variables de l'expérimentation 4.

Si un travail à partir d'échantillons appariés est préférable pour contrôler la variable « Individus différents », la nature de la question posée dans l'expérimentation 4 réclame de travailler à partir d'échantillons indépendants. Les caractéristiques inhérentes aux individus constituant les différentes populations sont en partie contrôlées en amont car il s'agit des mêmes individus. Les autres variables externes sont contrôlées *a posteriori* par une analyse de variance sur les données quantitatives issues des restitutions 1.

Le temps de travail étant identique pour chaque type d'écoute, le niveau moyen atteint par chaque échantillon indépendant à la restitution 4 donnera la mesure de la variable indépendante « Ordre des écoutes didactisées ».

²³⁸ Toutes les écoutes didactisées sont lancées à partir de la même leçon dans le LAVAC Étudiant. La fonctionnalité « cacher la séquence » du LAVAC Créateur permet à l'enseignant d'autoriser ou d'empêcher l'accès à certaines séquences en temps réel.

Le protocole de l'expérimentation 4, comme les trois autres, a fait l'objet d'une description exhaustive en raison de la posture explicative que nous avons choisie d'adopter pour cette recherche-développement. En cohérence avec cette posture épistémologique, l'étude expérimentale a été construite en s'appuyant sur la « méthode quasi-expérimentale » (Shadish et *al.*, *op.cit.*) où le chercheur « a pour idéal d'éprouver la causalité d'un état de chose ; en somme, de mettre à l'épreuve des faits une relation entre une cause et un effet. » (Blanchet et *al.*, *op.cit.* : 9).

Or, chercher à déterminer si une variation, ici celle du niveau de compréhension de l'oral atteint, est due à une cause précise nécessite de contrôler toutes les autres causes possibles de variation. La description détaillée des protocoles d'expérimentation permet, nous semble-t-il, de s'assurer que toutes les sources de variations externes (les variables « externes ») sont contrôlées par la nature des protocoles qui permettent, dès lors, de mesurer les effets de la variable indépendante ou « explicative » (celle dont nous cherchons à démontrer les effets) sur la variable dépendante ou « à expliquer » (celle dont nous mesurons les variations).

Cette description détaillée permet en outre d'autoriser la reproductibilité de ces protocoles par un tiers, ce qui est essentiel pour tester la robustesse des résultats obtenus (Popper, 2007 / 1973 : 37).

Les quatre protocoles d'expérimentation sont articulés autour d'un objectif commun : étudier les effets d'un traitement didactique du son par ordinateur sur le travail de compréhension de l'oral des étudiants. En particulier, nous cherchons à déterminer les effets de cinq processus de didactisation du son considérés individuellement et les effets de l'ordre des écoutes didactisées.

Pour cela, quatre protocoles ont dû être construits :

- l'expérimentation 1 mesure l'effet du texte afin de s'assurer que les documents au sein de chaque paire utilisée durant les expérimentations 2 et 3 ne sont pas de niveau de difficulté significativement différent ;
- l'expérimentation 2 mesure la valeur de cinq processus de didactisation considérés individuellement par rapport à l'écoute par défaut : le ralenti, la multimodalité, les pauses d'une seconde après chaque groupe de sens, la combinaison de la multimodalité et des pauses, et les pauses automatiques ;

- l'expérimentation 3 s'intéresse aux effets d'un travail en temps non limité par rapport à un travail en temps limité à 35 min. dans le mode d'écoute SD et dans chacun des cinq modes d'écoute didactisées : l'objectif est de dépasser les contraintes imposées par le cadre méthodologique de quasi-expérimentation durant l'expérimentation 2 afin de pouvoir proposer des recommandations pour une situation réelle d'entraînement ;
- l'expérimentation 4 est menée dans cette même perspective de recommandations pour une situation réelle d'entraînement : elle cherche à déterminer l'ordre des écoutes didactisées le plus efficace afin de pouvoir intégrer les différents processus de didactisation du son dans une démarche raisonnée d'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'anglais oral.

Les cinq processus de didactisation étudiés ont été choisis en fonction des limites didactiques et ergonomiques de l'écoute par défaut pour le travail de restitution écrite du contenu oral, telles qu'elles ont été déterminées au chapitre 2. Ces processus résultent de la mise en œuvre du concept de didactisation automatisée du son que nous avons exploré dans le cadre plus large de la théorie de la charge cognitive.

Cette théorie de la charge cognitive permet d'avancer une hypothèse de travail en faveur d'effets positifs des différents processus de didactisation du son sur le niveau de compréhension de l'oral car ils sont tous susceptibles d'alléger les charges cognitives intrinsèque et/ou extrinsèque liées au travail de compréhension de l'anglais oral par le biais de l'écoute par défaut.

L'analyse des résultats quantitatifs et qualitatifs menée dans la partie IV qui suit permettra de confirmer ou d'infirmer cette hypothèse de travail.

Quatrième partie

Résultats des expérimentations et recommandations

La recherche d'un dispositif fiable et valide pour évaluer la compréhension de l'anglais oral à travers les restitutions écrites des étudiants a été motivée par la problématique, exposée dans la première partie, de l'échec relatif de l'enseignement / apprentissage de cette compétence dans le domaine LANSAD. Le faible niveau constaté des étudiants s'expliquerait par les difficultés phonologiques spécifiques à l'anglais pour un francophone et par la charge cognitive intrinsèque élevée de la tâche de compréhension. Mais, selon notre analyse, cet échec relatif serait également en partie dû à une certaine inadéquation entre un enseignement privilégiant les stratégies d'écoute et une nécessité, pour les étudiants du LANSAD, de recentrer leur attention sur la langue orale, à travers la déconstruction / reconstruction de la microstructure de la base de texte. À cette inadéquation potentielle entre les démarches d'enseignement et les besoins d'apprentissage s'ajouterait un décalage entre les innovations technologiques et l'utilisation didactique qui en est faite.

Ce double hiatus nous a encouragée d'une part à proposer le travail de restitution comme un moyen pertinent de remettre la langue au cœur des préoccupations du travail de compréhension de l'anglais oral et, d'autre part, à explorer quelques unes des techniques de traitement didactique du son du son présentées au chapitre 5. L'objet des quatre protocoles pour l'étude expérimentale de la didactisation du son, décrits au chapitre 6, est de confronter ce concept théorique à sa mise en œuvre pratique sur le terrain par le biais de modes d'écoute multimédias différents de l'écoute par défaut.

La méthodologie d'analyse linguistique construite dans la deuxième partie a été appliquée à l'évaluation des restitutions issues de ces quatre protocoles. Elle constitue l'outil indispensable sans lequel l'analyse des différents processus de didactisation du son n'aurait pu avoir lieu.

Les restitutions des étudiants forment la source primaire quantitative de cette étude expérimentale (elles se trouvent dans les annexes numériques). Les points attribués aux restitutions lors de l'analyse linguistique et du décompte des mots ont été entrés dans des tableaux construits dans le logiciel *Microsoft Excel* afin de procéder à l'analyse statistique des résultats.

Ces résultats statistiques sont présentés et discutés tout au long du chapitre 7. Pour chaque expérimentation, l'analyse quantitative des résultats est complétée par l'analyse des résultats qualitatifs issus des commentaires des étudiants, seconde source primaire

de cette recherche. L'objectif est d'apporter des indications sur les outils multimédias indispensables pour un travail raisonné de la compréhension de l'anglais par les étudiants francophones du secteur LANSAD dans le cadre d'une didactique multimédia des langues.

À la suite des conclusions de l'étude expérimentale présentées au chapitre 7, nous proposons au chapitre 8 des pistes de travail relatives aux modalités d'intégration des outils multimédias indispensables au sein d'une méthode d'enseignement / apprentissage raisonnée, contrainte par les spécificités de l'enseignement de l'anglais dans le domaine LANSAD, et pensée dans une perspective d'apprentissage mixte de la compétence de compréhension de l'anglais oral.

Chapitre 7

Validité des processus de didactisation automatisée du son

Les quatre expérimentations mises en œuvre durant l'année universitaire 2010-2011 ont eu pour objectif commun de répondre aux questions laissées en suspens lors du travail de recherche mené en 2007 et 2008 et présentées dans l'introduction générale de ce travail. Les données quantitatives avaient alors montré un effet positif de trois écoutes supplémentaires, toutes didactisées, sur le niveau final de compréhension. Cependant, rien ne permettait d'affirmer que cet effet positif était lié au traitement didactique du son effectué sur ces trois écoutes et non à la seule répétition, à trois reprises, du document. De plus, le protocole d'expérimentation imposait alors une écoute collective, contrôlée par l'enseignant-observateur.

C'est sur les bases d'une situation d'écoute individuelle, qui présente l'avantage d'être plus proche des pratiques actuelles dans le domaine LANSAD, que nous avons construit les quatre protocoles d'expérimentation pour chercher à mieux déterminer l'influence de chacun des processus de didactisation du son sur le travail de compréhension de l'anglais oral. Ces effets sont jugés quantitativement, à travers le décompte des mots et l'analyse linguistique des restitutions, mais aussi qualitativement, à travers les commentaires des étudiants-sujets.

Avant de présenter les résultats des expérimentations 2 et 3, qui rendent respectivement compte des effets des processus de didactisation du son dans un temps limité et dans un temps non limité, puis ceux de l'expérimentation 4 sur l'ordre des écoutes didactisées, nous présentons et discutons les résultats de l'expérimentation 1 relatifs aux effets du texte.

1. Résultats de l'expérimentation 1 : les effets du texte

L'objectif de l'expérimentation 1 est de mesurer l'effet de la variable indépendante « Documents différents » sur les variables dépendantes « MOTS », qui évalue le nombre de mots correctement restitués par le biais du décompte des mots tel que décrit dans le chapitre 6, et « CO », qui évalue le niveau de compréhension de l'oral à travers l'analyse linguistique des restitutions, décrite dans la partie II. Pour que les paires de documents puissent être utilisées dans les expérimentations 2 et 3, les données quantitatives ne doivent pas être significativement différentes entre les deux documents d'une même paire.

1.1 Les résultats de l'expérimentation 1

Au total, dix paires de documents ont été mises à l'épreuve de l'expérimentation 1, menée avant toutes les autres auprès de deux grands groupes d'étudiants. La question relative à l'effet du texte est la suivante : « Les différences entre les deux documents oraux formant une paire ont-elles un effet significatif sur le niveau de compréhension de l'oral ? »

1.1.1 Attentes et hypothèses pour l'expérimentation 1

Les deux documents confrontés l'un à l'autre pour chaque paire ont été choisis au hasard au fur et à mesure de la constitution du corpus de textes. C'est pourquoi l'expérimentation 1 est caractérisée par un test bilatéral : nous n'avons pas *d'a priori* sur le caractère plus ou moins difficile de l'un ou l'autre des deux documents en raison du nombre important de critères susceptibles d'influencer la difficulté relative de chacun. Nous souhaitons uniquement savoir si ces documents sont, ou non, d'un niveau de difficulté de compréhension de l'oral significativement différent. L'expérimentation 1 appelle un test de comparaison de moyenne de deux échantillons appariés. Son identité statistique est la suivante :

Test de comparaison de moyennes	On s'intéresse au niveau moyen de compréhension obtenu par chaque échantillon (E_1 et E_2), composés des mêmes individus. L'échantillon E_1 est constitué des résultats obtenus par chaque individu sur le document #-1 (où # correspond au numéro de la séance) ; l'échantillon E_2 est constitué des résultats obtenus par ces mêmes individus sur le document #-2 de la même séance. On souhaite comparer ce niveau moyen pour chacune des dix paires

	de documents 1 et 2 proposées dans les mêmes conditions d'écoute par défaut (SD) à chaque séance de travail.
Échantillons appariés	Lors de chaque séance, les deux échantillons sont constitués des mêmes individus ($n_1 = n_2$). Il s'agit de savoir si la différence des moyennes entre ces deux échantillons est significative.
Grands échantillons	Les échantillons sont grands car ($n > 30$) et composés des mêmes individus en raison de l'appariement.
Test bilatéral	Nous n'avons pas d' <i>a priori</i> sur le niveau relatif des deux documents considérés.
Définition de l'hypothèse nulle H_0 ($\mu_1 = \mu_2$)	Le niveau moyen de difficulté est statistiquement homogène pour les deux documents. La différence entre les moyennes est explicable par les fluctuations de l'échantillonnage et l'influence de la variable indépendante n'est pas significative.
Définition de l'hypothèse alternative H_1 ($\mu_1 \neq \mu_2$)	Le niveau moyen de difficulté des documents est statistiquement différent pour les deux documents. L'influence de la variable indépendante est significative.
Règle de décision au risque α de 5%	Nous choisissons un risque standard de 5% ($\alpha = 0,05$). Selon la loi normale centrée réduite pour un test bilatéral de comparaison des moyennes : - si u appartient à l'intervalle $]-1,96 ; 1,96[$ alors l'hypothèse H_0 ne peut pas être rejetée ; - si u n'appartient pas à $]-1,96 ; 1,96[$ alors l'hypothèse H_0 est rejetée au risque α et l'on peut affirmer avec 95% de chance d'avoir raison que la variable indépendante « Documents différents » a une influence significative sur la variable dépendante, le niveau de compréhension atteint.

Tableau 46 - Identité du test statistique de l'expérimentation 1.

L'hypothèse nulle H_0 s'énonce comme suit : « Les documents sont de niveau de difficulté homogène ($\mu_1 = \mu_2 = 0$). ». L'hypothèse alternative H_1 consiste à rejeter H_0 : on peut alors affirmer avec 95% de chance d'avoir raison que les documents considérés sont de niveau différent. La variable indépendante « Documents différents » a alors un effet significatif sur le niveau de compréhension atteint par les étudiants-sujets et les documents ne peuvent pas être utilisés pour l'expérimentation 2. Seules les paires de documents pour lesquelles H_0 n'est pas rejetée sont retenues car on ne peut alors pas affirmer que la variable indépendante « Documents différents » a une influence significative sur le niveau de compréhension de l'oral. En termes statistiques, ces documents sont dits « homogènes ». En vue des expérimentations 2 et 3, nous retiendrons uniquement les paires de documents dont il n'a pas été démontré au risque 5% qu'ils étaient hétérogènes, celles pour lesquelles la valeur de décision μ est comprise dans l'intervalle $]-1,96 ; 1,96[$.

1.1.2 Résultats quantitatifs

Dix paires de documents extraits du corpus ont été proposées aux étudiants-sujets dans les conditions expérimentales contrôlées décrites *supra*. Pour chaque paire, la différence de score pour chaque individu lors du décompte des mots (valeur « MOTS ») d'une part et lors de l'analyse linguistique des restitutions d'autre part (valeur « CO ») est obtenue. Les valeurs de décision U sont calculées à partir de la moyenne des différences individuelles, de l'écart-type et du nombre d'individus n composant l'échantillon apparié²³⁹ pour chacun de ces deux indicateurs. Elles permettent de prendre des décisions statistiques sur les données quantitatives issues du travail des étudiants. Les résultats de ces valeurs de décisions pour l'expérimentation 1 sont présentés selon deux tableaux distincts. Le premier comprend les documents pour lesquels la valeur de décision μ est comprise dans l'intervalle $]-1,96 ; 1,96[$, à la fois pour les MOTS et la CO : ces paires de documents peuvent être utilisées pour les expérimentations 2 et 3.

	Valeur μ « MOTS »	Valeur μ « CO »
Doc 1-1 et 1-2 : <i>Young Scientists Compete vs. The Phoenix Lander</i>	0,2061	-0,6542
Doc 2-1 et 2-2 : <i>Broadband over Powerlines vs. Geothermal Energy</i>	0,3909	1,2406
Doc 3-1 et 3-2 : <i>Solar Decathlon vs. Aeronautics and the Environment</i>	1,7069	0,3911
Doc 4-1 et 4-2 : <i>Bionic Eye vs. Body Scanners</i>	-1,0955	-1,5464
Doc 5-1 et 5-2 : <i>Energy-efficient Cars vs. Privacy on the Internet</i>	-1,6080	1,6690
Doc 6-1 et 6-2 : <i>Electric Planes vs. Flying Cars (court)</i>	1,7832	-0,7740

Tableau 47 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 1 : les six paires de documents de niveau statistiquement homogène.

²³⁹ Voir chapitre 6, 1.3.2 pour la méthode de calcul lors d'un test de comparaison de deux moyennes expérimentales dans le cas d'échantillons appariés, et l'annexe 13 pour le détail des calculs des différentes valeurs de décision U de l'expérimentation 1.

Le second tableau comprend les paires de documents pour lesquelles une différence significative de niveau a été trouvée (la valeur de décision u est extérieure à l'intervalle $] -1,96 ; 1,96[$) :

	Valeur μ « MOTS »	Valeur μ « CO »
Doc 7-1 et 7-2 : <i>Video Surveillance vs. Quest for Fusion</i>	0,6941	-2,6421
Doc 8-1 et 8-2 : <i>Technology and the Environment vs. Technology for the Police</i>	6,1069	3,6448
Doc 9-1 et 9-2 : <i>Google Phone vs. Electronic Stability Control</i>	6,6179	5,7031
Doc 10-1 et 10-2 : <i>Electric Planes vs. Flying Cars (long)</i>	4,1432	4,7642

Tableau 48 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 1 : les quatre paires de documents de niveau statistiquement différent.

Sur les dix paires de documents analysées, on peut affirmer avec 95% de chance d'avoir raison que quatre contiennent des documents de niveau statistiquement différent car au moins l'une des deux valeurs μ , MOTS ou CO, n'appartient pas à $] -1,96 ; 1,96[$. Trois paires (8 à 10) sont statistiquement différentes tant du point de vue du décompte des mots que de l'analyse linguistique des restitutions. Dans le cas de la paire 7, notée en gras dans le tableau 48, la différence significative entre les deux documents est uniquement vraie pour le niveau de compréhension de l'oral : la différence du nombre de mots correctement restitués n'est pas statistiquement significative.

Les six autres paires de documents (1 à 6) contenues dans le tableau 47 ci-contre peuvent être utilisées pour les expérimentations 2 et 3 car les différences constatées ne sont pas significatives au risque pris de 5%. En termes statistiques, les différences constatées sont expliquées par des fluctuations d'échantillonnage, et l'on peut affirmer que $\mu_1 - \mu_2 = 0$: les deux documents considérés dans chaque paire sont de niveau de difficulté homogène, tant pour la segmentation de la chaîne parlée en mots (valeur MOTS) que pour la compréhension du sens (valeur CO). Ces résultats quantitatifs peuvent être confrontés aux résultats qualitatifs issus de l'analyse des commentaires effectués par les étudiants sur chaque paire de document.

1.1.3 Résultats qualitatifs

À la fin de chaque séance de travail, après avoir déposé leurs restitutions sur la plateforme Moodle, les étudiants-sujets ont répondu à la consigne qui les invitait à rédiger en ligne des commentaires sur la difficulté relative de chacun des deux documents. Ils sont parfois allés au-delà de la consigne en tentant d'explicitier l'origine des difficultés ressenties. Ces commentaires, en annexe 14, ont été recueillis afin de compléter et d'enrichir l'étude quantitative.

Dans un premier temps, nous avons voulu savoir si les données qualitatives allaient dans le sens de l'analyse statistique. Pour ce faire, les commentaires ont été catégorisés selon les trois critères suivants : « le document 1 est jugé plus facile », « le document 1 est jugé plus difficile », « les deux documents sont jugés comme étant de difficulté équivalente ». Voici un exemple de commentaire pour chacune de ces trois catégories pour la paire de document 4-1 (*Bionic Eye*) et 4-2 (*Body Scanners*)²⁴⁰ :

Document 1 plus facile	J'ai mieux compris "bionic eye" que "body scanners". Avec "body scanners" je n'ai compris que quelques mots et j'ai moins réussi à former les phrases. La structure des phrases était plus compliquée, j'avais peu de vocabulaire concernant ce sujet là. De plus le débit de parole m'a paru assez rapide, ce qui n'a pas facilité la compréhension. (Sujet 1)
Document 1 plus difficile	Le texte qui m'a semblé le plus difficile était <u>Bionic eye</u> . Dans les deux textes, j'ai rencontré des difficultés dues à mon manque de vocabulaire et de ma compréhension en anglais. (Sujet 2)
Niveau de difficulté neutre	J'ai trouvé que ces deux textes étaient assez compréhensibles après avoir vu les vidéos. "Body scanners" était peut être plus difficile à retranscrire. Les témoignages, surtout celui de bionic eye, étaient assez difficilement compréhensibles. (Sujet 10) Le correcteur orthographique m'a bien aidé pour trouver certaines graphies. Je ne me suis pas aidé plus du dictionnaire en ligne que d'habitude, car je l'utilisais déjà avant. J'ai eu quelques difficultés au niveau de la compréhension par manque de vocabulaire. (Sujet 11)

Tableau 49 - Exemples pour la catégorisation des commentaires sur la difficulté relative des documents lors de l'expérimentation 1.

Contrairement aux commentaires des sujets 1 et 2, le sujet 10 donne un avis moins tranché sur la difficulté de l'un ou l'autre des documents : ne souhaitant pas surinterpréter les commentaires des étudiants-sujets, nous rangeons ce dernier dans la

²⁴⁰ Dans les annexes, les commentaires sont laissés dans leur état d'origine. Les fautes d'orthographe et de grammaire sont corrigées pour tous les commentaires cités dans le corps du texte.

catégorie « neutre ». Cette catégorie reflète un niveau de difficulté ressenti comme à peu près équivalent entre les deux documents. De même, lorsque rien n'est dit sur la difficulté d'un document par rapport à l'autre, nous avons considéré que l'étudiant les avait jugés comme de difficulté identique. Les commentaires du sujet 11 illustrent ce cas de catégorisation neutre.

Le décompte des commentaires selon ces trois critères permet de quantifier les impressions générales des étudiants lors de chaque séance de travail. Les étudiants ayant rendu une restitution mais n'ayant fait aucun commentaire ne sont pas décomptés dans les données chiffrées ci-dessous, qui sont proposées selon le pourcentage du nombre total de commentaires effectués pour chaque paire :

	Doc 1 plus facile	Doc 1 plus difficile	Difficulté neutre
Paires 1-1 / 1-2, 2-1 / 2-2 et 3-1 / 3-2	Perte des commentaires		
Doc 4-1 et 4-2 : <i>Bionic Eye</i> vs. <i>Body Scanners</i>	49% des étudiants ont jugé <i>Bionic Eye</i> plus facile.	33% des étudiants l'ont jugé plus difficile.	18% ont jugé les documents de difficulté équivalente.
Doc 5-1 et 5-2 : <i>Energy-efficient Cars</i> vs. <i>Privacy on the Internet</i>	17% des étudiants ont jugé <i>Energy- efficient Cars</i> plus facile.	34% des étudiants l'ont jugé plus difficile.	49% ont jugé les documents de difficulté équivalente
Doc 6-1 et 6-2 : <i>Electric Planes</i> vs. <i>Flying Cars</i> (court)	58% des étudiants ont jugé <i>Electric Planes</i> plus facile.	13% des étudiants l'ont jugé plus difficile.	29% ont jugé les documents de difficulté équivalente.

Tableau 50 – Catégorisation des commentaires qualitatifs de l'expérimentation 1, pour les paires de documents homogènes.

Le tableau 50 ci-dessus concerne les commentaires des étudiants sur les documents qui pourront être utilisés pour les expérimentations 2 et 3 ; le tableau 51 ci-dessus ci-dessous concerne les documents pour lesquels une différence significative de difficulté a été trouvée :

	Doc 1 plus facile	Doc 1 plus difficile	Difficulté neutre
Doc 7-1 et 7-2 : <i>Video Surveillance</i> vs. <i>Quest for Fusion</i>	20% des étudiants ont jugé <i>Video surveillance</i> plus facile.	44% des étudiants l'ont jugé plus difficile.	36% ont jugé les documents de difficulté équivalente.

Doc 8-1 et 8-2 : <i>Technology and the Environment</i> vs. <i>Technology for the Police</i>	89% des étudiants ont jugé <i>Technology and the Environment</i> plus facile.	4% des étudiants l'ont jugé plus difficile.	7% ont jugé les documents de difficulté équivalente.
Doc 9-1 et 9-2 : <i>Google Phone</i> vs. <i>Electronic Stability Control</i>	84% des étudiants ont jugé <i>Google Phone</i> plus facile.	3% des étudiants l'ont jugé plus difficile.	13% ont jugé les documents de difficulté équivalente.
Doc 10-1 et 10-2 : <i>Electric Planes</i> vs. <i>Flying Cars</i> (long)	78% des étudiants ont jugé <i>Electric Planes</i> plus facile.	4% des étudiants l'ont jugé plus difficile.	18% ont jugé les documents de difficulté équivalente.

Tableau 51 - Catégorisation des commentaires qualitatifs pour les documents de niveau significativement différent (expérimentation 1).

Dans l'ensemble, les commentaires corroborent les données quantitatives. Les paires de documents 8 à 10, pour lesquelles les deux indicateurs quantitatifs MOTS et CO ont montré une différence significative de niveau de difficulté, sont aussi celles pour lesquelles les commentaires sont les plus tranchés : plus des trois-quarts des étudiants-sujets jugent le document 1 plus facile que le document 2 allant, pour chaque paire, dans le sens des résultats statistiques.

Les opinions partagées sur la paire 7 semblent également se faire l'écho des résultats statistiques : seule la valeur CO révèle un niveau de difficulté significativement différent entre les deux documents. Enfin, les commentaires sur les paires de documents 4 à 6, statistiquement homogènes, montrent des avis divergents répartis au sein de l'échantillon apparié concerné : aucun des trois critères ne se dégage fortement des deux autres, comme cela est le cas pour les paires 8 à 10.

Avant de discuter ces résultats, il faut souligner la perte des commentaires effectués par les étudiants sur les trois premières paires de documents. Le premier mois de la rentrée universitaire 2010-2011, au cours duquel ces paires de documents ont été travaillées, a été marqué par des difficultés techniques sur le serveur local de la

plateforme Moodle entraînant, finalement, la perte des données des étudiants sur l'espace cours de ce protocole²⁴¹.

Malgré ce problème technique, nous avons persisté dans l'utilisation de la plateforme pour les protocoles d'expérimentation²⁴². En effet, la présence d'émoticônes, le langage relativement familier, les nombreuses fautes d'orthographe ou difficultés de rédaction en français, et le contenu général des commentaires dès la première séance de travail, sont autant d'indications montrant des étudiants particulièrement à l'aise avec cette procédure en ligne par le biais de la plateforme, proche d'un « microblogage » ou « *tweet* ». Les commentaires des sujets 16 et 32 sur la paire de documents 4 sont deux exemples de ce constat : « J'ai trouvé bionic eye plus facile à comprendre, malgré un moment où 2 voix se superposent et où la patiente marmonne... Dans Body scanners, les termes ont l'air plus technique et j'ai trouvé que la madame parlait plus vite... » (Sujet 16) ; « Pour les 2 textes j'ai eu des difficultés. Quand on commence à s'habituer à la voix d'un intervenant, on change de personne et d'accent. Et quand une personne parle et que je ne comprends pas ce qu'elle dit, je n'arrive pas à distinguer les mots, c'est à dire quand les mots commencent et quand ils finissent. Donc je ne peux pas retranscrire. ☹ » (Sujet 32).

Ces deux exemples illustrent la manière dont les étudiants-sujets sont allés au-delà de la seule comparaison des deux documents pour faire part de leurs difficultés. Nous analysons ces difficultés ressenties par les étudiants dans le point qui suit, après avoir discuté les résultats qui viennent d'être présentés.

1.2 Discussion de l'effet du texte

L'expérimentation 1, prévue au départ dans l'unique but de vérifier que la variable « Documents différents » n'introduirait pas de biais lors des expérimentations 2 et 3, s'est révélée riche en enseignements, tant du point de vue de la problématique de l'effet

²⁴¹ Les restitutions ont, elles, pu être récupérées car elles étaient sauvegardées par ailleurs. Avant de les importer sur la plateforme, les étudiants devaient en effet les enregistrer dans le répertoire « Déposer Fichiers » prévu à cet effet sur le serveur du laboratoire (Ch.6, 2.2.1).

²⁴² Suite à ce problème technique, nous avons toutefois pris de plus grandes précautions en exportant systématiquement les commentaires dans un fichier Word dès la fin de chaque séance d'expérimentation.

du texte que de la conscientisation des difficultés de compréhension par les étudiants-sujets eux-mêmes.

1.2.1 Problématique des documents différents

Les résultats quantitatifs de la variable « Documents différents » montrent qu'il était indispensable de mettre en œuvre l'expérimentation 1 pour assurer la validité de l'étude expérimentale des processus de didactisation du son. Près de la moitié des paires de documents travaillés par les étudiants se sont révélées de niveau significativement différent pour les deux indicateurs MOTS et/ou CO.

Sans l'expérimentation 1, nous aurions eu près d'une chance sur deux de proposer aux étudiants-sujets des paires de documents de niveau de difficulté différent lors des expérimentations sur le processus de didactisation, biaisant de fait les résultats. Étant données les précautions prises pour constituer le corpus de texte visant un public LANSAD scientifique (Ch.6, 2.1), l'expérimentation 1 avait pourtant été envisagée comme une simple formalité et ces résultats vont à l'encontre de nos attentes.

Corroborés, dans l'ensemble, par les impressions des étudiants sur le niveau relatif des textes, ces résultats quantitatifs montrent combien il est difficile de prévoir au préalable la complexité de documents sonores authentiques en anglais, pour un public d'étudiants francophones LANSAD en cours d'apprentissage, lors d'une tâche de restitution, ce même en choisissant les documents dans un cadre restreint.

De nombreuses recherches (Alderson et Barnejee, *op.cit.* et Buck, *op.cit.* mentionnés au chapitre 2, ou Brindley et Slayter, 2002) ont établi que la difficulté d'une tâche de compréhension de l'oral est à la fois liée aux caractéristiques du texte de départ (« l'*input* »), aux caractéristiques de la tâche demandée, au mode d'évaluation et au profil de l'apprenant.

Mais les résultats de l'expérimentation 1 indiquent que les **seules** caractéristiques du texte suffisent à influencer la difficulté d'un travail de compréhension de l'anglais oral pour un public francophone en LANSAD. En effet, près de la moitié des paires sont d'un niveau de difficulté différent alors que la seule variable indépendante est le texte : l'influence des caractéristiques de l'apprenant (profil, niveau, humeur, etc.) sont contrôlées par appariement, les modalités d'évaluation sont identiques pour tous les

textes (décompte des mots et analyse linguistique), et les effets des caractéristiques de la tâche sont neutralisés par un exercice de restitution toujours identique.

Ce constat soulève deux problèmes majeurs. Le premier concerne l'étape indispensable de l'évaluation dans toute démarche d'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'oral. Elle passe en effet souvent par un travail à partir d'un texte sonore inconnu or, au vu des présents résultats, ce document inconnu est susceptible d'être significativement plus difficile que ceux travaillés pendant les séances de cours.

Le second problème concerne la démarche scientifique de recherche expérimentale en compréhension de l'oral, lorsqu'une démarche de quasi-expérimentation est menée. Ces résultats montrent qu'une telle démarche a près d'une chance sur deux d'être faussée par la variable externe « Documents différents ».

Un certain nombre de travaux montrent comment les chercheurs ont tenté de minimiser ce biais avant de démarrer la phase expérimentale.

Une première solution consiste à mener les recherches à partir de tests de certification. Hayati (2010) utilise par exemple le *Michigan Test of English Language Proficiency*. Cette solution n'est, selon nous, pas entièrement satisfaisante en raison des limites de ce type de tests pour l'évaluation du construit « compréhension de l'oral », exposées au chapitre 2 (3.2.3). Mais, selon Hayati, cette méthode assure le contrôle des variables liées aux caractéristiques combinées de la tâche et du texte.

Griffiths (1992 : 386-387) vérifie *a priori* la difficulté de la tâche de compréhension de l'oral prévue pour ses expérimentations par le calcul du « coefficient KR-20 », cas particulier du « coefficient alpha de Cronbach » qui permet d'évaluer « l'homogénéité d'un instrument d'évaluation » (IRDPA). Cependant, en s'appuyant sur le travail de locuteurs natifs pour ce calcul, il vérifie avant tout les effets de la tâche demandée (ici des questions en vrai/faux) et non la difficulté qu'est susceptible de poser le seul contenu linguistique du texte pour un étudiant en cours d'apprentissage qui, par définition, ne comprend pas tout. Recourir à des locuteurs natifs pour tester l'homogénéité des paires de documents dans le cadre du travail de restitution aurait

faussé les résultats dans la mesure où tous les documents peuvent être entièrement restitués par ces locuteurs en l'espace de la demi-heure accordée aux étudiants-sujets²⁴³.

Zhao (1997 : 53) a tenté de minimiser *a priori* l'effet des différences de difficulté entre les documents en les répartissant de manière homogène selon les conditions de travail considérées : « *To minimize the possible effect of the differences among the passages, the computer program controlled the presentation order so that each of the three test passages had the same chance to be presented in each of the three different conditions.* ». Si chaque texte a la même chance d'influencer les variables indépendantes à l'étude, la possibilité d'une différence de niveau significative entre les documents, peut rendre cette technique insuffisante pour obtenir des résultats comparables.

Il est également possible de procéder à un ajustement statistique des résultats obtenus par un calcul du « Z-score », ou « distribution centrée réduite » (IRD, *op.cit.*). C'est ainsi que Roussel et *al.* (2008, *op.cit.* : 15) ont ajusté leurs données pour neutraliser « l'effet de facilité du discours » des différents documents. La problématique de la variable externe « Documents différents » est alors traitée *a posteriori*. Or, ceci laisse de côté la question de l'effet d'une charge cognitive intrinsèque de poids différent lors de la réalisation de la tâche ou, dans le cas de leur étude, de la mise en œuvre des stratégies étudiées.

Les effets de la charge cognitive intrinsèque sur la tâche de compréhension de l'oral justifient de vérifier la difficulté relative des documents utilisés pour l'expérimentation prévue avant sa mise en œuvre (ou, pour l'enseignement, avant l'étape de l'évaluation). C'est ce qui a été fait dans le présent travail par le biais de l'expérimentation 1, à défaut d'un autre moyen aussi fiable.

Mais cette méthode est particulièrement chronophage et lourde en termes logistiques. Il n'est pas envisageable de la reproduire de manière systématique pour des projets de recherche sur la compétence de compréhension de l'oral comprenant une démarche de quasi-expérimentation. La question fondamentale posée par l'expérimentation 1 est de

²⁴³ Ceci a été vérifié auprès d'une locutrice native. Mais cela est aussi vraie pour les bilingues, non-natifs comme nous avons pu le vérifier par le travail d'un étudiant d'origine indienne, trilingue (exclu de l'étude expérimentale), mais aussi par notre propre restitution des documents, avant la lecture de la transcription disponible sur VOA News.

savoir s'il aurait été possible de prévoir *a priori* la différence de difficulté entre les documents, et d'éviter ainsi de recourir en amont à une expérimentation lourde en termes de temps et de moyens humains ou, en aval, à des ajustements statistiques insatisfaisants. *In fine*, la question posée est celle-ci : « La différence significative de difficulté entre les documents au sein de chaque paire pouvait-elle être anticipée? ».

1.2.2 Contrôler la variable « Documents différents » a priori ?

Si cette question semble ouvrir un large champ de recherche sur la problématique de la difficulté des textes oraux pour des étudiants LANSAD lors d'une tâche de restitution, elle en pose une autre plus restreinte dans le cadre strict de la présente étude : « Avons-nous négligé des critères évidents qui auraient pu permettre de prédire les différences significatives de difficulté entre les documents au sein des paires proposées ? ». Pour explorer cette question, nous avons établi une « carte d'identité » de chaque document du corpus en fonction de certaines caractéristiques linguistiques du texte de départ.

Selon Buck (*op.cit.* : 149-151), la difficulté d'un document sonore peut-être liée à la fois à ses aspects linguistiques (aspects phonologiques, lexicaux, grammaticaux, discursifs) et rhétoriques (degrés d'explicitation, ordre de présentation des idées et répétitions). Mais Brindley et Slayter (*op.cit.* : 374-375) expliquent que seul un petit nombre de ces critères de difficulté a été validé empiriquement :

Features that have been found to affect the difficulty of listening comprehension items across a range of task types include : amount of lexical overlap between the text and the response format; length of text preceding the information required to respond; length of required response; repetition of tested information; whether responses and repetitions of information are verbatim or paraphrases. (Brindley et Slayter, 2002 : 374-375)

Aucun des critères mentionnés Brindley et Slayter ne concernent uniquement les caractéristiques linguistiques du texte de départ. Les auteurs ont donc choisi de se focaliser sur les différentes variables du texte de départ lors d'une tâche compréhension, de difficulté C1 selon le CECR, extraite d'un examen *ESOL (English for Speakers of Other Languages)*. Ils ont pu démontrer l'influence de trois caractéristiques linguistiques de l'*input* sur la difficulté de la tâche de compréhension : la proportion des

mots grammaticaux les plus fréquents (« *higher proportion of [K1] function words* », *task less difficult* »), la densité lexicale (« *higher lexical density* », *task more difficult* ») et le contenu causal²⁴⁴ du texte (« *higher causal content* », *task more difficult* »). Ils n'ont en revanche pas démontré d'influence significative des autres caractéristiques étudiées (complexité syntaxique, complexité phonologique et complexité discursive, débit de parole et degré d'explicitation du texte).

Pour dresser l'identité des documents du corpus et tenter de comprendre si un élément clef aurait pu nous permettre d'anticiper les documents de difficulté significativement différente, nous retenons de leur étude les trois critères dont l'influence sur la tâche est significative.

Nous retenons également le critère de débit de parole car les études de Griffiths (*op.cit*) et de Zhao (*op.cit*) contredisent les résultats de Brunfaut et Révész sur ce point. De plus, une étude de Foulke (1968) citée dans Buck (*ibid.* : 40) a également montré qu'à un certain niveau seuil de débit calculé en mots par minute (MPM), qui reste à définir, la compréhension pouvait être rompue²⁴⁵. En plus du critère relatif aux voix, qui selon Field (*op.cit.* : 157-158) peut influencer le niveau de compréhension, du critère du nombre de mots et du nombre de points attribués au texte suite à l'analyse linguistique, les quatre critères retenus pour dresser l'identité des documents du corpus sont donc les suivants :

²⁴⁴ Graesser et al., 2004 définissent le contenu causal ainsi: « *The higher the incidence of causal verbs in a text, the more the text is assumed to convey causal content. (...). According to Coh-Metrix 2.0, causal cohesion relations are signaled by causal particles. Some causal particles are conjunctions, transitional adverbs, and other forms of connectives, such as since, so that, because, and consequently (...)* and and or are not classified as causal particles. »

²⁴⁵ Buck (*op.cit.* : 39), citant les travaux de Sticht (1971) et Tauroza et Allison (1990), explique que le décompte des syllabes par minute est plus précis. Il admet toutefois l'aspect complexe et chronophage d'un tel décompte et justifie l'utilisation de la mesure des mots par minute (MPM). Selon Tauroza et Allison, le débit moyen en anglais britannique varierait entre 130 et 220 MPM, avec des différences selon le type de prise de parole considérée (par exemple, le nombre de mots par minutes lors d'un monologue à la radio serait moins élevé que le débit lors d'une interview). Buck (*op.cit*) conclut que 170 MPM représentent un débit de parole moyen en anglais britannique. Le débit moyen en anglais américain serait un peu plus lent (Doherty et Lee, 2009).

- la proportion des mots grammaticaux les plus fréquents²⁴⁶ (« *K1 function words* »²⁴⁷), calculée de manière automatique grâce à l'application de Cobb (2005) « *Web VocabProfiler V.3* » ;
- la densité lexicale²⁴⁸, calculée de manière automatique avec cette même application en ligne ;
- le contenu causal du texte de départ, mesuré automatiquement par le logiciel « *CohMetrix 2.0* » (McNamara et al., 2006).
- le débit moyen de parole, mesuré en mots par minutes (MPM) en calculant le ratio du nombre de mots total (indiqué par le logiciel *Microsoft Word*) sur la durée du document (indiquée par le compteur du Lecteur Windows Media). Ce même processus est utilisé pour calculer le débit moyen des intervenants en fonction du temps total de leurs interventions successives.

Chacun de ces critères a été intégré à un tableau qui permet d'établir la « carte d'identité » de chacune des différentes paires travaillées par les étudiants-sujets lors de l'expérimentation 1. Ces cartes d'identité sont présentées ainsi dans l'annexe 15 :

²⁴⁶ Selon l'analyse de l'effet possible de la réduction des mots grammaticaux sur le niveau de compréhension de l'anglais oral (Ch.1, 3.3), une proportion élevée de ces mots peut rendre le texte sonore plus difficile pour un francophone.

²⁴⁷ Les « *K1 words* » sont les mille mots les plus fréquents en anglais. Les « *K1 function words* » sont les mots grammaticaux appartenant à la liste des « *K1 words* ». Les « *K2 words* » appartiennent aux mots les plus fréquents après les 1000 premiers mots (1001 mots à 2000 mots). La liste AWL (« *Academic Word List* ») contient 550 mots fréquents dans des textes académiques. Les mots qui n'appartiennent pas à l'une des ces trois listes sont considérés comme des mots moins fréquents (« *off-list words* »). Selon Cobb (http://www.lex tutor.ca/vp/eng/vp_research.html), « *A typical NS [Native Speaker] result is 70-10-10-10, or 70% from first 1000, 10% from second thousand, 10% academic, and 10% less frequent words.* »

²⁴⁸ La densité lexicale est la proportion de mots lexicaux dans le texte (Halliday, *op.cit.*).

	Paire 1	
Titre	Young Scientists Compete	The Phoenix Lander
Voix	Journaliste femme (Carolyn Weaver) Intervenants : 1 garçon, 1 fille (Nicholas LaJoie ; Marina Dimitrov)	Journaliste homme (Paul Cisco) Intervenants : 2 hommes (Doug McCuiston ; Peter Smith)
<i>K1-function words</i>	37,5%	43,5%
Densité lexicale	0,6	0,55
Contenu causal	66	35
Nombre de mots	257 mots	297 mots
Nombre de points	68pts O + 109pts S= 177pts	80pts O + 122pts S= 202pts
Durée du document	107'' (1'47)	109'' (1'49)
Débit moyen	144 MPM	163 MPM
Localisation de la première intervention. Proportion des interventions en nombre de mots et durée.	Première intervention à la 30 ^{ème} seconde. 49 mots (19%) ; 19'' (18%)	Première intervention à la 24 ^{ème} seconde. 176 mots (60%) ; 58'' (53%) Remarque : interventions dans le cadre d'une conférence de presse
Débit moyen intervenants	154 MPM	182 MPM

Tableau 52 - Carte d'identité des documents 1-1 et 1-2.

En comparant de manière systématique chacun de ces critères dans les paires de documents de difficulté significativement différente, et en observant les données pour les paires de documents homogènes, nous avons cherché à savoir si un ou plusieurs critères saillants auraient pu permettre de prédire les résultats quantitatifs obtenus *a posteriori* par le décompte des mots et l'analyse linguistique durant l'expérimentation 1. Cependant, l'analyse de ces cartes d'identité n'a pas permis d'établir de tels critères, laissant la voie ouverte à de futures recherches dans le cadre du LANSAD.

Pour les besoins de notre étude, nous nous satisfaisons des résultats quantitatifs obtenus suite à la mise en œuvre de l'expérimentation 1. Ils permettent de sélectionner les paires de documents 1 à 6 en vue des expérimentations 2 et 3, tout en rejetant les documents des paires 7 à 10 dont la différence significative de difficulté entraînerait des biais. Les commentaires effectués par les étudiants suite à leur travail de restitution ne peuvent pas répondre à la question posée ci-dessus, qui vise à déterminer *a priori* la différence de difficulté entre deux documents sonores. En revanche, ils se sont révélés être des indicateurs précieux pour confirmer, *a posteriori*, la difficulté relative de deux documents travaillés au cours d'une même séance.

1.2.3 Les impressions des étudiants

La catégorisation des commentaires sur le niveau de difficulté ressenti par les étudiants a montré que dans tous les cas où le document 1 est de difficulté

significativement plus élevée que le document 2 (paires 8 à 10), plus de trois-quarts des étudiants ont identifié ce même document comme étant plus difficile que l'autre. Dans les cas des paires 1 à 6, où l'analyse quantitative a montré un niveau de difficulté homogène, les commentaires ont été logiquement plus partagés.

Ce constat tendrait à démontrer que les étudiants-sujets jugent assez bien le niveau de difficulté relatif des documents travaillés – ou, du moins, qu'ils savent juger leur propre niveau de réussite. L'analyse des paires 6 et 10 d'une part, et de la paire 7 d'autre part, signale en effet que les commentaires des étudiants semble reposer davantage sur leur niveau de performance pour chaque document que sur une analyse comparative de la difficulté linguistique des textes proposés. L'analyse de la paire 6 montre cela.

La paire de documents 6, *Electric Planes* / *Flying Cars*, a d'abord été travaillée par le grand échantillon composé des étudiants de GEII S3, lors de leur dernière séance d'expérimentation. Les résultats quantitatifs ont alors montré un niveau de difficulté significativement plus important du document *Flying Cars*, résultats confirmés par les commentaires qualitatifs (78% des étudiants-sujet jugeant *Electric Planes* plus facile contre seulement 3,5% le jugeant plus difficile). Ayant à notre disposition une séance d'expérimentation supplémentaire avec l'autre grand échantillon composé des étudiants de MP S1, nous avons voulu savoir si cette différence de difficulté pourrait être compensée en raccourcissant le document *Flying Cars* de moitié. En réduisant le document d'origine à une version courte d'une minute seulement, le nombre de mots total et le nombre de points obligatoires et supplémentaires issus de l'analyse linguistique se verraient de fait réduits, augmentant ainsi le ratio mots restitués / total des mots d'une part (indicateur MOTS) et, d'autre part le ratio d'informations restituées sur le nombre d'information total (indicateur CO).

Cette manipulation a eu les effets escomptés sur les résultats quantitatifs, les deux documents n'étant alors plus d'un niveau significativement différent. Mais les ressentis des étudiants ont également été affectés par cette manipulation du document, alors même que les difficultés linguistiques de la première minute n'ont pas été modifiées²⁴⁹. Seul 58% des étudiants de MP S1 a jugé *Electric Planes* plus facile (contre 78% en

²⁴⁹ Le débit rapide d'origine, les deux interventions de Steve Saint ou la musique de fond autour de la 50^{ème} seconde n'ont pas été modifiés.

GEII S3), et la proportion d'étudiants jugeant *Flying Cars* plus facile est passée de 3,5% à 23,5%. La neutralisation de la différence quantitative semble avoir gommé, dans le même temps, les impressions tranchées des étudiants.

Nous pensons que ces résultats indiquent que les étudiants basent leurs commentaires et impressions davantage sur l'écart entre la quantité de texte qui devrait être restituée et la quantité qu'ils ont restituée, que sur une appréciation qualitative de la difficulté des documents d'un point de vue linguistique. Une telle appréciation qualitative nécessiterait un recul qu'il ne nous semble pas permis d'attendre d'étudiants-sujets effectuant des commentaires juste à la suite du travail de restitution.

Les résultats quantitatifs et qualitatifs de la paire 7 vont dans le sens de cette analyse et semblent confirmer que les étudiants effectuent leurs commentaires sur des bases plus quantitatives que qualitatives. Pour cette paire, les étudiants ont restitué correctement un nombre identique de mots. Parallèlement à cela, ils ont estimé les documents de niveau identique (28% a trouvé *Video Surveillance* plus facile, 36% l'a trouvé plus difficile et 36% a estimé que les documents étaient de même niveau de difficulté). Pourtant, l'analyse linguistique des restitutions a révélé que les étudiants ont, de manière significative ($u = -2,6421$), moins bien compris les informations contenues dans le document 1 *Video Surveillance*.

Les jugements des étudiants sur la difficulté relative des documents semblent donc reposer sur des critères quantitatifs liés à leur performance plutôt que sur des critères qualitatifs liés au texte. De plus, leur jugement de la performance semble avant tout lié à la quantité de mots qu'ils ont réussie à reconnaître plutôt qu'à la quantité d'informations réellement comprise. Il faut donc traiter les commentaires des étudiants avec précaution en raison des limites que comporte un jugement de la compréhension basé sur la quantité de mots compris.

Si les étudiants n'ont pas, légitimement, pu apprécier de manière fine les difficultés linguistiques spécifiques à chaque document, l'analyse des commentaires révèle en revanche qu'ils ont voulu partager leurs ressentis sur des difficultés d'ordre plus général, toutes en lien avec la spécificité de l'exercice de compréhension de l'oral. Leurs commentaires montrent qu'ils ont su conscientiser, seuls, un certain nombre d'éléments expliquant la complexité de cette tâche.

1.2.4 L'expression des difficultés rencontrées

Dans leur grande majorité, les étudiants-sujets ne se sont pas contentés de donner leurs impressions sur le niveau relatif des deux documents travaillés, mais ont choisi d'exprimer leur ressenti par rapport aux difficultés de compréhension rencontrées ce jour-là.

Nous avons pu classer ces difficultés ressenties en cinq grandes catégories, présentées à l'aide d'exemples représentatifs et/ou frappants ci-après.

La première grande catégorie concerne les multiples commentaires relatifs au problème général de la segmentation de la chaîne parlée, dont voici seulement quelques exemples :

Problèmes de segmentation de la chaîne parlée
Je n'arrive pas à distinguer les mots, c'est à dire quand les mots commencent et quand ils finissent. (Sujet 32, paire 4)
J'avais l'impression que les personnes parlaient trop vite. Je n'arrivais pas à dissocier les mots. Certains mots ressemblent à d'autres et donc un long mot inconnu peut être remplacé par deux mots connus. (Sujet 29, paire 7)
La prononciation est un peu tordue, la personne mâche énormément les mots ce qui rend les phrases peu compréhensibles. (Sujet 72, paire 5)
Je ne comprends pas les mots, et les syllabes, je ne les entends pas bien. Et certains mots sont difficiles à trouver. (Sujet 5, paire 6)
J'avais l'impression que certains mots étaient mâchés et que certaines phrases étaient dites très rapidement, ce qui rendait plus difficile la compréhension. On dirait également que le journaliste dans "Technology for the police" articule un peu moins que le journaliste de "Technology and the environment". (Sujet 62, paire 8)

Tableau 53 - Exemples de commentaires sur le problème général de la segmentation de la chaîne parlée.

Les problèmes de segmentation de la chaîne parlée sont très souvent liés à la question du débit, peut-être parce qu'il s'agit là de la seule explication dont dispose les étudiants pour identifier cette sensation de mots « mâchés » ou mal articulés (sensation déjà exprimée lors des expérimentations de 2007 et 2008).

La question du débit, liée à celle de l'articulation, est également centrale à la deuxième grande catégorie des difficultés exprimées par les étudiants-sujets, celle de la prise de parole des intervenants autres que le journaliste, et des changements de voix :

Problèmes liés au changement de voix
La première partie du texte était assez compréhensible, puis le texte est devenu un peu plus difficile à comprendre quand les intervenants ont pris la parole. (Sujet 14, paire 4)
Les interviews sont généralement les plus dures à comprendre pour moi : les personnes articulent beaucoup moins que la voix-off. (Sujet 11, paire 6)
Toujours plus difficile à comprendre ce que disent les intervenants (professeur, docteur) que le présentateur. (Sujet 40, paire 4)
L'enchaînement interview / journaliste était difficile à suivre. (Sujet 76, paire 5)
Quand on commence à s'habituer à la voix d'un intervenant, on change de personne et d'accent. (Sujet 32, paire 4)

Tableau 54 - Exemples de commentaires sur la prise de parole des intervenants et le changement de voix.

Si les étudiants-sujets ne semblent pas avoir à leur disposition que la notion de débit pour exprimer leur désarroi et justifier leurs difficultés, au moins deux autres critères peuvent expliquer les problèmes spécifiques à la prise de parole des intervenants et au changement de voix. Le premier trouve son origine dans la nature spontanée de l'oral employé par les personnes interviewées, qui contraste avec l'écrit oralisé des journalistes (Ch.5, 2.1.1) ; le second est lié au laps de temps nécessaire pour s'adapter à de nouvelles voix en langue étrangère :

In a first language context, an extraordinary achievement occurs whenever we meet or just hear somebody new. Within a matter of seconds, we adjust (or normalise) to the speaker's voice [...]. It seems probable that it requires a much higher level of attention (and a longer stretch of time) to get used to a voice that employs the unfamiliar sounds, rhythm patterns and intonation of a foreign language. (Field, 2008 : 158)

Dans la troisième grande catégorie, nous avons rassemblé les commentaires relatifs aux problèmes de lexique, ressentis par les étudiants comme l'une des sources principales de leurs difficultés de compréhension de l'oral, outre le débit. Comme pour la question du débit, les étudiants semblent manquer d'outils pour analyser autrement leurs difficultés. Cependant, on trouve parmi ces commentaires assez « classiques » sur le manque de vocabulaire (sujet 12, paire 4), des commentaires spécifiques sur la question du lexique en anglais de spécialité, et des remarques fines sur la problématique spécifique de la compréhension du vocabulaire à l'oral :

Problèmes de lexique
Quelques difficultés au niveau de la compréhension par manque de vocabulaire. (Sujet 12, paire 4)
Il y a plus de vocabulaire médical et les phrases sont plus difficiles à comprendre. (Sujet 41, paire 4)
Il y a du langage technique qui est compliqué à saisir. (Sujet 24, paire 6)
Ce qui m'a posé des problèmes dans ce texte, c'est surtout le fait qu'il y ait beaucoup de vocabulaire technique ayant attiré à la chimie et à la physique. (Sujet 7, paire 6)
J'ai eu beaucoup de mal à comprendre les mots même ceux que je connaissais il a fallu que je réécoute plusieurs fois pour les comprendre. (Sujet 2, paire 9)
Je suis souvent obligé de faire de nombreux retours en arrière pour comprendre certains mots alors qu'au final je les connais très bien. (Sujet 11, paire 7)
La vidéo VIDEO SURVEILLANCE a été plus difficile à transcrire car j'ai vraiment eu du mal à comprendre les mots employés avec la prononciation de la journaliste. Pourtant en lisant le script je me rends compte que j'en connaissais pas mal. (Sujet 30, paire 7)

Tableau 55 - Exemples de commentaires sur les problèmes de lexique.

La quatrième grande catégorie regroupe des commentaires d'ordre plus général liés aux questions de concentration ou de fatigue. Ces commentaires rappellent la quantité de ressources attentionnelles que l'étudiant doit mobiliser lors du travail de restitution²⁵⁰. Ils montrent aussi l'effet que peut produire la motivation pour le contenu du document sur la perception des performances atteintes :

Problèmes de fatigue, concentration et/ou motivation
Le texte m'a posé plus de problème à cause d'un manque de vocabulaire et en partie à cause de ma concentration et de la fatigue qui m'empêche de bien tout comprendre (Sujet 1, paire 6)
Etant donné que le document était plus long j'ai eu du mal à me concentrer vers la fin et dans ma relecture, j'ai donc fait plus d'erreurs bêtes, du genre most à place de much. (Sujet 8, paire 6)
J'ai eu bien plus de problèmes de compréhension pour la transcription de Video surveillance contrairement à celle de Quest of fusion. Premièrement le thème de Quest of fusion m'intéressait bien plus que celui de Video surveillance, ce qui a peut être influencé sur ma transcription et mon envie de transcrire. De plus le vocabulaire spécifique de Quest of fusion m'était plus familier et j'en connaissais le contenu contrairement à Video surveillance. La qualité de Video surveillance était également très mauvaise. (Sujet 43, paire 7)

Tableau 56 - Exemples de commentaires sur la fatigue, concentration et motivation.

²⁵⁰ Le constat commun des enseignantes-observatrices est que les étudiants sortent de la séance de cours épuisés.

Après avoir expliqué ses meilleures performances sur *Quest for Fusion*, peut-être dues à sa motivation pour le thème, le sujet 43 (paire 7) termine son commentaire en critiquant la qualité sonore de *Video Surveillance*, document sur lequel il a éprouvé les plus grandes difficultés.

De nombreux autres commentaires comprennent des critiques sur la qualité sonore du document et/ou les bruits de fond. Dans la majorité des cas, ces problèmes de qualité sonore concernent le document que les étudiants ont trouvé plus difficile, comme si performance et qualité sonore étaient, pour eux, intimement liés :

Problèmes de qualité du son
J'ai trouvé le texte "flying cars" beaucoup plus dur que l'autre, les mots n'étaient pas compréhensibles et encore une fois la qualité d'écoute est médiocre. Quant à "electric planes", la qualité d'écoute était meilleure et la prestation orale du présentateur était meilleure et bien compréhensible. C'était agréable à écouter. (Sujet 46, paire 10)
<u>ELECTRIC PLANES</u> : Ce texte m'a paru beaucoup plus clair, les intervenants parlaient de manière claire, ils articulaient bien.
<u>FLYING CARS</u> : Dans ce texte, j'ai eu l'impression de moins comprendre, les intervenants parlaient plus vite, articulaient moins... De plus, j'avais plus de mal à bien entendre et comprendre les mots car il y avait de la musique dans la vidéo. (Sujet 6, paire 6)
<u>Video surveillance</u> : la première difficulté vient du fait que l'on est gêné par les bruits extérieurs à la voix. (Sujet 24, paire 7)
Dans technology and environment, la présentatrice parlait plus vite mais plus clairement et j'ai donc trouvé ce texte plus simple à comprendre. Comme dans plusieurs des textes travaillés j'ai encore remarqué que les bruits de fond comme les bruits de robots dans tech and the police, m'ont dérangé pour comprendre certains bouts de phrases. (Sujet 70, paire 8)
Le second texte était beaucoup plus difficile car des bruits de fond couvraient les voix et donc empêchaient la compréhension (Sujet 7, paire 9)

Tableau 57 - Exemples de commentaires sur les problèmes de qualité du son.

Les commentaires ci-dessus illustrent la dernière grande catégorie de difficultés exprimées spontanément par les étudiants lors de l'expérimentation 1. Ils mettent en avant l'importance de proposer des documents numériques de qualité sonore optimale, tant le moindre défaut semble peser sur leurs performances, ou sur leurs ressentis de cette performance²⁵¹.

²⁵¹ Selon la théorie de l'auto-efficacité de Bandura esquissée *supra* (Ch.5, 1.3.1), ces seuls ressentis négatifs peuvent influencer les performances effectives.

Ces commentaires soulignent également à quel point la tâche de compréhension de l'oral est difficile, tout bruit autre que les voix venant perturber les étudiants dans leur travail. La nécessité exprimée par les étudiants de pouvoir se concentrer sur le message linguistique transmis par les énonciateurs sans autres perturbations, tels que de la musique ou des bruits de fond, pose la question de l'intérêt, au moins dans un premier temps, d'un travail de restitution de la microstructure de la base de texte à partir de textes authentiques²⁵². Les documents enregistrés uniquement en studio, sans bruits de fond peuvent en effet résoudre cette question pour les étudiants.

Dans le même temps, ces critiques sur la qualité sonore du document-support, ou sur les bruits de fond, rappellent les précautions avec lesquelles les commentaires des étudiants doivent être traités.

Comme expliqué au chapitre précédent (Ch.6, 2.2.1), la qualité sonore des fichiers proposés est optimale : ils sont extraits d'un site officiel, autorisant leur téléchargement, et les éventuels bruits de fond ne gênent pas la compréhension... de ceux qui comprennent l'anglais oral. Les commentaires du sujet 6 (paire 6) sur le document *Flying Cars* sont, de ce point de vue, parlants : la musique, qui selon lui l'empêche de comprendre, n'est jamais jouée pendant que le journaliste ou les intervenants parlent, mais uniquement entre quelques unes de leurs prises de parole. Ainsi, les critiques sur les problèmes de qualité sonore ou de bruit de fond ne sont pas sans rappeler celles relatives à la qualité des installations sonores, émises par un certain nombre d'étudiants lors de l'épreuve du CLES 1 en décembre 2010 à l'IUT de Toulouse III²⁵³.

Dans l'ensemble, ces commentaires soulèvent également la question des moyens dont disposent les étudiants du LANSAD pour expliquer leurs difficultés de compréhension. Confrontés à leur faible niveau en compréhension de l'oral²⁵⁴ et

²⁵² La question de la pertinence d'un travail à partir de chansons ou d'extraits de séries avec rires enregistrés ou de films est également posée.

²⁵³ Pour rappel, la proportion de candidats ayant répondu à la question « Avez-vous des critiques négatives à faire sur l'épreuve ? » par des remarques négatives sur la qualité sonore est à peu près équivalente à la proportion ayant échoué à la compétence de compréhension de l'oral. Les conditions d'écoute ce jour-là étaient pourtant excellentes. Voir les annexes numériques pour le détail de ce questionnaire.

²⁵⁴ Les résultats quantitatifs montrent que la plupart comprennent moins de 30% des informations contenues dans le texte et, contrairement à des questions d'ordre général, le travail de restitution rend cet écart visible aux étudiants. Ils se trouvent alors confrontés à leurs propres difficultés dans cette compétence pour lesquelles ils souhaitent, légitimement, se défendre. Ceci est confirmé par leur besoin d'être rassurés, et remotivés, à chaque fin de séance (constat des deux enseignantes-observatrices).

dépourvus de moyens techniques (ici linguistiques) pour en analyser les raisons, les étudiants-sujets en appellent à des causes extérieures : des journalistes ou intervenants qui parlent trop vite et qui ne prennent pas la peine d'articuler, du vocabulaire inconnu ou trop spécialisé pour qu'ils puissent le comprendre, de la fatigue ou d'un manque de concentration expliquant des erreurs d'étourderie ou leur incompréhension et, finalement, des documents de qualité sonore médiocre, cause de leurs maux.

Lors de l'expérimentation 1, les étudiants-sujets se sont trouvés face à d'importantes difficultés de compréhension de l'anglais oral et s'en sont défendus à travers des commentaires riches en enseignements. Cependant, le positionnement d'auto-défense adopté par une grande partie d'entre eux est susceptible de limiter la portée des commentaires qu'ils effectuent. Comme nous le verrons ci-après, cela a été en particulier le cas pour les commentaires effectués sur l'apport des processus de didactisation lors d'un travail en temps limité lors de l'expérimentation 2.

2. Résultats quantitatifs des expérimentations 2 et 3 : les effets de chaque processus considéré individuellement

L'objectif des processus de didactisation automatisée du son est d'aider les étudiants dans leur construction du sens d'un texte oral afin qu'ils améliorent progressivement leur niveau dans cette compétence. Le concept de didactisation automatisée est issu de l'analyse théorique des problèmes didactiques que pose un travail de compréhension de l'oral à partir de l'écoute par défaut (pas d'aide pour gérer le débit, ni pour mieux entendre les sons ou pour segmenter la chaîne parlée, par exemple). Il est également issu de l'analyse des problèmes ergonomiques inhérents à cette écoute par défaut, en particulier le caractère imprécis et aléatoire des fonctions de retour en arrière et de pauses. Certaines de ces limites didactiques et ergonomiques ont été exprimées par les étudiants lors de l'expérimentation 1 et il s'agit d'apporter des solutions à leurs difficultés.

La combinaison de la charge cognitive intrinsèquement élevée de toute tâche de compréhension de l'anglais oral et de la charge cognitive extrinsèque engendrée par l'écoute par défaut est susceptible d'entraîner une surcharge cognitive chez l'apprenant, ne lui laissant aucune ressource attentionnelle pour traiter le sens du message.

L'objectif des expérimentations 2 et 3 est de savoir si, comme nous l'avons prédit en conclusion des chapitres 5 et 6, les processus de didactisation du son permettent d'alléger les charges cognitives intrinsèque et/ou extrinsèque afin de libérer des ressources attentionnelles pour aider l'étudiant à mieux traiter la chaîne sonore ininterrompue, en restituant davantage de mots (indicateur MOTS) et/ou davantage de contenu informationnel (indicateur CO).

Nous présentons et discutons dans un premier temps les résultats statistiques de l'expérimentation 2 pour étudier les effets de chaque processus de didactisation du son considéré individuellement, puis nous nous intéressons aux résultats de l'expérimentation 3 pour comprendre l'intérêt de ces processus dans un temps de travail non limité.

2.1 Résultats quantitatifs lors d'un travail en temps limité

L'expérimentation 2 doit déterminer si chacun des cinq processus, considéré individuellement, aide ou non les étudiants à distinguer davantage de mots et/ou à comprendre davantage d'information que lors d'un travail sans didactisation (condition SD de l'écoute par défaut). Afin d'éviter tout biais, cette expérimentation procède par appariement des échantillons : les étudiants-sujets travaillent durant une même séance sur une paire de documents de niveau de difficulté équivalent. Le travail des étudiants en temps limité sur chacun des deux documents est une condition *sine qua none* pour obtenir des données comparables entre la condition AD_x et la condition SD, qui sert de référence. Les résultats quantitatifs présentés ci-dessous sont valables lorsque les étudiants travaillent pendant 35 minutes.

2.1.1 Attentes et hypothèses pour l'expérimentation 2

Le chapitre 5 a exposé la théorie de la didactisation du son dans le cadre plus large de la théorie de la charge cognitive. Les processus de didactisation à l'étude ont été sélectionnés en réponse aux limites didactiques et ergonomiques de l'écoute par défaut. Nous nous attendons donc à ce que chaque processus de didactisation du son apporte une certaine aide à l'apprenant, lui permettant d'améliorer sa segmentation de la chaîne parlée en mots et/ou sa compréhension du sens du message.

Le test statistique de comparaison de deux moyennes expérimentales à partir d'échantillons appariés de l'expérimentation 2 repose ainsi sur une hypothèse statistique unilatérale.

La question posée est la suivante : « La didactisation automatisée du son à l'étude (AD_X) a-t-elle un effet positif sur les niveaux MOTS et CO atteints par les étudiants-sujets ? » L'hypothèse nulle H_0 est formulée ainsi : « Le niveau atteint en condition AD_X et en condition SD (écoute par défaut) est homogène ($\mu_1 = \mu_2 = 0$). » L'hypothèse alternative H_1 consiste à rejeter H_0 et à affirmer, au risque pris, que la variable indépendante « AD_X » a une influence significative sur le niveau de compréhension de l'oral. Le caractère unilatéral du test permettra alors d'affirmer que cette influence significative est positive. Puisque nous cherchons à savoir si chaque écoute effectuée avec un processus de didactisation du son est plus efficace que l'écoute par défaut, l'hypothèse nulle doit être rejetée.

Dans le domaine des sciences exactes, les risques habituellement pris lors d'un tel test statistique varient entre 1% et 5% : il s'agit de proposer des résultats généralisables avec une marge d'erreur minimale. Mais ces tests ne mesurent pas des données issues de traitements cognitifs hautement complexes, auprès d'individus tout aussi complexes, tous différents et dont le niveau peut être très hétérogène, comme en compréhension de l'anglais oral.

L'objectif des tests statistiques menés pour l'étude des processus de didactisation du son n'est donc pas de chercher un moyen indiscutable d'aide convenant à tous les étudiants, en rejetant l'hypothèse H_0 avec une prise de risque minimale de 1%. Il s'agit plutôt de définir une prise de risque raisonnable en sciences humaines, où des comportements humains sont en jeu, permettant d'affirmer avec un niveau élevé de certitude que les procédés d'ingénierie didactique mis en œuvre aideront la majorité des étudiants. Dans ce cadre, nous posons que pour pouvoir recommander l'utilisation des processus de didactisation du son considérés, il nous faut pouvoir affirmer avec au moins 80%²⁵⁵ de chance d'avoir raison que le processus à l'étude est efficace. Cette

²⁵⁵ Ce chiffre a été posé en accord avec Serge Paronneau après discussion sur cette problématique de la prise de risque en sciences humaines.

prise de risque permet d'établir l'identité du test statistique de l'expérimentation 2 comme suit :

Test de comparaison de moyennes	On s'intéresse au niveau moyen de compréhension obtenu par chaque échantillon (E_1 et E_2). L'échantillon E_1 est constitué des résultats obtenus par chaque individu sur le document écouté avec l'un des cinq processus de didactisation à chaque séance (document #-1-AD _x , où # correspond au numéro de la séance) ; l'échantillon E_2 est constitué des résultats obtenus par ces mêmes individus sur le document #-2-SD, écouté en condition SD au cours de la même séance. On compare le niveau atteint par chaque individu dans chacune des deux conditions AD _x et SD à chaque séance.
Test d'homogénéité, échantillons appariés	Lors de chaque séance, les deux échantillons sont constitués des mêmes individus ($n_1 = n_2$). Il s'agit de savoir si la différence des moyennes entre ces deux échantillons est significative au risque pris.
Grands échantillons	Les échantillons sont grands car ($n > 30$).
Test unilatéral	Nous avons un <i>a priori</i> : travailler la compréhension de l'oral à partir d'un document dont le son a été didactisé, quelle que soit la didactisation considérée, aide à mieux comprendre.
Définition de l'hypothèse nulle H_0 ($\mu_1 = \mu_2$)	Le niveau moyen de compréhension est statistiquement homogène pour les deux conditions AD _x et SD. La différence entre les moyennes est explicable par les fluctuations de l'échantillonnage et l'influence de la variable indépendante n'est pas significative.
Définition de l'hypothèse alternative H_1 ($\mu_1 > \mu_2$)	Le niveau moyen de compréhension est statistiquement meilleur pour la population AD _x que pour la population SD. L'influence de la variable indépendante « AD _x » est significative.
Règle de décision au risque α de 20%	En raison de notre domaine d'étude, nous choisissons un risque non-standard de 20% ($\alpha = 0,2$). Selon la loi normale centrée réduite pour un test unilatéral de comparaison des moyennes : - si la valeur de décision u est inférieure à 0,85, alors l'hypothèse H_0 ne peut pas être rejetée ; - si u est supérieure à 0,85, alors l'hypothèse H_0 est rejetée au risque α et l'on peut affirmer avec 80% de chance d'avoir raison que la variable indépendante « AD _x » a une influence significative sur la variable dépendante, le niveau de compréhension atteint.

Tableau 58 - Identité du test statistique de l'expérimentation 2.

Dans les cas où le test statistique permettra de rejeter H_0 , pour affirmer avec au moins 80% de chances d'avoir raison que la didactisation étudiée aide à mieux comprendre, le risque pris pourra être affiné en se référant à la table de la loi normale centrée réduite.

Nous présentons ci-dessous les résultats pour chacun des cinq processus de didactisation automatisée considérée et les discutons les uns après les autres. Les

valeurs de décision U présentées sont issues des calculs effectués à partir des résultats de l'analyse des restitutions des étudiants-sujet lors de l'expérimentation 2 (Annexe 16).

2.1.2 Effets du ralentissement du son

Notre recherche n'est pas la première à s'intéresser à l'effet du débit sur le niveau de compréhension de l'oral.

Des recherches sur les effets de la manipulation du débit lors d'une tâche de compréhension de l'oral ont en particulier été menées par Blau (1990), Griffiths (*op.cit.*), Zhao (*op.cit.*) et Brunfaut et Révész (*op.cit.*). Comme Blau, Brunfaut et Révész n'ont pas démontré d'effet de cette manipulation. Ils ont cependant émis des réserves quant à leurs résultats, en raison de la très courte durée des passages de compréhension.

Griffiths a démontré un effet positif d'un ralentissement important du débit sur le niveau de compréhension. Selon ses recherches, le niveau de compréhension de l'oral, jugé à travers des questions en vrai/faux, est significativement supérieur lorsque le texte est présenté à vitesse ralentie (127 MPM) plutôt qu'à vitesse moyenne (188 MPM) ou à vitesse élevée (250 MPM). Les résultats ne sont toutefois pas significativement supérieurs lorsque l'écoute est à vitesse moyenne plutôt qu'à vitesse élevée. Ce second constat rappelle celui de la recherche que nous avons menée en 2007, durant laquelle les étudiants ont été nombreux à expliquer qu'ils n'avaient pas eu l'impression que le son était ralenti lors de l'écoute n°3, à 80% de la vitesse de départ (Terrier, 2008a).

Zhao a lui aussi montré des effets positifs du ralentissement du débit. Cependant, il a souligné des problèmes méthodologiques liés à l'étude de ces effets. Selon lui, la variabilité des conclusions entre différents chercheurs s'explique par la définition fluctuante de ce que constitue une vitesse « rapide », « ralentie » ou « normale » :

One of the most troubling aspects of speech rate faced by previous studies was the definition of 'faster', 'slower', and 'normal' speeds. [...] The subjective nature of speech rate definition [...] renders cross-study comparison virtually impossible. If 200 WPM is considered fast in one study and normal in another, it should not be surprising that the results are different. (Zhao, 1997 : 52)

Jusqu'à récemment, une des difficultés du travail de recherche sur les effets du ralentissement résidait dans la manière de déterminer le débit dit « normal » à partir duquel la notion de « ralenti » peut être définie.

Mais avec les progrès de la fonction de ralentissement dans les lecteurs numériques permettent de manipuler de manière automatisée le débit authentique du texte oral de départ (Ch.5, 2.1.3), il est devenu possible de dépasser ce problème méthodologique en garantissant l'objectivité de la démarche de recherche.

À notre connaissance, la présente recherche est ainsi la première à s'intéresser au ralentissement automatisé du son d'un document sonore authentique, en fonction d'un taux de ralentissement proportionnel à la vitesse authentique de départ, par ailleurs des problématiques de mots par minute. Elle est également la première à mesurer l'effet du ralentissement lors d'une tâche de compréhension de l'oral libre de tout biais induit par l'effet de « chevauchement lexical » (Ch.2, 3.2.3), grâce au travail par restitution.

Selon les travaux de Griffiths (*op.cit.*) et les enseignements des recherches menées en 2007 et 2008, le taux maximum de ralentissement sans déformation du son dans le Lecteur Windows Media a été choisi pour cette étude, soit une vitesse réglée à 60% de la vitesse de départ.

Les valeurs de décision U obtenues pour les indicateurs MOTS et CO suite à la comparaison des résultats obtenus par chaque individu travaillant sur la première paire de documents en condition AD « Ralenti à 60% de la vitesse normale » (document 1-1-AD₁) d'une part, et en condition SD (document 1-2-SD) d'autre part, sont les suivantes :

Doc 1-1-AD ₁ et 1-2-SD <i>Young Scientists Compete vs. The Phoenix Lander</i> Effets de la variable indépendante « Ralenti à 60% de la vitesse de départ »	
Valeur μ « MOTS »	1,6419
Décision statistique « MOTS »	H₀ est rejetée car $u > 0,85$. On peut affirmer avec 94% de chance d'avoir raison que la variable indépendante AD ₁ a une influence significative positive sur la variable dépendante, le nombre de mots correctement restitués.
Valeur μ « CO »	0,5959
Décision statistique « CO »	H₀ ne peut pas être rejetée car $u < 0,85$. On ne peut pas affirmer avec 80% de chance d'avoir raison que la variable indépendante AD ₁ a une influence significative positive sur la variable dépendante à l'étude, la compréhension du sens du message.

Tableau 59 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 2 : effets de la variable indépendante « Ralenti à 60% de la vitesse de départ ».

Selon les résultats obtenus suite à l'analyse des restitutions étudiantes de l'expérimentation 2, il est possible d'affirmer avec 94% de chance d'avoir raison que

ralentir le son à 60% de sa vitesse de départ aide les étudiants à comprendre davantage de mots. En revanche, et contrairement à nos attentes formulées dans le cadre de la TCC, on ne peut pas affirmer que cette didactisation améliore de manière significative leur compréhension du sens.

Comme pour la paire 7 de l'expérimentation 1, les résultats sur le ralentissement du son montrent que comprendre davantage de mots n'engendre pas systématiquement une meilleure compréhension du sens. Ici, malgré un nombre de mots compris significativement supérieur que lors d'une écoute en SD, le ralentissement du son n'a pas permis aux étudiants-sujets de mieux se représenter les relations prédicatives construites par l'énonciateur pour transmettre du sens.

Le ralentissement est utile car il aide les étudiants à distinguer davantage de mots, mais il se pourrait qu'à trop se focaliser sur chacun des mots, les étudiants en aient oublié de reconstruire les liens qu'ils entretiennent.

Au-delà de nos propres attentes statistiques, ces résultats quantitatifs vont surtout à l'encontre des attentes fortes des étudiants vis-à-vis d'un processus qui peut leur apparaître comme une solution (la solution ?) à une grande partie de leurs difficultés de compréhension. Comme nous avons pu le constater dans les commentaires de l'expérimentation 1, n'ayant sans doute pas les moyens de s'exprimer autour de problématiques phonologiques plus fines telles que l'accentuation de mots, le rythme ou l'intonation, la plupart des étudiants résument la source essentielle de leurs problèmes de compréhension par le débit trop rapide des anglophones.

Dans ce cadre et de leur point de vue, puisque les locuteurs n'articulent pas et parlent trop vite, ralentir la vitesse d'élocution devrait régler la majorité des problèmes qu'ils rencontrent. Dans le cours d'anglais de seconde filmé par Gruson et Forest (2010, voir Ch.2, 1.2.2), l'enseignante d'anglais demande aux élèves ce qui pourrait les aider à mieux comprendre : la première chose qu'ils mentionnent est le ralentissement du son. Et, durant les années précédant cette démarche d'expérimentation, nous avons pu observer la manière dont les étudiants font systématiquement usage du ralenti lorsque cette fonction leur est proposée, au détriment de tout autre mode d'écoute possible.

Les résultats quantitatifs sur le nombre de mots justifient, d'après nous, une telle utilisation de la fonction de ralentissement du son : dans la mesure où les apprenants comprennent davantage de mots avec le ralenti (dans 94% des cas selon nos résultats),

ce processus de didactisation du son leur donne l'impression de mieux comprendre. Comme constaté suite à l'analyse des commentaires de l'expérimentation 1, le nombre de mots compris constitue pour les étudiants un critère crucial d'auto-évaluation de leur niveau de compréhension de l'oral.

Cependant, les résultats sur l'indicateur CO montrent qu'il faut les encourager à ne pas associer de manière systématique le nombre de mots compris à leur niveau de compréhension du sens. Ils montrent également qu'il faut offrir aux apprenants d'autres modes d'écoute qui les aident à aller au-delà des mots pour mieux traiter le sens de message. Ils montrent enfin qu'il est primordial d'aider les apprenants à rompre avec l'idée forte que ralentir le son est la seule solution à leurs difficultés.

Pour mieux cerner la question du rapport qu'entretiennent les étudiants-sujets au ralentissement du son, nous avons classé leurs commentaires en trois catégories, en fonction de commentaires respectivement positif, négatif ou neutre envers le processus de didactisation étudié : « la didactisation a apporté de l'aide » ; « la didactisation n'a pas apporté d'aide et, au contraire, a perturbé la compréhension » ; « la didactisation n'a pas eu d'effet particulier ». Cette dernière catégorie de commentaires neutres regroupe à la fois des commentaires qui ne sont ni positifs ni négatifs, des commentaires mitigés de type « oui mais », et des commentaires ne mentionnant rien sur la didactisation proposée (dont nous interprétons alors l'apport comme neutre).

Le tableau ci-dessous comprend des exemples illustrant chacune de ces trois catégories pour le ralentissement du son à 60% de la vitesse de départ :

Le ralenti a aidé	La vidéo "young scientists compete" m'a paru difficile au niveau du vocabulaire assez technique. Cependant, le fait qu'il soit ralenti à 60% a permis de dissocier les différentes syllabes et l'accentuation. (Sujet 10)
Le ralenti a perturbé la compréhension	Le document "young scientists" avait l'air facile sur la vidéo mais le ralenti de 60% m'a gênée, j'ai trouvé le document sonore ralenti plus difficile que celui en écoute normale car je n'ai pas l'habitude d'écouter en ralenti, je trouve que cela perturbe l'intonation de la phrase. (Sujet 11)
Le ralenti n'a pas eu d'effet particulier	La transcription des interviews était plus difficile que transcrire les narrations. les bruits de fond perturbent la compréhension. et le ralenti de la bande son ne m'a pas aidé. (Sujet 13 – ni positif, ni négatif) Dans young scientist beaucoup de bruit de fond et qualité médiocre du son en raison de la didactisation. les syllabes étaient carrément détachées ce qui pouvait être un avantage pour les mots que l'on connaît déjà mais aussi un défaut pour les mots inconnus (Sujet 24 – oui mais)

Tableau 60 – Illustration de la catégorisation des commentaires sur la didactisation du son proposée lors des expérimentations 2 et 3 (exemple du ralenti pour l'expérimentation 2).

La répartition pour les trois catégories définies des commentaires effectués sur l'écoute ralentie est la suivante²⁵⁶ :

	Didactisation utile	Didactisation contre-productive	Commentaire neutre
1-1-AD ₁ et 1-2-SD <i>Young Scientists Compete vs. The Phoenix Lander</i>	30% des étudiants a jugé le ralenti utile.	46% a jugé que le ralenti perturbait le travail de compréhension.	24% a effectué des commentaires neutres.

Tableau 61 - Catégorisation des commentaires pour le ralenti durant l'expérimentation 2.

Ce qui frappe dans l'analyse des commentaires des étudiants n'est pas tant la faible proportion d'étudiants estimant que la didactisation aide (30%), car elle corrobore les résultats quantitatifs mitigés pour l'indicateur CO, mais le nombre élevé d'étudiants qui estime que le ralenti a un effet négatif sur la compréhension : 43%.

Ce ressenti négatif de la part des étudiants est en effet en décalage avec les résultats quantitatifs. Le nombre de mots compris, qui leur servait jusque-là de référence pour jauger leur niveau, est significativement meilleur qu'avec l'écoute par défaut et non moins bon.

Contrairement à ce que les étudiants laissent entendre dans leurs commentaires, le niveau de compréhension atteint avec le document ralenti n'est pas significativement moins bon que dans la condition d'écoute normale : il est statistiquement homogène. Ainsi pour la première fois dans l'étude expérimentale, les commentaires des étudiants ne vont pas dans le sens des données quantitatives.

Nous expliquons ce contraste, entre des commentaires souvent exprimés de manière virulente à l'encontre de la didactisation du son par le ralenti et des données statistiques positives ou neutres, par des attentes trop importantes des étudiants-sujets vis-à-vis du processus ralentissement du son.

Les étudiants participant à l'expérimentation 2 se trouvent dans une situation où ils peuvent immédiatement comparer le travail effectué en mode d'écoute habituelle « par défaut », et le travail dans un mode d'écoute différent, ici au ralenti. Or, même si les indicateurs statistiques sont positifs, leurs attentes élevées vis-à-vis du ralentissement du

²⁵⁶ Tous les commentaires sur le ralenti rédigés durant l'expérimentation 2 se trouvent en annexe 17.

son sont nécessairement déçues puisqu'ils ne se voient pas passer d'un niveau faible (ou moyen) à un bon, voire très bon niveau de compréhension.

La prise de conscience que, malgré l'aide apportée, la compréhension reste difficile justifie selon nous le fort mécontentement exprimé par de nombreux étudiants sur le ralentissement et que nous interprétons comme une réaction « d'auto-défense ». Les commentaires ne seraient pas le reflet d'une analyse objective de la didactisation proposée, mais une réaction de protection lorsque les étudiants se rendent compte que les problèmes ne viennent pas des anglophones, qui parleraient trop vite, mais bien de leur propre niveau de compétence.

Les commentaires des étudiants-sujets sur l'écoute ralentie signaleraient ainsi les limites de la démarche qualitative pour l'expérimentation 2. L'image que leur renvoient leurs performances globales, même lorsqu'elles s'améliorent un peu, semble biaiser les commentaires. Bousculés dans leurs habitudes de travail, pressés par un travail intensif en temps limité, et dans l'attente d'une progression immédiate et flagrante grâce au nouveau mode d'écoute qui leur est proposé, les étudiants sont déçus de ne pas voir leur niveau de compréhension s'améliorer immédiatement.

Mais une telle amélioration n'est pas l'objectif des processus de didactisation du son, conçus pour aider les étudiants dans leur travail de compréhension à moyen et long terme. La déception de ne pas voir de progrès flagrants est susceptible de rejaillir dans leurs commentaires et de se concrétiser par un rejet de la didactisation proposée, comme c'est le cas pour le ralenti.

Dans ces conditions, il n'est sans doute pas possible de leur demander de prendre du recul en effectuant des commentaires aussi objectifs que possibles sur les différents processus de didactisation au cours de l'expérimentation 2. C'est pourquoi les commentaires rédigés durant l'expérimentation 3, au cours de laquelle les étudiants ne comparent pas directement leur prestation dans deux situations d'écoute différente, seront privilégiés pour l'analyse qualitative des processus de didactisation du son (voir *infra*, Ch.7, 3.1.1).

Les enseignements de l'étude des processus de didactisation du son dans un temps de travail limité reposeront donc uniquement sur les résultats quantitatifs de l'expérimentation 2.

Et, en ce qui concerne les effets du ralentissement du son à 60% de la vitesse de départ, nous retenons un effet positif significatif sur la compréhension des mots.

La charge cognitive intrinsèque de la tâche de compréhension de l'oral paraît allégée par le ralentissement du son, ce qui permet aux étudiants de restituer davantage de mots.

L'aide apportée est cependant insuffisante pour leur permettre d'améliorer leur compréhension du sens du texte par la construction de relations prédicatives chargées de sens, en lien avec la situation d'énonciation donnée.

Si ce second résultat va à l'encontre de nos attentes statistiques, il s'explique peut être par la nature de l'aide apportée : les caractéristiques inhérentes à l'écoute par défaut ne sont en effet pas modifiées par cette première didactisation automatisée du son. L'étudiant est toujours en prise à un lecteur numérique qui ne lui permet pas de se repérer dans la chaîne sonore ininterrompue, donc dans le son et dans le sens. Il effectue des pauses et des retours en arrière toujours aussi aléatoires et imprécis, qui ne l'aident pas à construire du sens. L'aide apportée est d'ordre pointilliste : elle permet de mieux distinguer des éléments discrets de la chaîne sonore, mais elle n'aide pas à mieux comprendre les relations que ces éléments textuels entretiennent entre eux.

L'outil de ralentissement du son doit donc être utilisé avec précaution car il est susceptible d'encourager les étudiants à se focaliser davantage sur les mots que sur les liens qu'ils entretiennent, empêchant la reconstruction du sens par le biais d'une approche moins analytique des éléments discrets du texte. Cet outil peut de plus fausser l'impression qu'ont les étudiants de leur compréhension, souvent basée sur le nombre de mots compris.

2.1.3 Effets de la multimodalité

Aucune recherche expérimentale n'a, à notre connaissance, été entreprise sur l'intérêt pour les étudiants de visualiser le son par groupes de sens lors d'un travail de compréhension de l'oral. La visualisation du son par groupe de sens, ou « multimodalité », est issue du séquençage automatique du son, opération centrale au concept de la didactisation automatisée du son (Ch.5, 2.2).

Contrairement à la variable de ralentissement du son, la variable indépendante « multimodalité » réclame de changer de type de lecteur numérique, par rapport à

l'écoute par défaut, afin de travailler à partir du seul logiciel capable, à l'heure actuelle, de présenter un tel découpage automatisé du son aux apprenants : le LAVAC Étudiant.

Comme expliqué lors de la description du protocole de l'expérimentation 2, il a été décidé de présenter l'outil de l'écoute multimodale par groupes de sens, le lecteur LAVAC Étudiant, uniquement quelques minutes avant le début du travail d'écoute. Une telle décision vise à rendre compte non seulement de l'efficacité, ou non, de l'outil pour aider les étudiants dans leur travail de compréhension de l'oral, mais aussi de son utilisabilité (Ch.6, 3.2.2).

En ne présentant le LAVAC Étudiant qu'au début de la séance d'expérimentation, nous craignons que cette nouveauté n'alourdisse la charge cognitive totale à gérer par l'étudiant, ce qui se serait traduit par des résultats au mieux homogènes entre l'écoute didactisée et l'écoute par défaut, au pire négatifs pour l'écoute didactisée. Comme nous l'avons expliqué, Baddeley (1986, *op.cit.*) a mis en évidence les effets non seulement neutres mais négatifs sur les performances des situations dans lesquelles les informations devant être traitées par les sujets excèdent les capacités de la mémoire de travail à court-terme. Ses travaux sont au cœur de la théorie de la charge cognitive qui prédit que tout élément nouveau réclame un traitement spécifique et consomme une part des ressources attentionnelles extrêmement limitées de la MDT-CT :

[H]ow one designs instruction may not be particularly important when dealing with simple material that can easily be understood. Even with poor instructional designs, working memory may not be exceeded. Instructional design may only be critical when dealing with complex material that imposes a heavy working memory load due to its intrinsic nature. Adding a heavy extraneous cognitive load to a heavy intrinsic cognitive load may exceed working memory capacity [...]. (Sweller, 2005a : 28)

La tâche de compréhension de l'oral étant hautement complexe (« *highly interactive* » dans les termes de la TCC), la manière de présenter l'information lors de cette tâche est cruciale : tout élément de présentation réclamant une attention spécifique réduit d'autant les ressources attentionnelles pouvant être dédiées au traitement du son et du sens. Elle peut aller jusqu'à engendrer un effet négatif sur les performances si la MDT-CT se trouve saturée.

La crainte d'un tel effet négatif en raison de la présentation d'un lecteur numérique jamais utilisé auparavant, le jour même de l'expérimentation, a été balayée par les résultats quantitatifs obtenus :

Doc 2-1-AD ₂ et 2-2-SD <i>Broadband over Powerlines vs. Geothermal Energy</i> Effets de la variable indépendante « Multimodalité »	
Valeur μ « MOTS »	0,9913
Décision statistique « MOTS »	H₀ est rejetée car $u > 0,85$. On peut affirmer avec 83% de chance d'avoir raison que la variable indépendante AD ₂ a une influence significative positive sur la variable dépendante, le nombre de mots correctement restitués.
Valeur μ « CO »	2,4441
Décision statistique « CO »	H₀ est rejetée car $u > 0,85$. On peut affirmer avec 99% de chance d'avoir raison que la variable indépendante AD ₂ a une influence significative positive sur la variable dépendante, la compréhension du sens du message.

Tableau 62 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 2 : effets de la variable indépendante « Multimodalité ».

Ces résultats montrent la très bonne utilisabilité de l'outil qui, malgré son caractère totalement nouveau pour les étudiants, n'entraîne pas de surcharge cognitive puisqu'il n'y a pas d'effet négatif de la variable « Multimodalité ».

Ils permettent également d'avancer que l'architecture du lecteur numérique LAVAC Étudiant, en offrant une écoute multimodale, répond aux besoins à la fois linguistiques et ergonomiques des étudiants. On peut en effet affirmer avec 99% de chance d'avoir raison que les étudiants amélioreront leur niveau de compréhension du sens du message en travaillant avec la multimodalité inhérente à ce lecteur, plutôt qu'avec des lecteurs « classiques » proposant une écoute par défaut, non-multimodale.

Les chances d'améliorer la quantité de mots correctement restitués est moindre, mais reste au-dessus du seuil statistique minimum fixé à 80%. Ce léger décalage entre les indicateurs MOTS et CO révèle, selon nous, la nature de l'aide linguistique apportée par l'écoute multimodale. Les étudiants ont les moyens de comprendre du sens et donc prennent le temps de tisser les relations qu'entretiennent les mots entre eux. Le temps de travail étant limité, ils parcourent moins de texte et comprennent donc comparativement moins de mots.

Ces chiffres tendraient à démontrer que la didactisation automatisée du son par la multimodalité permet de mieux appréhender et structurer le sens du message oral transmis – but premier du processus de compréhension.

Dans le cadre de la TCC, le caractère essentiel de cette didactisation du son s'explique, à notre avis, par un mouvement parallèle de réduction de la charge totale liée à la tâche de compréhension de l'oral, et d'augmentation des ressources attentionnelles disponibles au départ pour l'étudiant. La réduction de la charge cognitive totale est assurée par le double allègement de la charge intrinsèque et de la charge extrinsèque.

La charge intrinsèque est réduite car, en segmentant la chaîne parlée par groupes de sens, le logiciel effectue une partie du travail pour l'étudiant : ce dernier sait que la séquence qu'il lance est un début de groupe de sens, qui se termine lorsque la séquence se décolore (voir Ch.5, 2.2 pour un rappel de l'opération de séquençage automatique du son). La structure de la chaîne parlée devient en partie visible grâce aux séquences-sons : il peut se repérer dans le son, ce qui l'aide à organiser les différents éléments discrets du texte qu'il entend, et à focaliser son attention sur une meilleure structuration du sens.

À cette réduction de la charge cognitive intrinsèque vient s'ajouter une réduction de la charge cognitive extrinsèque, absente de la première didactisation par le ralenti. L'ergonomie du lecteur est en effet pensée spécifiquement pour le travail de compréhension de l'oral en langue étrangère. Il réduit la charge extrinsèque par rapport à l'écoute par défaut grâce à une mise en œuvre efficace de l'action la plus fréquemment opérée par les étudiants francophones lors d'un travail de compréhension de l'anglais oral : le retour en arrière.

Le caractère aléatoire et imprécis de ce retour en arrière dans les lecteurs classiques est gommé par la multimodalité car l'étudiant revient en arrière en une seule manipulation (un clic droit sur le numéro de séquence choisi – Ch.5, 1.3.2). En termes de traitement linguistique, ce retour en arrière lui assure de se retrouver toujours à un endroit logique dans la structuration du sens ; en termes ergonomiques, la manipulation unique est non seulement un gain de temps précieux pour l'étudiant mais, surtout, un gain de ressources attentionnelles indéniable car aucun effort cognitif ne lui est réclamé pour retrouver l'endroit exact où il souhaitait revenir. Il peut alors se concentrer sur la seule tâche qui l'intéresse : comprendre le message.

Nous expliquons en outre les effets positifs de l'écoute multimodale par « l'effet de modalité », révélé dans le cadre de la théorie de la charge cognitive par Tindall-Ford et *al.* en 1997 (cités dans Low et Sweller, 2005).

Selon cet effet, les ressources attentionnelles disponibles pour le traitement de la tâche grâce à l'écoute multimodale seraient, dès le départ, plus importantes qu'avec l'écoute par défaut. L'effet de modalité s'explique par l'existence de deux systèmes relativement indépendants pour traiter d'une part l'information visuelle et, d'autre part, l'information auditive²⁵⁷. Selon la TCC, solliciter à la fois le canal visuel et auditif, comme c'est le cas lors de l'écoute multimodale, augmente d'autant les capacités de la MDT-CT :

If the two systems are relatively independent, the total amount of information that can be processed by working memory may be determined by the mode (auditory or visual) of presentation. It may be possible to increase effective working memory capacity by presenting information in a mixed visual and auditory mode rather than a single mode. (Low et Sweller, 2005 : 148)

Les auteurs font toutefois remarquer que l'effet de modalité ne se produit qu'à la condition que les deux systèmes de traitement sont sollicités sans créer par ailleurs un effet de « redondance » (angl. *redundancy effect*) qui détériore les performances (voir *infra*, Ch.7, 2.1.5).

Appliquée à la tâche de compréhension de l'oral, la multimodalité ne produira un effet positif que si les informations apportées dans chacune des modalités sont pertinentes au traitement de la tâche, car absentes dans l'autre modalité.

Dans l'écoute multimodale proposée par le lecteur LAVAC Étudiant, la visualisation du son apporte une information « essentielle » puisqu'elle donne à voir le son en groupes de sens, par définition invisibles à l'oral, et difficilement repérables grâce à la seule intonation pour l'étudiant en cours d'apprentissage de la compréhension de l'anglais oral. La visualisation du son par séquences apporte donc une information nouvelle concernant la structuration du sens sans entraîner d'effet de redondance²⁵⁸.

Il faut également noter que les effets de la multimodalité ne se font ressentir qu'à la condition où la multimodalité considérée n'engendre pas, à son tour, l'effet négatif de

²⁵⁷ Sur la problématique de la compréhension de l'oral et de la MDT-CT, voir en particulier les travaux de Baddeley (1986, *op.cit.*) sur la boucle phonologique et le calepin visuo-spatial (angl. *phonological loop and visual-spatial scratch-pad*).

²⁵⁸ Pour l'expert, qui repère les groupes de sens à la seule écoute du document, la multimodalité peut entraîner un effet de redondance et dégrader ses performances. Tous les effets décrits dans la théorie de la charge cognitive sont ainsi susceptibles d'être inversés lorsqu'ils sont proposés à un expert : c'est l'effet de « renversement dû à l'expertise » (angl. *expertise reversal effect*) décrit dans Chanquoy et al. (*op.cit.* : 181).

« l'attention partagée » (angl. *split-attention effect*). Cet effet se produit lorsque la présentation par plusieurs médias oblige l'étudiant à puiser dans ses ressources attentionnelles pour intégrer lui-même les différentes sources d'information :

Instructional split-attention occurs when learners are required to split their attention between, and mentally integrate, several sources of physically or temporally disparate information, where each source of information is essential for understanding the material. Cognitive load is increased by the need to mentally integrate the multiple sources or information. This increase in extraneous cognitive load is likely to have a negative impact on learning compare to conditions where the information has been restructured to eliminate the need to split attention. (Ayres et Sweller, 2005 : 135)

La multimodalité offerte par le lecteur LAVAC Étudiant ne réclame pas d'effort d'intégration des sources visuelle et auditive car les deux modes choisis de présentation sont intégrés dans la même partie de l'écran : les groupes de sens défilent sous les yeux de l'étudiant en même temps qu'ils sont énoncés. Les séquences se décolorent à mesure de la transmission du message oral. Ceci explique les résultats statistiques positifs obtenus pour l'écoute multimodale.

Au contraire, le compteur de temps qui accompagne la majorité des lecteurs classiques est susceptible d'entraîner un tel effet négatif du partage de l'attention parce qu'il ne se situe pas physiquement au même endroit que le curseur de défilement.

L'analyse des résultats statistiques que nous venons de présenter montrent que le processus de didactisation par visualisation des groupes de sens, issue de l'opération de séquençage automatique du son, prend en compte les implications des recherches sur l'architecture de la cognition humaine, au cœur de la théorie de la charge cognitive, pour aider de manière pertinente les étudiants dans leur travail de compréhension de l'anglais oral.

2.1.4 Effets de la pause d'une seconde après chaque groupe de souffle

Les blancs, ou pauses, d'une seconde dans le discours après chaque groupe de sens pour donner le temps à l'étudiant d'effectuer des pauses précises et non aléatoires caractérisent le troisième processus de didactisation étudié lors de l'expérimentation 2.

Ces blancs sont créés de manière automatique par l'opération de séquençage du son. Cependant, afin d'isoler ce processus de didactisation, ils sont, dans un premier temps, mis à la disposition de l'étudiant par le biais d'un lecteur classique, et non par le LAVAC Étudiant²⁵⁹. Cette démarche de contrôle des autres variables permet de garantir des conclusions statistiques sur les caractéristiques individuelles propres à ce processus de didactisation.

Comme pour les deux premiers processus automatisés, la question est de savoir si ces blancs d'une seconde à la fin de chaque groupe de sens aident les étudiants à mieux comprendre l'oral. Nous nous attendons à des effets positifs car la création automatique de ces pauses a été pensée dans le but d'aider les étudiants à repérer la fin de chaque groupe de sens, mais également dans le but de leur laisser le temps de manipuler la souris afin d'effectuer une pause précise, à un endroit logique, et non aléatoire, de la chaîne parlée.

Blau s'est la première intéressée à l'effet de l'insertion de pauses dans le discours. Dans son étude, les pauses sont intégrées manuellement par le chercheur à la frontière de phrases ou de groupes de sens : « *3-second pauses were inserted at selected sentence, clause, and phrase boundaries which, in effect, slowed the rate of delivery.* » (*op.cit.* : 749). Les résultats obtenus auprès d'une population universitaire de polonais et de portoricains apprenant l'anglais montrent un effet positif significatif de l'insertion de ces pauses. L'auteur conclut de leur utilité :

The use of pauses is a modification to input that is easy to implement and has the potential to significantly help NNSs [non-native speakers] receive the CI [comprehensible input] they need to successfully acquire a second language. » (Blau, 1990 : 752)

Les résultats quantitatifs de l'insertion automatique d'une pause d'une seconde après chaque groupe de sens vont dans le sens des effets positifs constatés par Blau :

²⁵⁹ L'annexe 11 explique comment ces pauses d'une seconde ont été artificiellement isolées de la multimodalité, après l'opération de séquençage automatique du son qui combine, de base, ces deux processus de didactisation.

Doc 3-1-AD ₃ et 3-2-SD <i>Solar Decathlon vs. Airlines and the Environment</i> Effets de la variable indépendante « Pauses d'une seconde »	
Valeur μ « MOTS »	1,1429
Décision statistique « MOTS »	H₀ est rejetée car $u > 0,85$. On peut affirmer avec 87% de chance d'avoir raison que la variable indépendante AD ₃ a une influence significative positive sur la variable dépendante, le nombre de mots correctement restitués.
Valeur μ « CO »	1,5768
Décision statistique « CO »	H₀ est rejetée car $u > 0,85$. On peut affirmer avec 94% de chance d'avoir raison que la variable indépendante AD ₃ a une influence significative positive sur la variable dépendante, la compréhension du sens du message.

Tableau 63 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 2 : effets de la variable indépendante « Pauses d'une seconde ».

Ces résultats, qui permettent d'affirmer avec 87% de chance d'avoir raison que les pauses d'une seconde après chaque groupe de sens aident à restituer davantage de mots et, avec 94% de chance qu'elles aident à mieux comprendre, sont conformes à nos attentes. Les pauses d'une seconde à la fin des groupes de sens aident les étudiants à construire le sens d'un texte oral.

Nous interprétons le décalage entre les résultats statistiques des indicateurs MOTS et CO de la même manière que celui constaté pour la didactisation 2 : l'aide linguistique apportée par la délimitation de la fin des groupes de sens semble être avant tout utilisée par les étudiants de manière qualitative, pour structurer le sens des mots qu'ils entendent et construire des relations prédictives chargées du sens du message.

Cette didactisation du son est efficace parce qu'en intégrant une seconde de silence entre chaque groupe de souffle, elle introduit une pause auditive dans le discours oral qui n'est, de fait, plus une longue chaîne parlée ininterrompue qui sature immédiatement la mémoire de travail à court-terme de l'étudiant. Comme pour la visualisation du son, l'étudiant est aidé dans son travail de segmentation de la chaîne parlée, ici par le biais d'une indication sonore (un temps court de silence).

À cette réduction de la charge cognitive intrinsèque s'ajoute un gain en efficacité de travail pour l'étudiant. En effet, le second objectif de l'intégration de ces blancs, ou silences, est de donner à l'étudiant le temps de manipuler la souris pour effectuer une pause manuelle précise à l'endroit exact où il souhaite l'effectuer. Il n'a plus besoin de

revenir en arrière pour relancer son écoute, qui redémarre toujours au début d'un nouveau groupe de sens. Ceci lui évite des clics de souris inutiles et libère la main droite pour la prise de notes, rendant son travail plus efficace.

Les résultats quantitatifs obtenus sur la didactisation 3 confirment que l'insertion automatique de blancs d'une seconde après chaque groupe de sens, qui sont autant de courtes pauses dans le discours, allège à la fois les charges cognitives intrinsèque et extrinsèque liées au travail de compréhension de l'oral par le biais de l'écoute par défaut. Elle permet à l'apprenant d'utiliser toutes ses ressources pour mieux résoudre la seule tâche qui l'intéresse : comprendre.

2.1.5 Effets de la délimitation totale des groupes de sens

Pour isoler la variable indépendante « pauses d'une seconde », issue du séquençage automatique du son, de la multimodalité inhérente à cette opération, l'écoute 3 a été proposée aux étudiants-sujets dans un lecteur classique, l'écoute telle qu'elle a été proposée durant l'expérimentation reste donc relativement artificielle.

C'est pourquoi la quatrième didactisation du son explore la combinaison naturelle des didactisations 2 et 3 suite à l'opération de séquençage automatique du son dans la suite logicielle LAVAC. Cette opération offre, de base, à la fois le travail par multimodalité et le travail par pauses d'une seconde pour une délimitation totale des groupes de sens.

Les résultats obtenus sont les suivants :

	Doc 4-1-AD ₄ et 4-2-SD Bionic Eye vs. Body Scanners Effets de la variable indépendante « Délimitation totale des groupes de sens »
Valeur μ « MOTS »	Valeur non calculée car les a priori de départ ne sont pas respectés.
Valeur μ « CO »	0,2446
Décision statistique « CO »	H₀ ne peut pas être rejetée car $u < 0,85$. On ne peut pas affirmer avec 80% de chance d'avoir raison que la variable indépendante AD ₄ a une influence significative positive sur la variable dépendante à l'étude, la compréhension du sens du message.

Tableau 64 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 2 : effets de la variable indépendante « Délimitation totale des groupes de sens par multimodalité et pauses d'une seconde ».

Selon nos attentes, la délimitation totale des groupes de sens devait aider les étudiants dans leur travail de segmentation de la chaîne parlée, mais aussi dans leur travail de repérage de phénomènes propres au groupe intonatif (rythme, accent tonique, hiérarchie des syllabes etc.). Ajoutée à cette aide linguistique qui, en théorie, aurait dû réduire la charge cognitive intrinsèque, la combinaison de la visualisation par séquences et des pauses d'une seconde devait alléger la charge cognitive extrinsèque de l'écoute par défaut, en rendant à la fois les retours en arrière et les pauses précis et non-aléatoires.

Dans le cas de l'indicateur « MOTS », la valeur de décision n'est pas calculée car les a priori de départ ne sont pas respectés. Dans le cas de l'indicateur « CO », H_0 ne peut pas être rejetée.

Ainsi, quel que soit l'indicateur considéré, on ne peut pas affirmer avec au moins 80% de chance d'avoir raison que la combinaison de la multimodalité et des pauses d'une seconde aide l'étudiant dans sa tâche de compréhension de l'oral. Ces résultats vont non seulement à l'encontre de nos attentes théoriques mais sont également contre-intuitifs. Étant donnés les résultats quantitatifs positifs pour les processus de didactisation de la multimodalité et des pauses d'une seconde lorsqu'ils sont considérés séparément, l'on pouvait s'attendre à ce que leur combinaison engendre des résultats statistiques au moins similaires, voire meilleurs.

Le caractère « contre-intuitif » des résultats obtenus met sur la voie d'une explication possible dans le cadre de la TCC. Sweller (2005b, *op.cit.*) définit en effet le principe de redondance, mentionné *supra*, comme étant contre-intuitif :

The redundancy principle is often seen as counterintuitive. It is easy to assume that presenting the same information in multiple forms or presenting additional explanatory information could be advantageous and, at worst, will be neutral. Such assumption ignores what we now know of human cognitive architecture. (Sweller, 2005b : 166)

En substance, l'effet de redondance réclame de réduire la quantité d'informations subsidiaires présentées aux étudiants et/ou le nombre de modalités dans lesquelles des informations **identiques** sont transmises. L'intuition, au contraire, encourage à proposer aux étudiants des informations allant au-delà de l'information essentielle afin d'enrichir leurs savoirs, et/ou à multiplier les modes de présentation d'une même information. Or, dans certaines circonstances, et selon le niveau d'expertise des étudiants-sujets, la théorie de la charge cognitive prédit que ces pratiques entraîneront l'effet de redondance

et, avec lui, la baisse des performances. Le traitement d'informations déjà présentées dans d'autres formes sollicite en effet des ressources attentionnelles qui ne sont alors pas allouées à la charge pertinente :

Any redundant information, whatever its form, must be coordinated with essential information. The act of processing redundant information always requires working memory resources, and those resources are accordingly, not available for learning. (Sweller, 2005b : 161)

C'est, semble-t-il, cet effet qui a provoqué les résultats inattendus des étudiants-sujets lors de l'écoute 4.

Nous avons posé que la multimodalité délimite le début de chaque groupe de sens par la visualisation des séquences-sons mais, dans notre approche, nous avons semble-t-il sous-estimé sa capacité à délimiter également la fin de chacun de ces groupes : ils sont colorés en bleu au moment où ils sont énoncés, et se décolorent dès qu'ils sont terminés.

Ainsi lorsque, durant l'écoute didactisée 4, l'étudiant entend un blanc d'une seconde censé lui signaler la fin du groupe de sens, il sait **déjà** que le groupe de sens est terminé grâce à la décoloration des séquences. C'est ici que se situerait la redondance susceptible d'expliquer les résultats quantitatifs obtenus. Alors que la fonction de délimitation de la fin des groupes de souffle par la pause d'une seconde était utile lors de l'écoute 3, car elle était la seule source d'une telle information pour les étudiants-sujets, elle est redondante lors de l'écoute 4 car la décoloration des séquences leur a déjà signalé cette information.

Étant déjà informés de la fin du groupe de sens par un signe visuel, les étudiants-sujets ont pu se demander quel était l'intérêt de ce nouveau signal et ont pu chercher à intégrer par tous les moyens cette nouvelle information à leur construction du sens. Ce faisant, ils auront détourné des ressources attentionnelles de la tâche première de compréhension de l'oral, engendrant des résultats quantitatifs non-positifs.

Ce jour-là l'enseignante-observatrice a d'ailleurs noté que les étudiants-sujets semblaient avoir interprété le signal sonore comme une « obligation » d'arrêter le document après chaque groupe de souffle, et non comme une possibilité qui leur était offerte. Les étudiants-sujets, qui travaillaient pour la première fois avec la combinaison de la visualisation et de la pause d'une seconde, ont vraisemblablement reçu trop de signaux et n'ont pas su s'en servir de manière appropriée. Comme dans le reste de

l'expérimentation, aucune consigne spécifique n'avait été donnée sur les fonctions respectives des signaux.

Les étudiants-sujets ont pu interpréter le signal sonore comme une obligation de faire une pause manuelle, sans doute en raison de sa redondance avec le signe visuel pour délimiter la fin des groupes de sens. Les manipulations du document sonore ont alors été multipliées, ne laissant plus ni le temps, ni les ressources nécessaires à l'étudiant pour se concentrer sur le contenu et le sens du message.

Si les résultats obtenus pour la didactisation 4 sont contraires à nos attentes, ils ne remettent pas en cause l'intérêt théorique de l'opération de séquençage automatique du son qui, de base, rend disponible dans une même leçon la multimodalité et les temps de silence après chaque groupe de sens.

En effet, ils montrent avant tout les précautions à prendre lorsque les pauses sont réglées à une seule seconde et non laissées à 150% de la longueur de la séquence, selon le réglage de base. En réduisant ainsi la longueur des blancs, l'apport explicite d'une pause longue pour la prise de notes est perdu. La fonction du blanc d'une seconde inséré après chaque groupe de souffle n'étant plus explicite, il aurait été primordial d'expliquer l'intérêt de la pause aux étudiants avant qu'ils ne commencent l'écoute pour éviter l'effet de redondance. Afin de ne pas constituer une information redondante, elle aurait dû être présentée pour ce qu'elle apporte en plus de la multimodalité : la possibilité d'effectuer des pauses précises et non-aléatoires après chaque groupe de souffle²⁶⁰.

Ces résultats montrent qu'il est crucial d'expliquer aux étudiants toutes les fonctionnalités didactiques d'un outil multimédia, car une mauvaise interprétation peut entraîner les effets inverses à ceux attendus.

Plutôt que d'opter pour la solution proposée par Sweller qui consiste à supprimer l'information redondante (« *Redundant instructional material should be eliminated.* », *ibid.* : 163), nous proposons, en vue de l'expérimentation 3, de supprimer les causes de

²⁶⁰ L'intérêt que présente la seconde de silence pour effectuer des pauses précises et non-aléatoires après chaque groupe de souffle explique sans doute que les résultats ne sont pas aussi négatifs que ce qui est prédit par l'effet de redondance (« *Unnecessary elaboration do not have a positive or neutral effect, they have a negative effect.* » Sweller, 2005b : 161). L'allègement de la charge cognitive totale par la fonctionnalité de pauses précises et non aléatoires a vraisemblablement contrebalancé en partie la surcharge cognitive engendrée par l'effet de redondance.

la redondance constatée durant l'expérimentation 2 en expliquant aux étudiants le double intérêt de la pause d'une seconde : délimiter la fin des groupes de souffle par des moyens auditifs pour les étudiants dont le profil est plus auditif que visuel, et donner à tout le temps d'effectuer des pauses précises et non aléatoires après chaque groupe de souffle lorsqu'ils le souhaitent.

Si cette analyse des résultats de l'écoute 4 est correcte, les longues pauses proposées lors de l'écoute didactisée 5 ne devraient pas engendrer d'effet de redondance chez les étudiants : contrairement aux pauses d'une seconde proposées lors de l'écoute 4, l'intérêt que des pauses automatiques longues présentent pour la prise de notes, en plus de la délimitation des groupes de sens, ne nécessite pas d'explicitation.

2.1.6 Effets de la pause automatique

Les résultats quantitatifs ci-dessous montrent les effets positifs de la didactisation 5 et vont dans le sens de l'analyse proposée des résultats de l'écoute 4. Le double intérêt des pauses après les groupes de sens étant ici explicite sans consignes, l'effet de redondance qui a entraîné les résultats neutres ou négatifs de l'écoute 4 disparaît, et les résultats obtenus sont conformes à nos attentes :

Doc 5-1-AD ₅ et 5-2-SD <i>Electric Cars vs. Privacy on the Internet</i> Effets de la variable indépendante « Pauses automatiques »	
Valeur μ « MOTS »	0,8767
Décision statistique « MOTS »	H₀ est rejetée car $u > 0,85$. On peut affirmer avec 80% de chance d'avoir raison que la variable indépendante AD ₅ a une influence significative positive sur la variable dépendante, le nombre de mots correctement restitués.
Valeur μ « CO »	1,2752
Décision statistique « CO »	H₀ est rejetée car $u > 0,85$. On peut affirmer avec 89% de chance d'avoir raison que la variable indépendante AD ₅ a une influence significative positive sur la variable dépendante, la compréhension du sens du message.

Tableau 65 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 2 : effets de la variable indépendante « Pauses automatiques ».

De fortes contraintes ont dû être imposées aux étudiants-sujets pour isoler le caractère automatisé des pauses : il a été nécessaire de griser tous les boutons habituellement disponibles à l'étudiant afin de l'empêcher d'effectuer des pauses

manuelles, et seuls les retours en arrière et le réglage du volume sonore lui étaient autorisés (Ch.6, 3.2.1. et annexe 11).

Malgré cette irruption forte dans les habitudes de travail des étudiants-sujets, les effets de cette didactisation automatisée sont positifs puisqu'il est possible d'affirmer avec respectivement 80% et 89% de chance d'avoir raison que les étudiants-sujets ont pu restituer davantage de mots corrects et ont compris davantage d'information. Ces résultats sont conformes à nos attentes.

L'écoute par groupes de sens aide vraisemblablement l'étudiant dans son travail linguistique, comme montré par les résultats de l'écoute 2. De plus, l'automatisation des pauses lui évite de multiplier les manipulations d'arrêt et de relance de la lecture : la charge cognitive extrinsèque engendrée par le caractère manuel de l'opération de pause est supprimée, libérant ainsi encore davantage de ressources attentionnelles pour la tâche de compréhension de l'oral.

En empêchant les étudiants de pouvoir effectuer des pauses manuelles à l'endroit où ils le désirent et pour le temps qui leur convient, le travail à l'aide de la didactisation 5 peut paraître artificiel pour une situation d'entraînement à la compétence de compréhension de l'oral. Cependant, l'étude d'une telle didactisation du son nous a semblé primordiale : préalablement à ce travail de recherche nous avons pu constater que, dans la condition d'écoute individuelle, les étudiants privilégient un travail analytique et délaissent une approche globale du texte. Lorsqu'ils passent d'un lecteur classique au lecteur multimodal LAVAC Étudiant, peu d'étudiants utilisent la fonction d'écoute éclatée avec pauses automatiques par le bouton « Enregistre » (Ch.5, 2.3.3). Ils ont tendance à se concentrer sur le contenu d'une seule séquence avant de traiter les séquences suivantes, oubliant parfois le contexte global dans lequel elle s'insère.

Même si imposer une écoute en mode de pauses automatiques peut paraître par trop inhabituel ou contraignant, les résultats quantitatifs de l'expérimentation 2 montrent que cette méthode de travail peut être encouragée.

Cependant, pour pouvoir recommander cette méthode de travail dans le cadre d'un entraînement raisonné à la compréhension de l'oral, mais également toutes celles basées sur les processus de didactisation dont nous venons de démontrer l'intérêt en termes quantitatifs, il faut pouvoir répondre à la question de leur efficacité lorsque le temps de travail accordé aux étudiants-sujets n'est pas imposé à 35 minutes.

2.2 Résultats quantitatifs lors d'un travail en temps non limité

Tous les résultats statistiques présentés ci-dessus sont généralisables pour des conditions de travail identiques à celles décrites dans les protocoles et pour un temps de travail de 35 minutes. Ce temps de travail court imposé à tous les étudiants-sujets, quels que soient leur niveau et profil d'apprentissage, a été choisi pour les besoins de la démarche de quasi-expérimentation, afin d'assurer que les variables indépendantes sont bien la cause des variations constatées (Ch.6, 3.3.1).

Mais imposer un temps de travail identique et limité aux étudiants s'approche davantage d'une situation d'évaluation que d'une situation d'entraînement en laboratoire multimédia de langue qui, par l'individualisation du travail, autorise chacun à travailler à son rythme, en fonction de ses besoins.

Alors que l'expérimentation 2 a confirmé l'intérêt d'un travail de la compétence de compréhension de l'oral à partir d'écoutes didactisées par rapport à l'écoute par défaut, l'objet de l'expérimentation 3 est d'explorer la pertinence de chacune des différentes conditions d'écoute lorsque les étudiants peuvent travailler à leur rythme.

2.2.1 Attentes et hypothèses pour l'expérimentation 3

La question posée est de savoir si un temps de travail non limité, inférieur ou supérieur aux 35 minutes de référence, a un effet sur le niveau de compréhension de l'oral, jugé à travers les deux indicateurs MOTS et CO.

Il s'agit de laisser l'étudiant gérer son temps comme il le souhaite, à l'intérieur du cadre de l'heure et demi de cours²⁶¹. L'effet de la variable indépendante « Temps non limité » est mesuré dans chacun des six modes d'écoute définis (SD et AD_{1à5}) en comparant deux conditions de temps différentes : celle limitée à 35 minutes, qui sert de référence, et celle non limitée²⁶².

²⁶¹ Permettre aux étudiants de travailler au-delà d'un seul cours en continuant leur écoute la semaine suivante induirait trop de variables externes pour obtenir des résultats exploitables (voir le contrôle des variables de l'expérimentation 3, Ch.6, 3.3.2).

²⁶² Le protocole de l'expérimentation 3 a été détaillé au chapitre 6 (3.3.2). Aucun résultat ne pourra être présenté pour l'écoute 3 de cette expérimentation (pause d'une seconde après chaque groupe de sens) car une panne de serveur du laboratoire de langues a entraîné la perte de tous les travaux des étudiants durant la séance en condition de temps limité. Nous avons continué l'expérimentation comme prévue la semaine suivante afin de récolter, au moins, leurs commentaires qualitatifs.

S'il semble y avoir un consensus sur l'aide apportée par une deuxième, voire une troisième écoute d'un document sonore ou vidéo dans la condition d'écoute par défaut (Alderson et Barnejee, *op.cit.* : 88 ; Buck, *op.cit.* : 151 ; Field, *op.cit.* : 14), nous n'avons pas trouvé d'étude traitant la question de l'effet de plus de deux ou trois écoutes sur la compréhension de l'oral.

Nous nous attendons cependant à ce que la variable « Temps de travail non limité » ait une influence positive sur le niveau de compréhension. Travailler sans contrainte de temps, en gérant individuellement l'écoute, devrait permettre à chaque étudiant-sujet d'optimiser son potentiel d'attention et de motivation en fonction de son niveau de départ et de son profil d'apprentissage, donc de comprendre et de restituer davantage d'information.

Ces attentes positives font du test de comparaison de moyenne pour l'expérimentation 3 un test unilatéral. Nous souhaitons répondre à la question suivante : « Travailler dans un temps non limité a-t-il un effet positif sur le niveau de compréhension de l'oral ? » Cette question est posée pour chacun des six modes d'écoute étudiés durant l'expérimentation 2. L'identité de ce test est la suivante :

Test de comparaison de moyennes	On s'intéresse au niveau moyen de compréhension obtenu par chaque échantillon (E_1 et E_2). L'échantillon E_1 est constitué des résultats obtenus par chaque individu sur le document écouté en temps non limité ; l'échantillon E_2 est constitué des résultats obtenus par ces mêmes individus, avec le même mode d'écoute, mais en temps limité à 35 minutes. On compare le niveau atteint par chaque individu dans chacune des deux conditions de temps.
Test d'homogénéité, échantillons appariés	Les deux échantillons sont constitués des mêmes individus ($n_1 = n_2$). Il s'agit de savoir si la différence des moyennes entre ces deux échantillons est significative au risque pris.
Grands échantillons	Les échantillons sont grands car ($n > 30$).
Test unilatéral	Nous avons un <i>a priori</i> : travailler en condition de temps non limité doit permettre de mieux comprendre.
Définition de l'hypothèse nulle H_0 ($\mu_1 = \mu_2$)	Le niveau moyen de compréhension est homogène pour les deux conditions temps non limité et temps limité. La différence entre les moyennes est explicable par les fluctuations de l'échantillonnage et l'influence de la variable indépendante n'est pas significative.
Définition de l'hypothèse alternative H_1 ($\mu_1 > \mu_2$)	Le niveau moyen de compréhension est statistiquement meilleur lorsque les étudiants travaillent sans contrainte de temps. L'influence de la variable indépendante « Temps non limité » est significative.
Règle de décision au risque α de 5%	Nous choisissons un risque standard de 5% ($\alpha = 0,05$). Selon la loi normale centrée réduite pour un test unilatéral de

	comparaison des moyennes : - si la valeur de décision u est inférieure à 1,64, alors l'hypothèse H_0 ne peut pas être rejetée ; - si u est supérieure à 1,64, alors l'hypothèse H_0 est rejetée au risque α et l'on peut affirmer avec 95% de chance d'avoir raison que la variable indépendante « Temps non limité » a une influence significative positive sur la variable dépendante, le niveau de compréhension atteint.

Tableau 66 - Identité du test statistique de l'expérimentation 3.

L'hypothèse nulle H_0 est énoncée ainsi : « Le niveau de compréhension de l'oral atteint dans un temps non limité et dans un temps limité à 35 minutes est homogène ($\mu_1 = \mu_2 = 0$). ». Pour rejeter l'hypothèse H_0 au risque standard de 5%, la valeur de décision U devra être supérieure à 1,64. Si H_0 est rejetée, il sera possible d'affirmer avec 95% de chance d'avoir raison que travailler dans un temps non limité, avec le mode d'écoute considéré, aide les étudiants-sujets à comprendre encore davantage de mots et/ou d'information que s'ils travaillent pendant un temps contraint de 35 minutes.

Nous présentons et discutons dans un premier temps les résultats obtenus pour les écoutes non multimodales (SD et AD₁) puis ceux obtenus pour les trois écoutes multimodales.

2.2.2 Effets du temps de travail non limité en condition SD et ralenti

Comme le montrent les résultats ci-dessous²⁶³, travailler en temps non limité dans la condition d'écoute par défaut aide de manière significative à restituer davantage de mots correctement, mais n'aide pas les étudiants à mieux comprendre le sens :

²⁶³ Le calcul des valeurs de décision de l'expérimentation 3 se trouve en annexe 18.

Doc SD-35 min et Doc SD-Temps non limité <i>Airlines and the Environment vs. Solar Decathlon</i> Effets de la variable indépendante « Temps non limité » pour l'écoute SD	
Valeur μ « MOTS »	4,6659
Décision statistique « MOTS »	H_0 est rejetée car $u > 2,33$. On peut affirmer avec 99% de chance d'avoir raison que la variable indépendante « Temps non limité » a une influence significative positive sur la variable dépendante MOTS lorsque l'écoute est par défaut.
Valeur μ « CO »	0,3367
Décision statistique « CO »	H_0 n'est pas rejetée car $u < 1,64$ On ne peut pas affirmer avec 95% de chance d'avoir raison que la variable indépendante « Temps non limité » a une influence significative positive sur la variable dépendante CO en condition SD.

Tableau 67 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 3 : effets de la variable « Temps de travail » en mode d'écoute SD.

Les enseignantes-observatrices ont toutes deux noté que la condition de temps non limité correspond toujours à une condition de temps de travail supérieur à 35 minutes : aucun étudiant-sujet n'arrête son travail de restitution avant, au moins, les quarante premières minutes de cours. On peut alors conclure que travailler plus longtemps de 35 minutes dans la condition d'écoute par défaut n'aide pas à mieux comprendre.

Ces résultats montrent en effet que, sans autres aides que le dictionnaire en ligne et le correcteur orthographique, effectuer un travail de restitution en dehors du cadre de référence de 35 minutes en condition d'écoute par défaut n'aide pas les étudiants à mieux construire du sens à partir d'un document sonore.

Ces résultats sur l'écoute par défaut semblent confirmer notre analyse de départ, selon laquelle ce type d'écoute par défaut ne fournit pas aux étudiants l'aide dont ils ont besoin pour mieux structurer le sens d'un message transmis par l'énonciateur. En travaillant dans un temps non limité, ils repèrent davantage de mots dans le texte mais ne sont pas capables de les relier pour construire du sens : leur niveau de compréhension du message ne s'améliore pas de manière significative.

Selon la seconde série de résultats présentée ci-dessous, il semblerait que le problème soit intrinsèquement lié au mode d'écoute proposé par les lecteurs classiques. En effet, le temps de travail non limité a un effet identique dans la condition d'écoute ralentie à 60% de sa vitesse de départ :

	Doc AD ₁ -35 min et Doc AD ₁ -Temps non limité <i>Broadband over Powerlines vs. Geothermal Energy</i> Effets de la variable indépendante « Temps non limité » pour l'écoute ralentie
Valeur μ « MOTS »	4,0800
Décision statistique « MOTS »	H₀ est rejetée car $u > 2,33$. On peut affirmer avec 99% de chance d'avoir raison que la variable indépendante « Temps non limité » a une influence significative positive sur la variable dépendante MOTS lorsque l'écoute est ralentie à 60% de sa vitesse de départ.
Valeur μ « CO »	Valeur non calculée car les attentes de départ ne sont pas respectées.

Tableau 68 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 3 : effets de la variable « Temps de travail » en mode d'écoute ralentie.

Ces résultats montrent qu'il est inutile de proposer le ralenti au-delà de 35 minutes pour aider les étudiants à reconstruire le sens du message et à dépasser le seul repérage des mots. Lorsque l'étudiant gère seul son temps de travail, sans contraintes, le ralenti n'apporte pas la solution à ces difficultés de construction du sens. Ce processus de didactisation l'aide à distinguer davantage de mots dans la chaîne parlée et non à faire sens des relations qu'ils entretiennent. Au contraire, ils vont dans le sens inverse de nos attentes pour l'indicateur CO, pour lequel la valeur de décision n'est donc pas calculée.

Les résultats de l'expérimentation 3 sur le ralentissement du son à 60% de la vitesse de départ rejoignent ceux de l'expérimentation 2 pour donner une vision cohérente de l'aide apportée par ce processus de didactisation du sens lors d'un travail de compréhension de l'oral : une aide avant tout analytique permettant de repérer davantage de mots mais pas nécessairement de mieux comprendre le sens.

Dans l'ensemble, lorsque l'écoute se fait par un lecteur classique, que le débit soit ralenti ou non, l'analyse linguistique des restitutions montre que le temps consacré au travail de restitution par l'étudiant n'affecte pas son niveau de compréhension.

Le temps d'enseignement / apprentissage des langues en présentiel étant un objet rare et précieux qui contraint fortement l'espace didactique dans le secteur LANSAD, on peut donc s'interroger sur l'intérêt de faire travailler les étudiants avec ce type de lecteur dans le temps qu'ils souhaitent, plutôt que de les encourager à travailler dans un temps limité de 35 minutes, après lequel leur compréhension ne progressera pas.

Est-ce à dire que le travail de restitution à partir d'un document oral devrait se limiter à 35 minutes car, après ce temps, les étudiants ne progressent plus dans leur compréhension ? Pour répondre à cette question, nous nous intéressons à présent aux

modes d'écoute utilisant un lecteur autre que les lecteurs classiques, soit tous les modes d'écoute multimodale.

2.2.3 Effet d'un temps de travail non limité lors d'une écoute multimodale

Lorsque l'étudiant est libre de gérer son temps de travail et non contraint à travailler pendant 35 minutes, les valeurs de décision obtenues suite au décompte des mots et à l'analyse des restitutions pour les trois écoutes multimodales étudiées vont toutes dans le sens de nos attentes :

	Valeur μ « MOTS »	Valeur μ « CO »
Doc AD ₂ -35 min et Doc AD ₂ -Temps non limité <i>The Phoenix Lander vs. Young Scientists Compete</i> Effets de la variable indépendante « Temps non limité » pour l'écoute AD₂	4,2256	3,1029
Doc AD ₄ -35 min et Doc AD ₄ -Temps non limité <i>Flying Cars vs. Electric Planes</i> Effets de la variable indépendante « Temps non limité » pour l'écoute AD₄	4,3567	2,5453
Doc AD ₅ -35 min et Doc AD ₅ -Temps non limité <i>Bionic Eye vs. Body Scanners</i> Effets de la variable indépendante « Temps non limité » pour l'écoute AD₅	3,3865	3,6290

Tableau 69 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 3 : effets de la variable « Temps de travail » en mode d'écoute multimodale.

Quelle que soit l'écoute multimodale considérée (AD₂ multimodalité seule, AD₄ multimodalité avec pauses d'une seconde et AD₅ multimodalité avec pauses automatiques), on peut affirmer avec 99% de chance d'avoir raison que le variable indépendante « Temps non limité » a un effet positif sur les indicateurs MOTS et CO, donc sur le niveau de compréhension de l'oral.

Les résultats ci-dessus permettent de conclure que la visualisation du son par groupe de sens aide de manière systématique et significative les étudiants à mieux comprendre lorsqu'ils travaillent à leur rythme. Ces résultats contrastent avec ceux obtenus pour les deux écoutes précédentes, à partir d'un lecteur classique.

Ces résultats, combinés à ceux de l'expérimentation 2, montrent que les processus de didactisation du son qui passent par la multimodalité, accompagnée ou non de blancs après chaque groupe de souffle, sont pertinents pour aider les étudiants dans leur

construction du sens lors d'un entraînement à la compréhension de l'oral individualisé, quel que soit le temps de travail considéré, fixé ou non à 35 minutes.

L'expérimentation 3 autorise deux conclusions dont il paraît nécessaire de tenir compte pour la mise en œuvre d'une démarche raisonnée d'entraînement à la compréhension de l'anglais oral des étudiants en LANSAD, dans le cadre d'une didactique multimédia des langues :

- les étudiants qui travaillent à partir d'un lecteur classique, quel que soit le débit, ne progressent plus dans leur construction du sens au-delà de 35 minutes ;
- les étudiants qui travaillent avec une écoute multimodale progressent significativement dans leur compréhension de l'oral lorsqu'ils gèrent leur temps de travail.

Ayant démontré, lors de l'analyse des résultats quantitatifs de l'expérimentation 2, que les processus de didactisation sont plus efficaces que l'écoute par défaut, et venant de démontrer que les processus qui utilisent la multimodalité sont efficaces dans une situation « réelle » d'entraînement où les étudiants gèrent eux-mêmes leur temps de travail, nous pouvons conclure de l'analyse quantitative des expérimentations 2 et 3 que, pour que les étudiants progressent dans leur construction du sens, des moyens d'écoute appropriés doivent être mis à leur disposition et, en particularité, une écoute multimodale.

Nous souhaitons à présent connaître le ressenti de ces derniers vis-à-vis des processus de didactisation automatisée du son, pour une approche plus qualitative de la question de compréhension de l'anglais oral.

3. Analyse qualitative des processus

À la fin de chaque séance de l'expérimentation 2, il était demandé aux étudiants de faire part de leurs commentaires et impressions sur la didactisation qui leur était proposée en la comparant à l'écoute SD. Lors de l'expérimentation 3, les étudiants devaient également partager leurs impressions, ce à la fin de la seconde séance de travail dans le mode d'écoute considéré.

Après avoir rappelé les problèmes méthodologiques induits par le recueil des commentaires qualitatifs de l'expérimentation 2, qui les rendent inexploitable, nous présentons des exemples de commentaires effectués par les étudiants lors de l'expérimentation 3 en fonction de catégories représentatives pour chacun des cinq processus de didactisation automatisée du son considéré.

Nous procédons ensuite à une synthèse de tous ces commentaires par le biais d'un classement en dix-sept catégories qualitatives communes. Tous les commentaires issus de l'expérimentation 3 se trouvent en annexe 19.

3.1 Analyse des commentaires qualitatifs pour chaque processus de didactisation

Nous justifions dans un premier temps pourquoi l'analyse des processus de didactisation du son repose sur les commentaires effectués lors de l'expérimentation 3 et non sur ceux de l'expérimentation 2, puis nous présentons des exemples de commentaires afin d'analyser la perception qu'ont les étudiants des outils proposés.

3.1.1 Comparaison des commentaires des expérimentations 2 et 3

Grâce à l'analyse des commentaires durant l'expérimentation 1, nous avons pu déterminer que les étudiants jugeaient assez bien leur niveau de réussite dans la tâche demandée, du moins en fonction de l'indicateur MOTS. C'est pourquoi le décalage constaté lors de l'analyse des commentaires sur l'écoute ralentie, entre les résultats quantitatifs et une grande proportion de commentaires négatifs, nous a alertée sur un possible biais dans la démarche de recueil de l'expérimentation 2.

Selon l'analyse proposée ci-dessus (ce chapitre, 2.1.2), ce biais serait dû aux conditions de l'expérimentation. Les étudiants comparent, dans la même séance de cours, le niveau de leur travail au moyen d'une écoute habituelle et le niveau atteint avec une autre méthode : ne constatant pas de progrès immédiats et flagrants, ils ont pu être déçus de l'efficacité de l'outil proposé, ce qui a pu influencer négativement leurs commentaires. La situation d'extrême difficulté dans laquelle ils se trouvent en compréhension de l'oral ne leur permet pas, par ailleurs, de prendre le recul suffisant pour dissocier leur niveau en CO et l'intérêt, ou non, de l'outil.

Lors de l'expérimentation 3, les étudiants ne comparent pas directement leur prestation avec le lecteur habituel SD et avec un outil nouveau en condition AD_X, mais travaillent sur un seul type d'écoute à la fois. De plus, la même écoute didactisée leur est proposée pendant deux séances successives, d'une part dans des conditions de travail en temps limité, d'autre part dans un temps non imposé.

Ces éléments de la situation expérimentale 3 favorisent une meilleure prise de recul et une meilleure appréciation objective du mode d'écoute proposé, au-delà de la réussite dans la tâche de compréhension. Il a donc été décidé de procéder à l'analyse qualitative des processus de didactisation automatisée du son à partir des commentaires effectués lors de l'expérimentation 3. La différence des ressentis exprimés sur l'écoute ralentie entre l'expérimentation 2 et 3 justifient selon nous le bien-fondé de cette décision :

	Didactisation utile	Didactisation contre-productive	Commentaire neutre
Expérimentation 2	30%	46%	24%
Expérimentation 3	68%	5%	27%

Tableau 70 - Comparaison des commentaires qualitatifs sur l'écoute ralentie durant les expérimentations 2 et 3.

Le pourcentage élevé de 46% d'étudiants-sujets de l'expérimentation 2 estimant que le ralenti les a perturbés dans leur travail de compréhension oral nous avait avertie du possible biais dans la méthode de recueil des données. Le tableau ci-dessus montre que tous ces commentaires négatifs ont disparu lors de l'expérimentation 3. La proportion élevée d'étudiants estimant que cette aide est utile corrobore les résultats quantitatifs obtenus à la fois lors de l'expérimentation 2 et de l'expérimentation 3 pour l'indicateur MOTS.

Ces données qualitatives vont dans le sens du constat de l'expérimentation 1, selon lequel les impressions des étudiants sont avant tout basées sur la quantité de mots qu'ils réussissent à comprendre. La proportion élevée de satisfaction est également certainement liée à leurs attentes vis-à-vis du processus de ralentissement qui, dans le cas de l'expérimentation 3, ne sont pas déçues par une comparaison immédiate avec l'écoute par défaut.

Les attentes qu'ils ressentent de la part de l'enseignant-observateur peuvent également avoir influencé leurs commentaires. C'est pourquoi, même si tout a été mis en œuvre dans le protocole d'expérimentation 3 pour limiter les effets Rosenthal et

Hawthorne (Ch.5, 1.2.2), les commentaires qualitatifs de cette expérimentation doivent être traités, comme tous les autres, avec précaution.

3.1.2 Commentaires sur le ralenti

Les commentaires des étudiants-sujets sont classés en fonction de trois grandes catégories qualitatives. Les apports de l'écoute didactisée en termes linguistiques et en termes ergonomiques forment les deux premières catégories. La troisième catégorie regroupe les commentaires sur les limites ressenties de l'écoute, susceptibles d'ouvrir des pistes de travail pour mieux cibler l'utilisation de la didactisation du son considérée, et éventuellement proposer des recommandations visant à affiner les écoutes didactisées, selon le processus itératif de toute recherche-développement.

La majorité des commentaires positifs des étudiants-sujets sur le ralenti relèvent de l'aide qu'apporte cette didactisation pour traiter le contenu linguistique du document. Au sein de cette catégorie, l'aide analytique apportée par le ralenti pour mieux distinguer les mots du texte est la plus souvent citée. Voici quelques exemples de commentaires de ce type :

Aide pour la reconnaissance des mots
Le ralentissement m'a mieux aidé à comprendre car j'ai écrit davantage de mots malgré les erreurs, ce logiciel de ralentissement me serait je pense bénéfique pour apprendre chez moi. (Sujet 21)
Le fait de ralentir la diction du texte, m'a permis de comprendre plus de mots sans avoir à mettre pause et surtout pas mal de petits mots que d'habitude j'entends pas bien ou mal (that, then ...). (Sujet 6)
[...] j'ai compris plus de mots. les mots que je connaissais, j'ai réussi à les retrouver ce que je ne réussissais pas toujours avant. la grosse difficulté maintenant est le vocabulaire inconnu. (Sujet 4)
Le ralentissement aide vraiment à mieux comprendre, il est plus utile surtout en complément de word reference. Car on peut mieux distinguer les sons et trouver le mot sur le dictionnaire en ligne. [...] Mais malgré le ralentisseur j'ai toujours des difficultés à comprendre certains mots peut-être à cause de l'articulation. (Sujet 32)

Tableau 71 - Exemples de commentaires sur l'aide apportée par le ralenti pour la reconnaissance des mots.

Le premier exemple (sujet 21) illustre le rapport logique établi par les étudiants entre le nombre de mots entendus et la notion de compréhension qui, comme nous l'avons montré, n'est pas toujours juste. Le deuxième exemple (sujet 6) montre l'intérêt du ralenti pour repérer les mots grammaticaux, le plus souvent désaccentués dans la chaîne

parlée. On voit ici que l'étudiant n'a pas le vocabulaire adapté pour décrire ces « petits mots », même s'il a bien identifié la difficulté qu'ils posent à l'oral. Dans le troisième exemple, le sujet 4 reconnaît l'intérêt de l'outil pour l'aider à faire le lien entre les mots qu'ils connaît à l'écrit et qu'il rencontre dans un contexte oral, mais admet que l'outil ne peut pas l'aider à comprendre des mots qu'il ne connaît pas au départ. Ce constat est l'un des plus courants. Néanmoins, certains sujets, comme le sujet 32, ont expliqué comment ils combinent à la fois le ralenti et le dictionnaire *Wordreference* pour comprendre de nouveaux mots.

Selon les étudiants-sujets, l'apport ergonomique principal du ralenti est qu'il permet une meilleure prise de notes. Voici trois exemples représentatifs de ces commentaires :

Aide pour la prise de notes
Le ralentissement du son m'a permis d'écouter le texte tout en l'écrivant, ce qui est vraiment plus pratique que de devoir cliquer toutes les 2 secondes sur stop/play et en plus je ne me perds plus trop dans mes phrases et je n'oublie plus les mots et cela me permet d'aller beaucoup plus vite. (Sujet 8)
J'ai écouté le document sonore avec le ralentissement. Il m'a permis d'aller plus vite et plus loin dans le texte. En revanche, je n'arrive toujours pas à transcrire certains passages dans lesquels le narrateur parle ou prononce de façon rapide et écorchée. Ayant fini plus vite, j'ai pu relire ma transcription, utiliser le correcteur orthographique et chercher des mots sur le dictionnaire en ligne. (Sujet 13)
J'ai trouvé le texte assez facile au niveau du vocabulaire, de plus grâce au ralentissement j'ai pu entendre beaucoup plus de mots et cela me permettait aussi de pouvoir écrire en même temps que j'écoutais l'enregistrement. J'ai eu l'impression de mieux saisir le sens du texte j'étais donc plus concentré. Je pense que grâce à cette méthode je suis plus concentré et je retiendrai plus de vocabulaire. (Sujet 35)

Tableau 72 - Exemples de commentaires sur l'aide apportée par le ralenti pour la prise de notes.

Si le débit est ralenti, le travail des étudiants est, lui, plus rapide, et les commentaires témoignent de l'intérêt qu'il y a à travailler plus rapidement. Les étudiants utilisent en effet le temps libéré pour aller « plus loin dans le texte » ou pour compléter leur travail de compréhension de l'oral à l'aide des autres outils à leur disposition.

En outre, les commentaires du sujet 35 montrent que les ressources cognitives habituellement dédiées à la charge extrinsèque, et économisées grâce au processus de ralenti, sont alors disponibles pour être réinvesties dans la charge pertinente pour l'apprentissage : la compréhension et la mémorisation. Un seul sujet mentionne que le ralentissement du son le fait travailler plus lentement, il explique néanmoins que sa

compréhension se trouve améliorée : « Le ralentissement permet une meilleure compréhension mais nécessite un temps de travail plus important. » (Sujet 38).

La majorité des commentaires mitigés ou négatifs sont liés au fait que des difficultés persistent, malgré le ralenti. Voici trois exemples de cette catégorie :

Limite de la didactisation : des difficultés persistent
Le ralentissement ne m'a pas paru utile car même avec ça, je n'arrivais pas à déchiffrer le mot. (Sujet 3)
Le ralentissement ne m'a pas beaucoup aidée : un bout de phrase que je ne comprends pas reste obscur à n'importe quelle vitesse. (Sujet 12)
Le ralentissement du son ne m'a pas aidé à trouver les mots qu'il me manque, à vitesse normale j'arrive à écrire les mots que je connais. Les mots qu'il me manque sont des mots que je ne connais pas, les problèmes de transcription viennent plus du manque de vocabulaire que du manque de compréhension. (Sujet 18)

Tableau 73 - Limites du ralenti, selon les étudiants : des difficultés de compréhension persistent.

Les commentaires mitigés ou négatifs contiennent également quelques remarques sur les problèmes de déformation du son. Elles sont toutefois dans une proportion moindre que lors de l'expérimentation 2 (4 occurrences seulement).

Pour les besoins de la quasi-expérimentation, un ralenti identique a été imposé à tous, ce qui nous permet d'affirmer que le ralenti à 60% de la vitesse de départ aide à comprendre davantage de mots. Donner à chacun la possibilité de gérer le taux de ralentissement par le LWM permettrait de supprimer les ressentis relatifs à la déformation du son. Ceci éviterait, de plus, l'effet « d'inversement de l'expertise » susceptible de se faire ressentir chez les très bons étudiants ou lorsque des passages ne nécessitent pas de ralenti, comme le montre le commentaire du sujet 28 : « Le ralentissement aide beaucoup sur certains mots mais sur les parties compréhensibles, il est parfois plus dur de comprendre avec le ralentissement. J'aimerais quand même l'avoir chez moi pour travailler. »

Les commentaires qualitatifs encouragent à assouplir l'écoute didactisée AD₁, en laissant à chacun la possibilité de gérer son taux de ralentissement. Cependant, nous ne connaissons pas les effets d'un ralenti autre que 60% sur le niveau de compréhension des étudiants. Nous savons par contre qu'offrir d'autres modes d'écoute est efficace sur le plan quantitatif et, l'analyse qualitative des commentaires montre que les étudiants savent en reconnaître l'intérêt.

3.1.3 Commentaires sur la multimodalité

La proportion d'étudiants estimant que la visualisation du son par groupe de souffle est utile est du même ordre que celle pour le ralenti mais la proportion des étudiants jugeant cette didactisation contre-productive est peu plus élevée :

	Didactisation utile	Didactisation contre-productive	Commentaires neutres
Multimodalité	64%	18%	18%

Tableau 74 - Commentaires qualitatifs sur l'écoute multimodale.

Comme pour le ralenti, les commentaires positifs décrivent majoritairement l'apport linguistique de cet outil et corroborent ainsi les résultats quantitatifs des expérimentations 2 et 3. Ces dernières ont montré que l'écoute multimodale permet aux étudiants-sujets de mieux comprendre le sens du document, et non uniquement de restituer davantage de mots. Beaucoup d'étudiants expliquent qu'elle aide à structurer le sens :

Aide pour la structuration du sens
Avec l'aide, cela permet de bien délimiter les groupes de mots et de mieux comprendre d'un seul coup. J'aime cette aide car elle permet de bien structurer le texte. (Sujet 1)
Je trouve que le séquençage m'a permis de mieux comprendre le texte. Le séquençage permet de bien définir la structure de la phrase et donc de mieux comprendre. Une pause entre chaque groupe serait bienvenue. (Sujet 7)
Cette méthode permet de mieux comprendre la structure du texte et surtout lors des interviews, où les intervenants ne marquent pas forcément clairement les groupes de sens dans leurs phrases. (Sujet 38)
L'aide est utile puisqu'on a le temps de réfléchir au groupe de mots, on n'a pas besoin de structurer, puisque c'est déjà fait. (Sujet 40)

Tableau 75 - Exemples de commentaires sur l'aide apportée par la multimodalité pour la structuration du sens.

La compréhension des mots, si souvent mentionnée dans les commentaires sur le ralenti, est absente des commentaires sur la multimodalité et remplacée par des remarques positives sur la structuration du sens.

Les commentaires du sujet 38 en particulier montrent que l'aide apportée par le découpage en groupe de sens pour la structuration du texte règle également une partie des problèmes liés au débit des intervenants. Nous constatons que dans l'ensemble des

commentaires, peu d'étudiants mentionnent le problème de la vitesse d'élocution alors que celle-ci n'est pas modifiée par rapport à l'écoute par défaut.

Les commentaires du sujet 40 confirment l'intérêt que présente la multimodalité pour libérer des ressources attentionnelles. La segmentation au préalable de la chaîne parlée par groupe de sens lui laisse le temps de traiter les informations orales.

Selon les commentaires qualitatifs, l'aide ergonomique apportée par cette écoute didactisée relève avant tout du découpage en groupes de sens, même si le dernier des trois commentaires proposés montre que certains étudiants ont apprécié l'aide apportée pour la navigation dans le document :

Aide ergonomique
Je l'ai trouvé utile car les groupes de sens sont courts. Cela permet de se concentrer davantage sur un temps moins important. (Sujet 30)
L'aide proposée a été très utile car le découpage fait que les groupes de séquences contiennent peu de mots et donc il est possible de tous les retranscrire sans avoir à réécouter plusieurs fois la séquence de mots. (Sujet 33)
Je pense que la transcription de ce texte aurait été plus difficile sans cette aide car d'avoir ces morceaux de phrase permet de ne pas avoir à rechercher où on s'était arrêté. (Sujet 35)

Tableau 76 - Commentaires sur l'aide ergonomique du découpage en groupes de sens.

Les deux premiers commentaires montrent que le travail par groupes de sens, écoutés par clic droit, permet aux étudiants de ne pas se retrouver en surcharge cognitive en raison d'un trop grand nombre d'information à traiter dans un même temps. La plupart des groupes de sens durant entre quatre et sept secondes (figure 47, Ch.5, 2.2.2), la mémoire de travail ne se trouve pas immédiatement saturée comme cela peut être le cas dans le mode d'écoute SD.

Le dernier commentaire est un des rares à mentionner la facilité de navigation par la visualisation des séquences. Quelques étudiants ont au contraire partagé leur frustration de devoir revenir en arrière au début d'un groupe de sens et non à l'endroit où ils le souhaitent, à l'intérieur d'un groupe de sens : « La visualisation des groupes de sens ne m'a pas vraiment aidé, j'ai eu l'impression de revenir sans arrêt au début de chaque morceau pour pouvoir réécouter la fin. » (Sujet 27). Cependant, un retour en arrière aléatoire et imprécis au milieu d'un groupe de sens va à l'encontre du principe de base de cette écoute : le découpage en groupes de sens par l'opération de séquençage automatique du son.

La critique négative principale est d'ordre linguistique et relève de l'impression qu'ont les étudiants de perdre le sens du document²⁶⁴ :

Limite de la didactisation : perte de sens
La séparation par groupe de sens ne m'a pas beaucoup aidé. Je trouve qu'elle "hache" l'écoute et ne permet donc pas de pouvoir comprendre le sens général de la phrase. Cela handicape pour déduire des mots. (Sujet 24)
Avec cette aide je pense que j'ai moins bien réussi à retranscrire l'extrait, je n'arrivais pas à saisir le sens de la phrase en entier. C'est comme si les groupe de mots se succèdent sans avoir véritablement de lien. (Sujet 41)

Tableau 77 - Limite du découpage selon les étudiants : perte de sens.

Une solution au problème rencontré par ces quelques étudiants pourrait passer par l'intégration d'un signe visuel indiquant le début de chaque phrase :

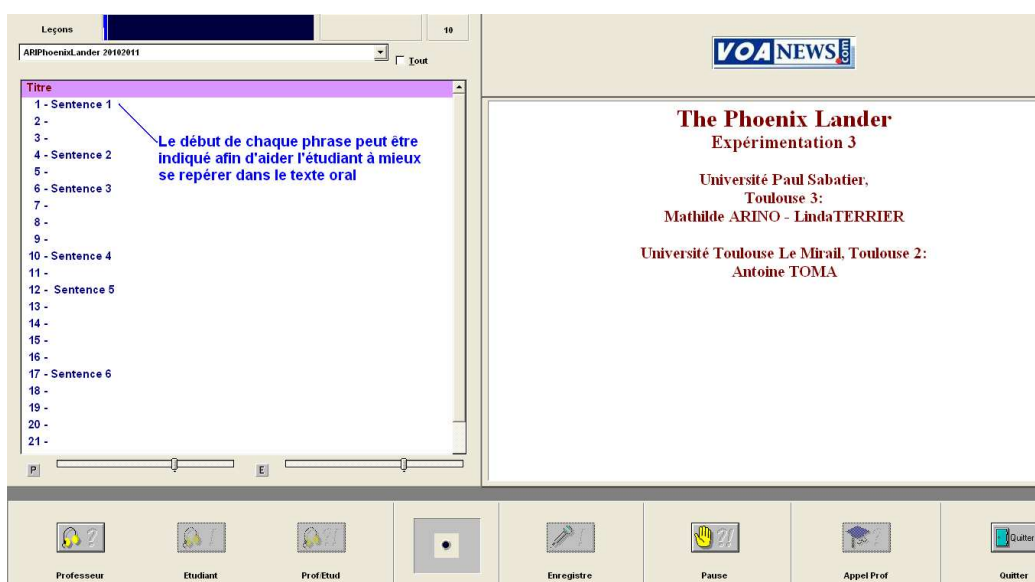


Figure 64 - Intégration d'un signe visuel pour indiquer le début de chaque phrase dans le lecteur LAVAC Étudiant.

L'intérêt de ce signe pour le travail de reconstruction du sens serait alors explicité par un mot clé tel que « Sentence 1, Sentence 2 etc. ».

²⁶⁴ Une troisième critique négative de la part de deux étudiants est d'ordre technique. Il arrive en effet que la première syllabe du premier mot d'une séquence se trouve coupée au moment du séquençage, comme en témoigne le sujet 14 : « L'aide m'a permis de revenir plusieurs fois sur des passages difficiles mais certaines phrases des intervenants m'ont semblé difficiles à comprendre malgré l'aide. Le fait de découper les phrases par groupes de sens entraîne quelques fois la coupure de certains mots en début de phrase. » Ceci est cependant rare et ne remet pas en cause l'intérêt pour tous, étudiants comme enseignants, d'un séquençage automatisé.

Mais une autre solution à cette impression de perte de sens en raison du défilement ininterrompu des groupes de sens est proposée, spontanément, par les étudiants. Un certain nombre suggère en effet que l'outil pourrait être amélioré si des pauses étaient intégrées après chaque groupe de sens : « Cet outil est utile car il permet de découper les groupes de sens et donc de définir et comprendre la syntaxe et l'organisation du document. Ces possibilités ne sont pas offertes lors de l'écoute du même extrait en un bloc. Sinon cet outil pourrait être amélioré en proposant des pauses. » (Sujet 36).

Selon le protocole de l'expérimentation 3 prévu, des pauses d'une seconde après chaque groupes de sens leur ont été proposées au cours des deux semaines suivantes, d'abord dans le lecteur d'écoute par défaut, puis combinées à la multimodalité.

3.1.4 Commentaires sur les pauses d'une seconde

Les commentaires sur les pauses d'une seconde après chaque groupe de sens, sans visualisation du son, ne peuvent pas être mis en perspective avec les résultats quantitatifs de l'expérimentation 3 en raison de la perte d'une partie des données. L'expérimentation 2 a en revanche montré un effet positif de cette aide pour les deux indicateurs MOTS et CO. L'analyse qualitative va dans ce sens, même si les avis sur l'intérêt de cette écoute didactisée sont un peu plus partagés :

	Didactisation utile	Didactisation contre-productive	Commentaires neutres
Pauses d'une seconde	52,5%	29%	18,5%

Tableau 78 - Commentaires qualitatifs sur l'écoute avec pauses d'une seconde.

Parmi les commentaires positifs, les étudiants soulignent l'aide apportée par les pauses pour structurer le sens, confirmant que l'aide à la structuration du sens vient en premier lieu du découpage par groupes de sens : « J'ai trouvé très intéressant les pauses d'une seconde. Cela m'a permis de mieux comprendre le texte. Grâce à ces pauses je savais que les mots regroupés avaient forcément un sens commun [...]. » (Sujet 15).

À travers les commentaires négatifs, les étudiants font essentiellement part du problème de perte de sens déjà rencontré lors de l'écoute multimodale : « Pour moi, je n'ai pas trouvé cette méthode de travail efficace. En effet, j'ai eu du mal à voir les liens entre les différents groupes de sens ; quand une phrase est découpée en plusieurs morceaux, il m'est difficile de trouver un sens à la phrase. » (Sujet 17). Contrairement à

l'écoute 2, le problème de perte de sens ressenti lors de l'écoute 3 ne peut pas être solutionné par le biais de la visualisation du son, car le lecteur n'est pas multimodal.

La catégorie des commentaires neutres, regroupant les remarques d'étudiants qui n'ont pas d'avis sur la question et des remarques mitigées, est pour l'écoute 3 essentiellement composée d'avis partagés. De nombreux étudiants estiment que les pauses ne les aident pas à mieux comprendre, voire qu'elles perturbent parfois leur compréhension, mais la majorité explique qu'elle aide pour la navigation dans le document ou la prise de notes. Les pauses après chaque groupe de souffle seraient donc avant tout utiles en termes ergonomiques :

Aide ergonomique
Les pauses m'aident, car j'avais tendance à arrêter le texte pendant des mots, alors que là je suis sûr d'entendre le groupe de mots dans son intégralité. Ensuite, cela ne change pas vraiment ma façon de travailler car je fais beaucoup de pauses pour réécouter, donc ce n'est pas une révolution pour moi. (Sujet 10)
Je pense que les pauses ne m'ont rien apporté de plus à la compréhension mais elles sont tout de même utiles pour ne pas faire de pause en plein milieu des mots, on peut donc reprendre l'écoute plus rapidement à l'endroit souhaité. (Sujet 21)
Je n'ai pas été très convaincu par la pause d'une seconde car je trouve que l'on perd un peu le fil de la phrase malgré le fait qu'elle se situe après chaque groupe de sens. En revanche ces pauses ont permis d'avoir plus de temps pour écrire et même si parfois certains groupes de sens sont trop importants. (Sujet 30)

Tableau 79 - Exemples de commentaires sur l'aide ergonomique apportée par les pauses d'une seconde.

Les résultats quantitatifs de l'expérimentation 2 indiquent que l'allègement de la charge cognitive extrinsèque, induit par l'apport ergonomique de l'insertion automatique de blancs d'une seconde, suffit à libérer assez de ressources attentionnelles pour que les étudiants améliorent statistiquement leur niveau de compréhension.

Cependant, les commentaires ci-dessus montrent que les étudiants jugent l'outil en fonction de l'aide qu'il apporte pour résoudre ce qui leur pose le plus de problèmes : la discrimination du contenu linguistique. Selon eux, l'apport ergonomique du processus considéré, qui leur permet d'effectuer des pauses à des endroits logiques et d'améliorer leur prise de note, est important mais reste insuffisant pour les aider à résoudre leurs problèmes de compréhension.

3.1.5 Commentaires sur la combinaison multimodalité / pauses d'une seconde

D'après les étudiants-sujets, l'écoute didactisée 4, combinant la multimodalité et l'insertion automatique de blancs d'une seconde après chaque groupe de souffle, est le meilleur mode d'écoute pour le travail de la compréhension de l'oral. Le sujet 29 l'explique ainsi : « Le découpage par groupe de sens amélioré (avec les pauses) frôle la perfection pour comprendre un texte audio. ». Ce sujet estime que l'écoute multimodale proposée quelques semaines auparavant a été améliorée par l'insertion de pauses, ce qui rappelle la proposition de certains, suite à l'écoute 2, de rajouter des pauses après les groupes de souffle.

La proportion d'étudiants estimant que la didactisation est utile confirme l'impression générale très positive qui ressort à la lecture des commentaires :

	Didactisation utile	Didactisation contre-productive	Commentaires neutres
Multimodalité et pauses d'une seconde	75%	3%	22%

Tableau 80 - Commentaires qualitatifs sur l'écoute multimodale avec pauses d'une seconde.

Un seul étudiant juge la didactisation contre-productive²⁶⁵. De plus, contrairement à la nature des commentaires classés dans la catégorie neutre pour l'écoute 3 (essentiellement des commentaires mitigés comprenant à la fois des éléments positifs et négatifs), les quelques commentaires neutres de l'écoute 4 n'expriment pas de critique négative réellement structurée qui permettrait de faire ressortir un aspect négatif de cette écoute.

Les commentaires du sujet 10 résument les quatre catégories principales d'aide ressenties par les étudiants et témoignent du recul pris par les étudiants sur leurs propres pratiques à mesure du déroulement de l'expérimentation :

Cette aide m'a été très utile car elle m'a permis de comprendre les phrases petit à petit, sans elle, la phrase aurait été débitée en une seule fois et je n'aurais sans doute pas saisi le sens. Ensuite bien sûr on a plus le temps de

²⁶⁵ Il s'agit du sujet 8 qui dit ceci : « Cette aide ne m'a pas rendu service, car le texte était toujours aussi rapide. J'ai dû faire stop/start comme d'habitude. Je préfère réécouter la phrase en entier pour ne pas perdre le sens de la phrase. ».

faire pause, puis pour revenir plus facilement à l'endroit qui nous pose problème pour réécouter. (Sujet 10, AD₄)

Les commentaires des étudiants-sujets sur l'écoute 4 peuvent ainsi être classés en fonction de l'aide apportée pour structurer le sens et gérer le débit, pour effectuer une pause précise et prendre des notes, et pour revenir en arrière à des endroits pertinents.

Les arguments avancés par la majorité des étudiants en faveur de cette écoute sont riches, et vont tous dans le sens de la raison d'être de cette didactisation : faciliter la compréhension de l'oral d'une part en allégeant la charge cognitive intrinsèque par le séquençage automatique du son et la visualisation des groupes de sens, et d'autre part en réduisant la charge cognitive extrinsèque grâce à des pauses et un retour en arrière non aléatoire et précis, qui donnent le temps aux étudiants de traiter l'information.

Voici deux exemples supplémentaires de ces commentaires :

Aide linguistique et ergonomique
Le découpage suivi de la seconde de pause, s'est révélé être efficace et agréable à l'utilisation. La seconde laissait un petit temps d'action pour cliquer éventuellement sur la séquence précédente, ce qui permet de faire plus facilement le lien entre celle qu'on vient d'entendre et ce qu'on avait entendu et donc de voir plus facilement si la phrase est cohérente. (Sujet 11)
L'aide d'aujourd'hui concernant l'écoute par groupe de souffle/sens + pause de 1 sec a été bénéfique. Cette aide m'a permis de mieux retranscrire le texte et la pause permet de relire la phrase en cours et de la mémoriser avant d'écouter la suite. Dans certains cas j'ai dû réécouter pour comprendre la structure de la phrase mais dans le cas général j'ai pu comprendre lors de la première écoute. (Sujet 41)

Tableau 81 - Exemples de commentaires sur l'aide linguistique et ergonomique apportée par l'écoute multimodale avec pauses d'une seconde.

Les commentaires qualitatifs positifs de l'écoute 4 contredisent les résultats quantitatifs obtenus durant l'expérimentation 2.

Nous avons expliqué ces derniers par l'effet de redondance qu'avait alors pu produire l'insertion de blancs après chaque groupe de sens, dont la double-fonction de délimitation de la fin des groupes de sens et de temps pour effectuer la pause, n'avait pas été explicitée. C'est pourquoi, durant l'expérimentation 3, l'enseignante-observatrice a effectué une démonstration de l'écoute combinant multimodalité et pauses d'une seconde afin de dissocier ces deux processus.

Cette démonstration, ajoutée à l'utilisation de la didactisation du son dans des conditions de travail à la fois limitée et non-limitée dans le temps, a semble-t-il permis de supprimer l'effet de redondance, redonnant tout son intérêt à cette écoute. Les

données quantitatives et qualitatives recueillies lors de l'expérimentation 3 permettent d'avancer que l'écoute 4 répond aux besoins des étudiants pour le travail de compréhension de l'oral et les aide à mieux comprendre.

3.1.6 Commentaires sur les pauses automatiques

Malgré les fortes contraintes d'écoute imposées pour isoler la variable indépendante « Pauses automatiques », les résultats quantitatifs obtenus lors des expérimentations 2 et 3 ont démontré l'intérêt de cette didactisation automatisée du son pour le travail de compréhension de l'oral. Il n'est cependant pas surprenant de retrouver dans les commentaires des étudiants-sujets l'expression de critiques envers une écoute allant à l'encontre de leurs habitudes, car ne les autorisant pas à effectuer des pauses manuelles. On voit ainsi baisser la proportion d'étudiants jugeant la didactisation utile :

	Didactisation utile	Didactisation contre-productive	Commentaires neutres
Pauses automatiques	39%	19%	42%

Tableau 82 - Commentaires qualitatifs sur l'écoute multimodale avec pauses automatiques.

Parmi les étudiants-sujets jugeant l'écoute contre-productive, seuls deux mentionnent la perte du sens, chiffre en-deçà des ressentis exprimés à ce sujet durant les écoutes 2 et 3. Le mécontentement exprimé par les étudiants-sujets provient de l'impossibilité de faire des pauses manuelles à l'endroit où ils le souhaitent, comme l'explique le sujet 17 : « Je n'ai pas trouvé cette aide efficace, au contraire elle m'a plus embêté qu'autre chose. La gestion des pauses et le fait de ne pas pouvoir faire pause quand on souhaite m'a beaucoup embêté. ». Cette limite constitue le reproche principal fait à cette écoute, mais est inhérente à la condition de quasi-expérimentation.

Ainsi, l'élément le plus surprenant est, selon nous, la proportion, au demeurant assez faible, d'étudiants ayant uniquement des critiques négatives envers cette didactisation du son. Dans un grand nombre de commentaires, classés dans la catégorie « neutres », les étudiants critiquent le fait de ne pas pouvoir effectuer de pauses manuelles mais accordent un certain intérêt aux pauses automatiques.

Ils expliquent ainsi que ce mode d'écoute les oblige à travailler autrement :

Intérêt des pauses automatiques
Le défilement du texte sans pouvoir faire de pauses a fait que je n'ai pas réussi à traduire certains passages car j'ai trop pris l'habitude, notamment lorsque ce sont les intervenants et non la narratrice qui parlent, d'abuser des pauses et des retours en arrière pour essayer de comprendre 1 ou 2 mots. Néanmoins la plupart des passages étaient courts et succincts, et les pauses rallongées me laissaient largement le temps de les écrire. (Sujet 13)
Enchaîner tout le texte sans mettre de réelle pause, juste un temps pour se le transcrire mentalement et le réécrire est un vrai défi la première fois, mais au fur et à mesure des écoutes, on arrive à mieux comprendre les subtilités et à plus facilement structurer nos pensées. (Sujet 20)
Au début, cet outil ne m'a pas du tout plus, il m'a même énervé. Mais j'ai remarqué qu'on s'y habitue vite et qu'il permet de transcrire beaucoup plu (il nous force à écrire). (Sujet 25)

Tableau 83 - Exemples de commentaires sur l'intérêt d'imposer des pauses automatiques.

Alors que les limites exprimées de l'écoute didactisée 5 concernent principalement l'impossibilité d'effectuer des pauses manuelles (décrites ci-dessus par le sujet 20 comme des pauses « réelles »), la catégorie des commentaires positifs est constituée de l'apport ergonomique des pauses automatiques, qui donnent du temps aux étudiants pour construire du sens à travers la prise de notes :

Aide ergonomique (prise de notes)
Cette aide est utile et intéressante car elle permet d'avoir le temps de retranscrire ce que l'on a entendu. (Sujet 14)
Les pauses automatiques ont permis de laisser le temps de noter la phrase tout en pouvant comprendre et anticiper les suivantes. (Sujet 38)
Cette aide a été efficace pour moi car c'est l'une des premières fois que je termine un document. Je trouve que cette aide est bien sauf pour les bouts de phrase trop longs. Quand les sections sont courtes on a le temps d'entendre et de recopier mais quand elles sont plus longues c'est impossible pour moi. (Sujet 42)

Tableau 84 - Exemples de commentaires sur l'aide ergonomique apportée par les pauses automatiques : le temps pour la prise de notes.

Les commentaires du sujet 42 montrent que l'apport de l'automatisation des pauses varie en fonction de la longueur du groupe de sens et du niveau des étudiants. Ceci explique sans doute le besoin ressenti par certains étudiants de pouvoir effectuer des pauses manuelles en plus de celles qui leur sont proposées de base. Le logiciel LAVAC Créateur, permet de redécouper manuellement des groupes de sens, suite à l'opération de séquençage automatisé du son, grâce à un banc de montage du son intégré. Cependant une telle démarche réclame de définir ce que représente un « bout de phrase trop long » à l'oral pour les étudiants, ce qui nécessite des recherches supplémentaires.

Malgré les contraintes imposées par l'expérimentation, beaucoup d'étudiants mentionnent que les pauses automatiques les ont aidés à mieux comprendre. Comme le montre le graphique présenté dans le prochain point, ce sentiment d'une amélioration de la compréhension lors d'un travail de compréhension de l'oral à partir d'écoutes didactisées est ressenti par la majorité des étudiants, pour l'ensemble des didactisations automatisées du son.

3.2 Synthèse pour l'étude qualitative des processus de didactisation du son

Nous terminons l'étude qualitative des processus de didactisation du son en établissant une liste de catégories communes à toutes les écoutes étudiées, AD_{1à5}. Le décompte des occurrences de chacune de ces catégories dans les commentaires des étudiants-sujets aboutit à un graphique synthétisant l'apport qualitatif des différentes conditions d'écoute pour le travail de compréhension de l'oral des étudiants francophones en LANSAD.

3.2.1 Les dix-sept catégories qualitatives communes

La définition des dix-sept catégories qualitatives est inspirée du travail d'analyse des commentaires recueillis lors de l'expérimentation de 2007 (Terrier, 2008a, *op.cit.* et reprises en annexe 20). Les catégories pour cette étude ont été construites à partir de l'analyse des différents commentaires dans le but de rendre compte des ressentis exprimés par les étudiants de manière exhaustive pour toutes les écoutes.

Les catégories sont classées en fonction d'un continuum du plus négatif au plus positif. Les commentaires exprimant l'inutilité de l'aide, voire son caractère contre-productif, sont recensés dans la catégorie « AIDE INUTILE ». Cette catégorie est la plus négative car l'inutilité de l'aide va à l'encontre des objectifs de la mise en œuvre des processus de didactisation du son. Les commentaires indiquant une amélioration de la compréhension de l'oral sont recensés dans la catégorie la plus positive, « MEILLEURE CO », à l'autre extrémité du continuum : ils montrent que l'objectif de l'écoute didactisée considérée est atteint. Entre ces deux extrémités se trouvent d'une part six catégories de commentaires du plus négatif au moins négatif et, d'autre part, neuf catégories de commentaires du moins positif au plus positif.

Le tableau ci-dessous recense les six catégories plutôt négatives en indiquant les idées clefs qui permettent de décomposer un commentaire, ou un extrait de commentaire, dans la catégorie qui convient :

Catégories	Idées clés issues des commentaires
PERTE DE SENS	perte du fil du texte / perte du sens du texte / pas le sens de la phrase compréhension de mots mais pas de la phrase / coupures dans le texte
PERTE DE CONCENTRATION	problèmes pour me plonger dans le sujet / ça me déconcentre / c'est trop compliqué /
DÉFORMATION DU SON	dénature le son / certains sons et mots sont modifiés / perte de l'intonation / je préfère la vraie vitesse
MANQUE DE TEMPS POUR PRENDRE LES NOTES	allait trop vite / passages sont trop longs pour les écrire / manque de temps pour transcrire / pauses sont encore trop courtes pour avoir le temps de transcrire
PROBLÈMES DE PAUSES	impression de revenir sans arrêt au début / pas de pauses manuelles possibles / il faut constamment appuyer sur stop / j'abuse de la touche pause / pauses mal placées
PROBLÈMES DE DÉBIT	texte toujours aussi rapide / débit des phrases reste très rapide / intervenants parlent toujours aussi vite / cela ne nous aide pas pour le débit

Tableau 85 - Les six catégories de commentaires négatifs de l'expérimentation 3.

La catégorie charnière, première catégorie positive, est celle dans laquelle les étudiants signalent que des difficultés persistent malgré l'aide apportée par l'outil :

DES DIFFICULTÉS PERSISTENT	problèmes de compréhension viennent de mon manque de vocabulaire / des mots restent inconnus mais l'aide est utile / l'aide ne peut pas aider pour des mots inconnus / intervenants difficile malgré l'aide / il reste des « trous »

Tableau 86 - Catégorie qualitative "frontière" de l'expérimentation 3.

Les huit autres catégories positives regroupent tous les commentaires dans lesquels les étudiants indiquent une amélioration de la compréhension, de la manipulation du lecteur ou de la prise de notes :

AIDE AU DÉBIT	meilleure compréhension car le plus gênant est la vitesse / la phrase débitée en un bloc aurait été incompréhensible / utile lorsque le débit est rapide
AIDE PHONOLOGIQUE	on distingue les sons / on distingue les syllabes / on entend les petits mots [mots grammaticaux] /
PLUS DE MOTS COMPRIS	distinction des mots / j'ai pu entendre plus de mots / utile sur les mots difficiles
MEILLEURE ERGONOMIE POUR NAVIGATION ET /OU PAUSES	permet de revenir plusieurs fois sur des passages / permet de ne pas avoir à rechercher où on s'était arrêté / je m'arrête au bon endroit / on s'arrête sur un blanc / moins de pauses / gain en efficacité

MEILLEURES NOTES	on retranscrit plus vite / on écrit plus / retranscription facilité / pas de retard sur l'écoute / temps d'écrire à la vitesse de la parole
STRUCTURATION DE LA CO	bonne délimitation des groupes de sens / on comprend tout d'un coup / bonne définition de la structure du texte / meilleur découpage de la transcription / ponctuation correcte / compréhension de la syntaxe / bonne construction des phrases
TEMPS POUR MIEUX COMPRENDRE	temps pour aller plus loin dans le texte / temps d'organiser le texte / temps pour écrire, donc comprendre / temps pour réfléchir au groupe précédemment écouté / temps pour anticiper sur le groupe de mots suivant
AIDE À TRAVAILLER AUTREMENT	je change ma façon de travailler / un défi / je ne m'arrête pas autant que d'habitude / m'a obligé à mémoriser avant d'écrire

Tableau 87 - Les huit catégories de commentaires positifs de l'expérimentation 3.

À partir de cette catégorisation, les occurrences de chacune de ces catégories dans les commentaires des étudiants peuvent être comptabilisées et comparées pour chacune des écoutes didactisées.

3.2.2 Synthèse des commentaires qualitatifs

L'analyse des commentaires pour chacune des écoutes didactisées par le biais de la catégorisation proposée permet d'obtenir une vision d'ensemble des effets des différents processus de didactisation automatisée du son, tels que ressentis par les étudiants-sujets.

Contrairement au classement des commentaires dans les catégories de « didactisation utile / didactisation contre-productive / commentaires neutres », ici le commentaire d'un même étudiant peut être décompté dans différentes catégories, en fonction de tous les éléments qualitatifs exprimés. Par exemple, le commentaire du sujet 32 sur l'écoute 1 au ralenti, « Le ralentissement aide vraiment à mieux comprendre, il est plus utile surtout en complément de *Wordreference*. Car on peut mieux distinguer les sons et trouver le mot sur le dictionnaire en ligne. En effet avec le ralentissement on peut plus facilement écrire à la vitesse de parole. Mais malgré le ralentisseur j'ai toujours des difficultés à comprendre certains mots peut-être à cause de l'articulation. », sera décompté dans les catégories « AIDE UTILE », « AIDE PHONOLOGIQUE », « PLUS DE MOTS COMPRIS », « MEILLEURES NOTES » et « DIFFICULTÉS PERSISTENT ».

Le décompte de ces occurrences a permis de construire le graphique ci-dessous. La forme de ce graphique a pour but de proposer une vision synthétique et comparative des occurrences pour chacune des cinq écoutes didactisées :

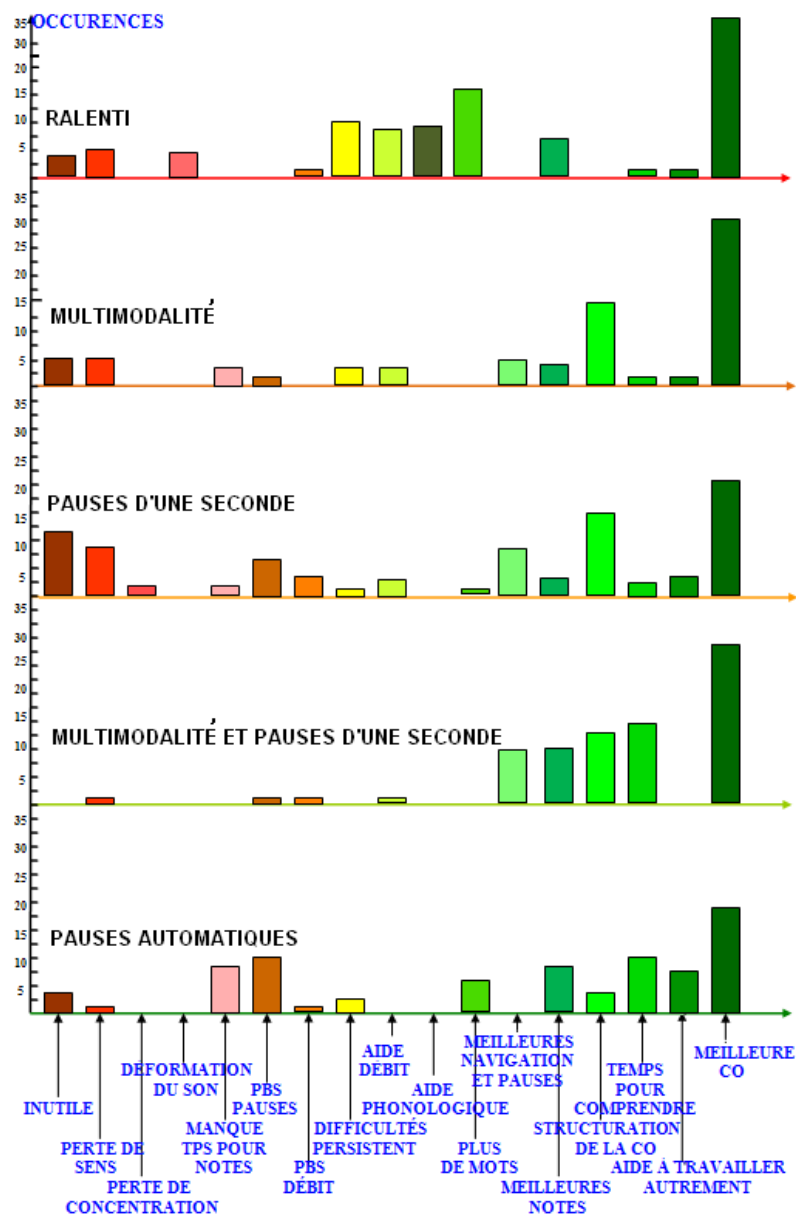


Figure 65 - Synthèse de l'analyse qualitative des processus automatisés de didactisation du son suite à la mise en œuvre de l'expérimentation 3.

Les cinq didactisations du son sont présentées de haut en bas sur l'axe des ordonnées, selon l'ordre dans lequel elles ont été travaillées durant les expérimentations 2 et 3.

Les flèches, qui servent d'axe des abscisses, sont d'une couleur différente pour chaque écoute, du rouge au vert en fonction du degré de didactisation, de l'écoute la moins didactisée à la plus didactisée.

Les dix-sept catégories qualitatives forment l'axe des abscisses. Elles sont également notées par nuances de couleurs du plus rouge au plus vert, en fonction de l'aide ressentie par les étudiants, de l'inutile à l'utile.

La catégorie charnière « DES DIFFICULTÉS PERSISTENT » est notée en jaune et délimite la frontière entre les commentaires négatifs et positifs. Les occurrences de cette catégorie sont les plus nombreuses pour la première écoute ralentie.

À gauche de cette catégorie se trouvent les commentaires négatifs qui, pour toutes les écoutes, sont moins nombreux que les commentaires positifs – illustrant l'intérêt global des processus de didactisation du son pour le travail de compréhension de l'oral des étudiants en LANSAD. Ici, l'écoute combinant la multimodalité et l'insertion de blancs d'une seconde se démarque des autres par la quasi-absence de commentaires négatifs. Elle est également la seule pour laquelle il n'y a aucune expression de la part des étudiants de difficultés persistantes.

À l'extrémité droite du continuum positif se trouve la catégorie qui contient le plus d'occurrences quelle que soit l'écoute considérée : « MEILLEURE CO », même si le nombre d'occurrences pour cette catégorie est un peu moindre pour les écoutes 3 et 5.

En ce qui concerne la première écoute didactisée, les catégories positives font ressortir l'aide analytique apportée par le ralenti : les deux grandes catégories d'occurrences positives, outre l'aide au débit inhérente au ralenti, concernent l'aide phonologique et la reconnaissance des mots.

À partir de la deuxième écoute didactisée, lorsque le son est découpé automatiquement en groupes de sens, l'aide analytique pour discriminer la chaîne parlée disparaît des commentaires au profit d'une aide à la structuration du sens. Que l'écoute soit multimodale ou non, la catégorie « STRUCTURATION DU SENS » comprend un nombre important d'occurrences, ce à condition que la pause soit manuelle.

L'aide ergonomique « MEILLEURE NAVIGATION ET PAUSES » est aussi intrinsèquement liée au séquençage automatique du son par groupe de sens et à la possibilité d'effectuer des pauses manuelles précises et non aléatoires. La délimitation totale des groupes de sens dans les deux dernières écoutes donne le temps aux étudiants de traiter l'information pour comprendre. Cette catégorie « TEMPS POUR COMPRENDRE » nous paraît essentielle dans le processus de compréhension du sens car elle est le signe d'une non-saturation de la mémoire de travail à court terme, pourtant fortement sollicitée lors d'une tâche de compréhension de l'anglais oral. C'est pourquoi elle arrive en dernier dans les aides linguistiques et ergonomiques apportées par les didactisations du son, juste avant la catégorie « AIDE À TRAVAILLER AUTREMENT » qui, si elle ne concerne pas

l'amélioration de la compréhension en soi, montre une réflexion des étudiants sur leur propre processus d'apprentissage, premiers pas indispensables vers un travail en autonomie.

Ce graphique permet de visualiser les deux enseignements majeurs de l'analyse quantitative et qualitative des processus de didactisation considérés individuellement : il montre l'adhésion forte des étudiants en faveur de l'ensemble des processus de didactisation du son, qui les aide tous à améliorer leur niveau de compréhension, et il souligne l'importance de l'opération de séquençage automatique du son qui offre aux étudiants la possibilité de travailler leur compréhension de l'oral à partir d'un mode d'écoute multimodal accompagné de blancs après chaque groupe de sens. Les résultats de la quatrième expérimentation cherchent, quant à eux, à renseigner l'organisation des différents modes d'écoute au sein d'une leçon multimédia raisonnée.

4. Résultats quantitatifs de l'expérimentation 4 : les effets de l'ordre des écoutes didactisées

Le quatrième protocole d'expérimentation a été mis en œuvre pour tenter de répondre à la question de l'effet de l'ordre des écoutes didactisées sur le niveau de compréhension de l'oral des étudiants. L'objectif est de pouvoir procéder à des recommandations pour une organisation la plus efficace possible de l'ordre des écoutes au sein de leçons multimédias mettant à disposition des étudiants différents modes d'écoute dans un ordre raisonné.

4.1 Résultats de l'expérimentation 4

La première écoute en condition SD, appelée l'écoute A, est toujours identique. Les trois écoutes didactisées B, C et D sont, elles, alternées à chaque séance de travail pour donner six ordres différents des écoutes didactisées. Il s'agit respectivement d'une écoute multimodale avec insertion de blancs d'une seconde pour délimiter entièrement les groupes de sens, d'une écoute non-multimodale mais ralentie à 60% de la vitesse de départ, et d'une écoute qui combine les didactisations présentes dans les deux premières : dans l'écoute D, qui est jouée à 60% de la vitesse de départ, les groupes de sens sont entièrement délimités par la multimodalité et les pauses d'une seconde.

La question posée pour l'expérimentation 4 est la suivante : « L'ordre des écoutes didactisées a-t-il un effet sur le niveau de compréhension de l'oral des étudiants ? »

4.1.1 Attentes et hypothèses statistiques

L'expérimentation 4 recourt nécessairement à des échantillons indépendants car nous souhaitons comparer plus de deux modalités de la variable indépendante « Ordre des écoutes didactisées ».

À chaque séance de cours, le groupe d'étudiants-sujets de GEII S4, qui ont cours avec L.T., forment un grand échantillon indépendant de la modalité k considérée : les populations $P_{1\text{à}6}$ sont supposées normales et de même variance. Une analyse de variance à un facteur est requise pour comparer les moyennes de plusieurs échantillons indépendants (Ch.6, 1.3.2). Nous n'avons pas *d'a priori* sur l'effet, ou non, de l'ordre des écoutes didactisées sur le niveau de compréhension de l'oral des étudiants car à chaque séance les étudiants travaillent dans les trois modes d'écoute didactisée définis (en plus de la première écoute SD) pour un temps identique d'exposition au document. Or, les résultats des expérimentations 2 et 3 ont montré l'intérêt de tous les processus didactisation automatisée du son mis à la disposition des étudiants.

L'identité du test statistique de l'expérimentation 4 est la suivante :

Test d'analyse de variance à un facteur	On s'intéresse au niveau moyen de compréhension obtenu par chaque échantillon E_k où k correspond à chacune des six modalités de l'ordre des écoutes didactisées possible. La comparaison statistique des six niveaux moyens de compréhension permet de mesurer l'influence de l'effet de la variable indépendante « Ordre des écoutes didactisées » dans chacune des six modalités.
Grands échantillons indépendants	Tous les échantillons sont indépendants. Ce sont de grands échantillons : $n_k > 30$.
Définition de l'hypothèse nulle H_0 ($\mu_1 = \mu_2 = \mu_k$)	Le niveau moyen de compréhension est statistiquement homogène pour les différentes modalités. Les différences entre les moyennes sont explicables par les fluctuations de l'échantillonnage mais l'influence de la variable indépendante n'est pas significative.
Définition de l'hypothèse alternative H_1	Le niveau moyen de compréhension n'est pas statistiquement homogène : le facteur « Ordre des écoutes » a une influence significative sur les résultats obtenus.
Règle de décision	Nous choisissons de prendre les décisions sur le test ANOVA en

au risque 5%	fonction de la table des lois de Snédécour avec un risque de 5% ($\alpha = 0,05$). Le degré de liberté ($k-1 ; n-k$) étant de (5 ; 188)²⁶⁶, les décisions seront prises ainsi : - si la valeur de décision f est inférieure à 2,21 alors l'hypothèse H_0 ne peut pas être rejetée ; - si f est supérieur à 2,21, alors l'hypothèse H_0 est rejetée au risque α et l'on peut affirmer avec 95% de chance d'avoir raison que le facteur ordre a un effet sur le niveau de compréhension de l'oral atteint.

Tableau 88 - Identité du test statistique de l'expérimentation 4.

Chaque échantillon indépendant correspond à une modalité de l'ordre. On a donc six échantillons indépendants $E_{1\grave{a}6}$. Les moyennes respectives de chaque modalité sont notées $\mu_{1\grave{a}6}$. L'hypothèse nulle H_0 est formulée ainsi : « Le niveau atteint dans chacune des k modalités est homogène ($\mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$). ». L'hypothèse alternative H_1 consiste à rejeter H_0 et à affirmer, au risque pris, que la variable indépendante a une influence significative sur le niveau de compréhension des étudiants.

4.1.2 Résultats sur la variable « Conditions externes »

Étant donnés les effets du texte de départ constatés dans le premier point de ce chapitre 7, la première étape de l'expérimentation 4 consiste à vérifier que la variable externe « Conditions externes », dans chacune des six modalités considérées, n'a pas d'effet significatif sur le niveau atteint par les étudiants-sujets. Pour cela, il a été demandé aux étudiants-sujets de sauvegarder une première restitution « R1 » à la fin de l'écoute A, effectuée toujours dans les mêmes conditions d'écoute SD et durant les quinze premières minutes de travail, après la visualisation de la vidéo. Pour pouvoir analyser l'ordre des écoutes sans risque de biais induit par la différence de difficulté des six documents travaillés, il ne faut pas rejeter H_0 .

Voici la valeur de décision obtenue pour ce premier test *ANOVA* suite à l'analyse linguistique et au décompte des points des R1 :

²⁶⁶ Le détail du calcul du degré de liberté et des valeurs de décision F pour l'expérimentation se trouvent en annexe 21.

	Effets de la variable indépendante « Documents différents »
Valeur f « MOTS »	2,5740
Décision statistique « MOTS »	H_0 est rejetée car $f \geq 2,21$. On peut affirmer avec 95% de chance d'avoir raison que la variable « Documents différents » dans six modalités a un effet significatif sur la variable dépendante MOTS.
Valeur f « CO »	1,9701
Décision statistique « CO »	H_0 ne peut pas être rejetée car $f < 2,21$. On ne peut pas affirmer avec 95% de chance d'avoir raison que la variable « Documents différents » dans six modalités a un effet significatif sur la variable dépendante CO, le niveau de compréhension de l'oral.

Tableau 89 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 4 suite à l'analyse des restitutions 1 : effets de la variable « Conditions externes ».

Les résultats obtenus pour R1 montrent une influence significative de la variable « Conditions externes » pour l'indicateur MOTS. Cet indicateur ne pourra pas être étudié dans le cadre des effets de l'ordre des écoutes. En revanche, H_0 n'est pas rejetée pour l'indicateur CO.

4.1.3 Résultats sur l'ordre des écoutes didactisées

La deuxième étape de l'analyse des résultats de l'expérimentation 4 a donc été engagée en procédant uniquement à l'analyse linguistique de toutes les restitutions finales « R4 », sauvegardées après les trois écoutes didactisées supplémentaires, dans chacune des six modalités de l'ordre.

Le deuxième test ANOVA a permis d'obtenir la valeur de décision suivante :

	Effets de la variable indépendante « Ordre des écoutes didactisées »
Valeur f « CO »	4,4325
Décision statistique « CO »	H_0 est rejetée car $f \geq 2,21$. On peut affirmer avec 95% de chance d'avoir raison que la variable « Documents différents » dans six modalités a un effet significatif sur la variable dépendante CO.

Tableau 90 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 4 suite à l'analyse des restitutions 4 : effets de la variable « Ordre des écoutes didactisées ».

La valeur de décision f est supérieure à $f_{0,05}$: l'hypothèse nulle est rejetée et l'on peut en conclure avec une probabilité faible de se tromper (5%) que l'ordre des écoutes a un effet significatif sur le niveau atteint par les étudiants.

Le test *ANOVA* permet ainsi d'affirmer qu'au moins une des modalités k de la variable indépendante « Ordre des écoutes didactisées » a un effet significatif sur le niveau de compréhension atteint par les étudiants. Cependant, il ne permet pas de dire de quelle(s) modalité(s) il s'agit.

Étant à la recherche d'une modalité de l'ordre qui serait plus efficace que toutes les autres en vue de recommandations pour un apprentissage raisonné de la compréhension de l'anglais oral, nous avons voulu savoir si une, et une seule, des modalités de l'ordre était à l'origine des variations constatées de la variable dépendante CO.

Pour cela, nous sommes partie du raisonnement suivant : si une modalité et une seule fait varier le niveau de compréhension, alors lorsque cette modalité est supprimée, et uniquement dans ce cas, les variations du niveau de compréhension ne seront plus significatives. Nous avons donc procédé à six tests *ANOVA* supplémentaires en supprimant, tour à tour, un des six ordres. Selon les lois de Snédécour au risque 5%, avec le nombre de modalités passant de six à cinq et un degré de liberté [4 ; 155], la valeur de $f_{0,05}$ est 2,37.

Voici les valeurs de décision pour chacun de ces six tests *ANOVA* dans cinq modalités de l'ordre :

	Effets de la variable indépendante « Ordre de 5 écoutes didactisées »
Valeur de décision f sans la modalité 1	4,6739 H_0 est rejetée car $f \geq 2,37$.
Valeur de décision f sans la modalité 2	6,3766 H_0 est rejetée car $f \geq 2,37$.
Valeur de décision f sans la modalité 3	5,3718 H_0 est rejetée car $f \geq 2,37$.
Valeur de décision f sans la modalité 4	2,8627 H_0 est rejetée car $f \geq 2,37$.
Valeur de décision f sans la modalité 5	2,1437 H_0 n'est pas rejetée car $f < 2,37$.
Valeur de décision f sans la modalité 6	5,8387 H_0 est rejetée car $f \geq 2,37$.

Tableau 91 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 4 dans cinq modalités de l'ordre.

Les valeurs de décisions obtenues montrent que la suppression d'un ordre et d'un seul, l'ordre 5, entraîne des résultats non-significatifs. Si le raisonnement proposé est valide en termes statistiques, il est alors possible de conclure que cet ordre 5 est à l'origine des variations significatives de la variable dépendante « CO », et l'on peut

affirmer avec 95% de chance d'avoir raison que l'ordre 5 a une influence significative positive²⁶⁷ sur le niveau de compréhension de l'oral des étudiants.

Les commentaires qualitatifs effectués par les étudiants au cours de l'expérimentation 4 n'apportent pas d'information supplémentaire : nous n'avons pas pu extraire de tendances fortes confirmant ou infirmant les résultats quantitatifs. En effet, les étudiants semblent avoir eu des difficultés à prendre du recul sur l'ordre des écoutes proposé comme le montre la quantité de commentaires du type « Cet ordre me convient », par un même sujet quel que soit l'ordre proposé, ou « Pas de commentaires sur l'ordre » (Annexe 22).

Les quelques étudiants qui ont rendu compte d'une préférence pour un ordre plutôt qu'un autre ne l'ont pas justifiée, signalant que les impressions sur l'ordre pourraient être davantage liées à la compréhension du document qu'à l'ordre en lui-même, comme l'explique le sujet 6 sur l'ordre 3 : « Je préférerais le deuxième ordre (mais le texte me plaisait plus alors c'est peut-être ça...). ». Nous appuyons donc notre discussion sur l'ordre des écoutes uniquement sur les résultats quantitatifs de l'expérimentation 4.

4.2 Discussion de l'ordre des écoutes

Selon ces résultats, l'ordre des écoutes didactisées le plus efficace pour la compréhension de l'oral serait le suivant :

- en premier l'écoute D : l'écoute qui contient tous les processus de didactisation (multimodalité, insertion de blancs après les groupes de sens et ralenti) ;
- en deuxième l'écoute B : l'écoute qui contient deux processus de didactisation liés au LAVAC Étudiant, la multimodalité et l'insertion de blancs après les groupes de sens ;
- en dernier l'écoute C : l'écoute ralentie possible avec le LWM.

²⁶⁷ La moyenne des résultats obtenus dans cet ordre 5 est supérieure à toutes les autres.

4.2.1 L'écoute multimodale éclatée au ralenti

Selon ces résultats, l'ordre des écoutes didactisées le plus efficace pour la compréhension de l'oral serait celui dans lequel les étudiants sont immédiatement exposés à l'écoute D la plus didactisée car elle combine le ralenti et la délimitation totale des groupes de sens par la visualisation des séquences sonores et l'intégration de pauses d'une seconde après chaque séquence.

Cette écoute est créée grâce à la seule opération de séquençage automatique d'un document joué à 60% de la vitesse de départ dans le LWM. Elle n'a pas fait l'objet d'une étude statistique lors des expérimentations 2 et 3 car il s'agissait alors d'isoler chacun des processus de didactisation pour en mesurer l'efficacité. Nous ne voyons pas de source de redondance qui entraverait une combinaison efficace de ces deux processus considérés séparément et il semble possible d'avancer que l'écoute D, en combinant l'intérêt du ralenti pour la compréhension des mots et de la délimitation des groupes de souffle pour la construction du sens, aide au mieux les étudiants dans leur tâche de reconstruction du sens.

4.2.2 Bilan

Nous concluons alors que l'ordre le plus efficace pour travailler la compréhension de l'oral est celui dans lequel les étudiants trouvent, dès le départ, une aide maximale par la combinaison de tous les processus de didactisation du son qui leur permettent de repérer rapidement le plus de mots possibles et les relations qu'ils entretiennent, afin de construire du sens à partir de la base de texte.

L'analyse des résultats quantitatifs et qualitatifs des expérimentations 2 et 3 confirme nos prédictions, émises dans le cadre de la théorie de la charge cognitive, sur l'intérêt du concept de didactisation automatisée du son pour aider les étudiants à améliorer leur compréhension de l'anglais lors d'une tâche de restitution écrite d'un contenu oral. Les résultats de l'expérimentation 4 montrent qu'un ordre des écoutes didactisées, celui qui permet à l'étudiant de comprendre davantage d'information dès le départ, est le plus efficace.

Mais, au-delà de l'amélioration du niveau de compréhension sur un texte oral donné, il s'agit de permettre aux étudiants du secteur LANSAD d'améliorer leur niveau général de compréhension de l'oral à long terme afin de travailler efficacement en anglais dans leur domaine de spécialité.

Les résultats des expérimentations menés pour cette étude nous ramènent à la question de départ, « Comment aider les étudiants francophones du secteur LANSAD à améliorer leur compréhension de l'anglais oral ? », car ils posent finalement la question de l'intégration des différents processus de didactisation au sein d'une démarche d'enseignement / apprentissage raisonnée qui aide les étudiants à maîtriser la compétence de compréhension de l'anglais oral.

Chapitre 8

Recommandations

Nous avons établi dans la première partie de ce travail de thèse le besoin pour les étudiants du secteur LANSAD de travailler en particulier la compréhension de la microstructure de la base de texte, en raison des multiples obstacles phonologiques qui s’y concentrent, mais aussi parce que la mise en œuvre pertinente des stratégies d’écoute nécessite un niveau seuil de construction de cette microstructure.

Les résultats de l’expérimentation 1 ont souligné l’influence des caractéristiques du texte sur le travail de compréhension. Les résultats quantitatifs des expérimentations 2 et 3, issus de la méthodologie d’analyse linguistique des restitutions développée dans la partie II, montrent que les processus de didactisation étudiés sont efficaces pour aider les étudiants à mieux comprendre cette microstructure dans un texte oral donné. Les résultats qualitatifs montrent de plus l’adhésion des étudiants à ces modes d’écoute qui semblent favoriser chez eux un sentiment d’efficacité personnelle (Bandura, *op.cit.*), élément de motivation indispensable à toute méthodologie de travail visant un apprentissage de savoirs et de savoir-faire. Les résultats de l’expérimentation 4 ouvrent des pistes quant à la manière d’articuler les différents modes d’écoute au sein d’une démarche raisonnée de travail.

Cependant, une question reste apparemment non résolue par les quatre expérimentations : les processus de didactisation, qui aident les étudiants à améliorer leur niveau de compréhension sur un texte donné, aident-ils à encoder de nouvelles connaissances et, le cas échéant, à les transférer vers d’autres textes et d’autres situations de compréhension ? La question posée est celle de l’aide à l’apprentissage à moyen et long terme apportée par le traitement didactique du son. Après y avoir répondu, nous procédons à des recommandations pour une démarche raisonnée de

travail de compréhension de l'anglais oral en deux temps, dans le cadre d'une didactique multimédia de l'anglais. Le premier s'emploie à synthétiser tous les résultats des expérimentations au sein d'une leçon multimédia « modèle » qui regroupe les outils de travail indispensables à la compréhension de l'anglais oral dans le meilleur ordre possible. Le second consiste à proposer une méthode de travail pour l'étudiant et un apport théorique par l'enseignant articulés autour de cette leçon-modèle.

1. Compréhension et apprentissage

Le quatrième protocole d'expérimentation a été mis en œuvre pour répondre à la question de l'effet de l'ordre des écoutes didactisées sur le niveau de compréhension de l'oral des étudiants. L'ordre des écoutes didactisées le plus efficace est ici interprété dans le cadre de l'articulation des processus de constructions de haut et de bas niveau décrite au chapitre 2 (figure 12). Cette interprétation donne lieu à un schéma de « co-construction de la microstructure de la base de texte et du modèle de situation, à partir de différents modes d'écoute du texte oral » dont il faudra démontrer qu'il est pertinent pour le niveau de compréhension atteint sur un texte donné mais aussi pour l'apprentissage.

1.1 Niveau seuil de compréhension de la microstructure

L'ordre des écoutes didactisées le plus efficace pour le travail de compréhension de l'oral irait de l'écoute la plus didactisée à la moins didactisée et consisterait donc à proposer une aide maximale à l'étudiant, dès le départ.

Nous expliquons ce résultat par le schéma d'articulation des processus de constructions de haut et bas niveau et des processus de contrôles ascendants et descendants décrit au chapitre 2 (figure 12, 1.3.2).

Un tel ordre permet vraisemblablement aux étudiants de comprendre dans les premiers instants du travail un nombre suffisant d'éléments de la microstructure de la base de texte pour mobiliser, rapidement et de manière pertinente, des connaissances du monde nécessaires à l'acte de compréhension. Les processus de haut et de bas niveau peuvent alors interagir au mieux pour une interprétation correcte du message. La question des contresens confirme cette hypothèse.

1.1.1 Contresens et base de texte

Pour illustrer la question des contresens liés à la mauvaise structuration de la microstructure de la base de texte, nous avons utilisé un exemple des travaux issus de l'expérimentation de 2007 car le protocole de rappel de texte donnait alors à voir la construction du modèle de situation par laquelle apparaît les contresens possibles au niveau du sens globale du texte²⁶⁸.

Le travail de rappel de texte du sujet 43 dans cette étude est un exemple qui illustre la question cruciale de l'interaction entre la construction de la microstructure de la base de texte et la construction du modèle de situation dans le processus de compréhension d'une langue étrangère.

Il était alors demandé aux étudiants-sujets d'effectuer un rappel de texte en français à partir de leur prise de notes afin d'éviter l'interférence de la compétence de production écrite. L'analyse des prises de notes de ce sujet illustre les problèmes que peuvent poser les difficultés de traitement de la microstructure de la base de texte : en comprenant trop peu d'informations dans la base de texte lors de la première écoute, l'étudiant a sollicité de manière erronée ses connaissances du monde, ce qui a entraîné d'importants contresens. Voici la restitution d'origine du sujet 43, recopiée ici mot pour mot :

L'Inde est le premier exportateur mondial d'articles de sport. Le problème est que, face au dollar, la monnaie indienne est faible, ce qui inquiète les exportateurs. Cependant, on s'attend à ce que l'exportation de vêtements de sport continue à augmenter.

Les items soulignés correspondent aux quatre items correctement entendus et pris en notes par l'étudiant-sujet lors de la première écoute du document sonore « *Indian Exporter Hit by Surging Rupee* »²⁶⁹. La comparaison avec le texte d'origine, dans lequel nous avons replacé les quatre items compris par l'étudiant-sujet, montre que la rareté des items correctement entendus, et leur trop grand espacement dans le temps, a entraîné la construction d'un modèle de situation erroné :

²⁶⁸ La question des contresens n'avait pas été étudiée lors de ce travail de recherche.

²⁶⁹ Les items corrects étaient les suivants: n°14 (*against the dollar*), n°47 (*sporting goods*), n°66 (*exporters are also worried*) et n°91 (*are expected to continue growing*) (Terrier, 2008a, *op.cit.* : 95).

Le document aborde la problématique des exportations en Inde par le cas particulier du groupe industriel « Farida » qui exporte des chaussures. Or, les exportations de l'Inde vers les États-Unis sont payées en dollars : l'appréciation de la monnaie indienne face au dollar réduit les marges de profit, ce qui inquiète les exportateurs. D'autres exportateurs, de textiles, de bijoux et pierres précieuses ou d'articles de sports souffrent également de l'appréciation de la rupee face au dollar. Selon les experts, les secteurs des logiciels et des services devrait, eux, continuer de croître mais les marges devraient là aussi être réduites.

Le modèle de situation construit par le sujet 43 est très éloigné du modèle de situation décrit par le journaliste. L'étudiant-sujet semble avoir tenté de combler les vides dans sa compréhension et sa prise de note en intégrant une très grande part de connaissances générales.

Lund (*op.cit.* : 200) avait émis l'hypothèse d'un effet négatif de l'application de stratégies de haut niveau erronées lorsqu'un niveau seuil des processus de construction de bas niveau n'est pas atteint, spécifique selon lui au processus de compréhension de l'oral (Ch.2, 1.3.3). C'est ce qui semble se produire ici.

1.1.2 Co-construction de la base de texte et du modèle de situation

Le modèle de co-construction de la base de texte et du modèle de situation proposé par Kintsch (*op.cit.* : 104) explique, selon nous, ce fort risque de contresens lorsque la construction de la base de texte est trop faible.

Selon l'auteur, la construction du modèle de situation se fait au fur et à mesure de la construction de la microstructure de la base de texte. Même s'il est contraint par le modèle de situation (constructions de haut niveau), le traitement de la base de texte (constructions de bas niveau) reste premier :

One can conceive of comprehension as a loosely structured, bottom-up process that is highly sensitive to context and that flexibly adjusts to shifts in the environment. [...]. Such a process can be modeled by a construction process that is only weakly-controlled and proceeds largely in associative, bottom-up manner that is followed by a constraint-satisfaction process in the form of a spreading activation mechanism that yields the coherence and order that we experience. (Kintsch, 2008 : 94)

Dans le cas de la compréhension de textes écrits, Kintsch décrit un mouvement linéaire de co-construction et d'intégration de la base de texte et du modèle de situation selon le schéma suivant :

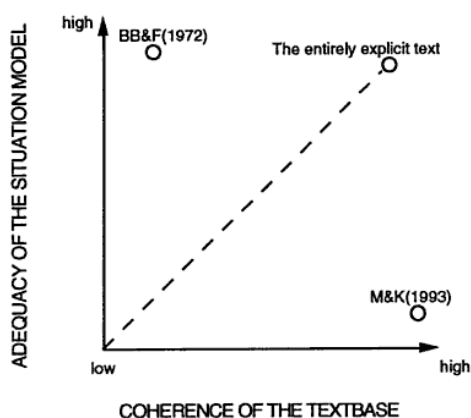


Figure 66 - La représentation mentale du texte issue de la co-construction de la base de texte et du modèle de situation (extrait de Kintsch, 2007 : 104).

Les deux points de repères « BB&F(1972) » et « M&K(1993) » indiquent des travaux de recherche démontrant respectivement des sujets ayant très bien retenu le modèle de situation sans pour autant se souvenir du contenu de la base de texte et, au contraire, des sujets pouvant rendre compte de nombreux éléments de la base de texte, sans comprendre réellement de quoi il s'agit. Kintsch soutient qu'à l'exception de ces rares cas extrêmes, une interaction plus ou moins équilibrée entre la construction de la base de texte et la constitution du modèle de situation est nécessaire à la bonne construction du sens.

Son schéma concerne le processus de compréhension écrite en langue maternelle dans lequel le traitement de la base de texte est automatisé. Il ne représente pas une situation de compréhension en langue étrangère, orale de surcroît, dans laquelle la construction de la base de texte serait inadéquate et/ou incomplète en raison d'un traitement peu, ou pas, automatisé.

On peut alors se poser la question suivante : « que se passe-t-il lorsque le niveau seuil de construction de la microstructure nécessaire à la bonne utilisation des stratégies d'écoute postulé par Lund et Macaro n'est pas atteint ? ».

1.2 Les écoutes didactisées et l'articulation des constructions de haut et de bas niveaux

Il s'agit de représenter le lien entre la construction du modèle de situation et une construction faible de la microstructure. Il s'agit également de déterminer en quoi les techniques de traitement didactique du son peuvent aider à s'approcher de la courbe linéaire de Kintsch qui mène à la bonne compréhension du message. Nous appuyons notre réponse à la question de l'apprentissage à moyen et long-terme sur l'articulation des constructions de haut et de bas niveaux et des résultats sur les écoutes didactisées.

1.2.1 Construction du sens et écoutes didactisées

En s'inspirant du schéma de Kintsch, et selon les constats des problèmes de construction du modèle de situation entraînés par une compréhension trop faible de la microstructure de la BT et les contresens que cela entraîne, nous proposons ci-dessous un schéma de co-construction de la microstructure de la base de texte et du modèle de situation lors d'un travail de compréhension de l'anglais oral par des étudiants francophones. Ce schéma présente l'évolution de la compréhension en fonction des différents modes d'écoute selon les résultats des expérimentations 1 à 4 :

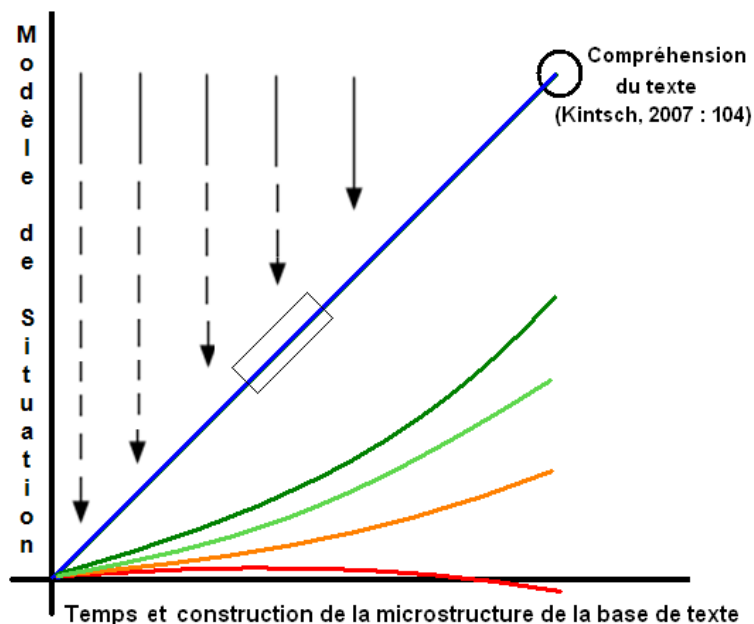


Figure 67 - Co-construction de la microstructure de la base de texte et du modèle de situation lors d'un travail de compréhension de l'anglais oral par des étudiants francophones, à partir de différents modes d'écoute SD et AD.

Ce schéma de co-construction de la microstructure de la base de texte et du modèle de situation pour le travail de compréhension de l'anglais oral des étudiants francophones en fonction de différents modes d'écoute est une tentative de synthèse des résultats des expérimentations menées entre 2007 et 2011, qui sont parties de l'étude du niveau des étudiants en compréhension de l'anglais oral pour aller jusqu'à la question l'ordre des écoutes didactisées en passant par l'apport des différents processus de didactisation considérés individuellement.

La ligne bleue reprend les recherches de Kintsch : un équilibre entre les constructions de bas niveau et de haut niveau est nécessaire pour la bonne compréhension d'un texte. Les flèches descendantes rappellent l'articulation entre les constructions de haut niveau et de bas niveau, exposée dans la figure 12. Les pointillés signalent la fragilité des processus de contrôle descendants lorsque le modèle de situation n'est pas bien établi. La stabilisation des constructions de haut niveau et l'efficacité des processus de contrôle descendants sont représentées par la réduction de la part des pointillés à mesure de la construction d'une microstructure correcte, pour aboutir à une flèche est pleine.

Le niveau seuil de construction de la microstructure nécessaire à la mise en œuvre pertinente des processus de haut niveau se situe vraisemblablement lorsque les pointillés deviennent moins nombreux que la partie pleine de la flèche²⁷⁰. Il est indiqué par un rectangle²⁷¹. C'est en particulier ici que les stratégies d'écoute pourront être mobilisées de manière pertinente par l'apprenant pour finaliser sa construction du sens texte en inférant l'implicite et en compensant correctement les éléments manquants dans la base de texte.

Cependant, pour atteindre ce niveau seuil sur la ligne bleue, le traitement de la microstructure doit être opérationnel, c'est-à-dire automatisé, ce qui n'est pas le cas pour la majorité des étudiants francophones en anglais oral. C'est pourquoi nous avons ajouté dans ce schéma des courbes [+rouge] au [+vert], inspirées des résultats des expérimentations 2, 3 et 4 menées sur les processus de didactisation du son et l'ordre des écoutes.

²⁷⁰ Ce niveau seuil a été décrit au chapitre 2 (1.3.3), suite à l'exposition des travaux de Lund, Perfetti ou Macaro et al.

²⁷¹ Le positionnement de ce niveau seuil nécessite de futures recherches.

Toutes ces courbes sont arrêtées à un temps T, défini comme le temps qui permet d'atteindre le niveau maximum de compréhension dans chaque condition considérée. Ce temps T permet à un expert de la langue de comprendre le texte en intégrant de manière adéquate ses connaissances préalables du monde à la base de texte, traitée de manière automatique. Cet objectif, commun à toutes les situations de compréhension, est signalé par un rond noir. Le faible niveau général des étudiants du domaine LANSAD, constaté lors de toutes les expérimentations, est signalé par le point d'arrivée de ces courbes : toujours en deçà du rond noir. Ces courbes ne passent jamais par le rectangle du niveau seuil qui permet une bonne interaction des processus de haut et de bas niveau : la compréhension du texte n'est jamais complète.

La courbe rouge, descendante, représente la situation d'écoute par défaut. La difficulté à construire la microstructure de la base de texte peut obliger l'étudiant à faire appel à des processus de haut niveau de manière trop décontextualisée, ce qui entraîne dans le pire des cas un contresens total par rapport au texte (illustré par l'étude du rappel de texte du sujet 43 dans le point précédent) et l'aboutissement possible de la courbe au-dessous de l'axe des abscisses. Dans des cas moins défavorables, non représentés ici, la pauvreté de la microstructure bloquera la compréhension des étudiants à un niveau faible. L'expérimentation 3 a ainsi montré qu'un travail en temps non limité en mode d'écoute SD n'est pas plus efficace pour aider les étudiants à construire du sens (indicateur CO) que lorsqu'ils travaillent pendant 35 minutes.

Les trois autres courbes concernent le travail de compréhension à l'aide d'écoutes didactisées. La nature ascendante de ces courbes illustre les résultats quantitatifs de l'expérimentation 2, dans laquelle l'intérêt de chaque processus de didactisation pour la construction de la microstructure a été démontré. Le niveau supérieur atteint dans les courbes vert foncé et vert clair au temps T rappelle les résultats de l'expérimentation 3 : dans le cas des écoutes multimodales, la progression dans le temps est significative à la fois pour l'indicateur MOTS et pour l'indicateur CO. La courbe orange, qui représente une écoute ralentie sans découpage des groupes de sens, est la plus plate : la progression de la construction du sens dans un temps non limité n'était pas significative.

L'ascension progressive de ces trois courbes en fonction du niveau de compréhension de la microstructure de la BT dans les premiers temps rappelle les résultats de l'expérimentation 4. Cette expérimentation a en effet montré que fournir immédiatement aux étudiants toutes les aides possibles, pour leur permettre de

comprendre davantage d'information issue du texte, améliore leur niveau de compréhension final. La courbe en vert foncé, qui représente l'écoute D combinant la délimitation totale des groupes de sens et le ralenti, aboutit au meilleur niveau de compréhension car la construction de la microstructure est meilleure dès le départ. Plus cette construction va décroissante, moins le niveau de compréhension final est élevé.

Les courbes vert foncé, vert clair et orange correspondent respectivement à la délimitation totale des groupes de sens avec ralenti, à la délimitation totale des groupes de sens à la vitesse de départ, et au ralenti sans délimitation des groupes de sens. L'ordre dans lesquelles ces courbes sont disposées, de haut en bas, correspond à l'ordre 5 des écoutes didactisées, le plus efficace pour le travail de compréhension.

Si, comme nous venons de tenter de le démontrer dans le cadre de ce schéma d'articulation des constructions de haut et bas niveau, comprendre le plus d'informations possibles le plus rapidement possible permet d'atteindre un meilleur niveau de compréhension au final, alors l'efficacité de cet ordre des écoutes apparaît logique au regard des résultats des expérimentations 2 et 3. Le ralenti permet de repérer davantage de mots mais ne permet pas de mieux comprendre le texte ce qui induit une courbe relativement plate dans le temps et une moins grande efficacité : il arrive en dernier. Au contraire, les écoutes multimodales avec pauses améliorent à la fois le repérage des mots et la compréhension des relations qu'ils entretiennent pour assurer une meilleure construction du sens : elles devraient être proposées en premier, d'abord au ralenti puis à vitesse normale.

Si les expérimentations renseignent le niveau de compréhension atteint par les étudiants sur un document donné dans une condition donnée : elles ne disent apparemment rien de l'apprentissage. Or le schéma proposé ne pourra servir de point d'appui à la construction d'une démarche raisonnée d'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'oral que dans la mesure où démonstration est faite que comprendre davantage d'information sur un texte donné permet d'apprendre et de maîtriser à moyen ou long-terme cette compétence.

1.2.2 Compréhension, apprentissage et enseignement direct

La notion d'apprentissage a été abordée au chapitre 5. Nous avons alors adopté la perspective de Kirschner et *al.* (*op.cit.*) qui définissent l'apprentissage comme une

modification des structures de la mémoire à long terme. Cette définition a été présentée dans le cadre théorique du modèle connexionniste de Kintsch.

Les modèles connexionnistes organisent les connaissances en réseau dont les nœuds sont reliés entre eux par des connexions de différents poids. Selon la loi de Hebb, présentée *supra*, l'activation répétée d'une connexion entre deux nœuds renforce le poids de cette connexion. Plus le poids des connexions est fort, plus les liens entre ces nœuds sont automatisés et réclament peu de ressources cognitives.

Selon cette définition, il semble possible de proposer que comprendre davantage d'informations d'un document oral permet de réactiver des connexions neuronales encore parfois fragiles, qui se trouvent alors renforcées, et d'en automatiser la récupération. Les structures de connaissances et les schémas se trouveraient alors modifiés et il y aurait apprentissage. Si cela est juste, les processus de didactisation serviraient l'apprentissage parce qu'ils servent la compréhension.

Nous défendons alors la pertinence du schéma en figure 67 pour rendre compte de la compréhension **et** de l'apprentissage de la compréhension de l'anglais oral par des francophones, et pour guider notre construction d'une démarche d'enseignement / apprentissage raisonnée de la compréhension de l'anglais oral. Le cadre connexionniste dans lequel nous avons inscrit la théorie de la didactisation du son permettrait ainsi de répondre, au moins en partie, à cette question de l'apprentissage par le biais des écoutes didactisées.

Les effets des processus de didactisation automatisée du son et de l'ordre des écoutes didactisées représentés par les différentes courbes ont également été interprétés dans le cadre de la théorie de la charge cognitive.

Ce cadre préconise la mise en œuvre d'une méthode par enseignement / apprentissage direct, qui s'oppose à la méthode d'apprentissage par découverte (Ch.5, 1.2.3). Cette méthode recommande en particulier d'enseigner dès le départ la solution à un problème nouveau et de faire travailler les étudiants sur cette solution, qui constitue le savoir à enseigner qu'ils ne possèdent pas encore, plutôt que de leur demander au préalable de chercher la solution au problème. Selon le cadre de la TCC en effet, les efforts attentionnels dédiés à la recherche d'une solution inconnue empêchent l'allocation de ressources à la charge cognitive pertinente (Ch.5, 1.1.3) utile à l'apprentissage.

Mais la spécificité de la compétence de compréhension de l'oral en langue étrangère rend apparemment difficile la mise en œuvre d'une telle méthode d'enseignement direct. Comment en effet enseigner cette compétence par une exposition directe au savoir à enseigner alors que le savoir de référence ne peut être transposé didactiquement en une règle, ou une solution bien structurée, à partir de laquelle tous les problèmes de compréhension pourraient être solutionnés ? La situation d'enseignement / apprentissage n'est pas comparable à celle des mathématiques par exemple, premier domaine étudié dans le cadre de la TCC (Sweller, 1988). Cette question rejoint la remarque adressée par Jonassen à Clark au sujet des domaines qu'il décrit comme « peu structurés » :

Direct instruction, including worked-examples, is clearly effective for supporting learning how to solve well-structured problems. However, ill-structured problems, by definition, are not amenable to direct instruction [...]. Should we ignore ill-structured problems because direct instruction, other than general heuristics, cannot be used to teach learners how to solve them? (Jonassen à Clark dans Clark, 2009 : 175)

Doit-on en conclure que la situation d'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'anglais oral pour les étudiants francophones du secteur LANSAD relève nécessairement d'un apprentissage par découverte, dans lequel les étudiants sont confrontés à un texte oral pour résoudre des micro-tâches (textes à trous, questions, résumés etc.) ?

En cohérence avec le cadre théorique adopté de la TCC, la méthodologie proposée dans les deux derniers points de ce travail de thèse s'efforce de répondre par la négative à cette interrogation et de mettre en œuvre une situation d'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'anglais oral qui se rapproche d'un enseignement direct, jugé propice à l'apprentissage, tout en tenant compte des spécificités de la compétence de compréhension de l'oral.

Nous décrivons tout d'abord une leçon multimédia « modèle » pensée en fonction des résultats des expérimentations et qui, selon les recommandations d'un cadre d'enseignement direct, apporte le plus d'aide possible aux étudiants dès le début de la tâche de compréhension.

2. Proposition d'une leçon multimédia raisonnée

Pour adapter le cadre d'un enseignement direct aux problématiques spécifiques de la compréhension de l'anglais oral pour des étudiants francophones du secteur LANSAD, la démarche raisonnée proposée s'articule autour d'une leçon multimédia modèle qui fournit aux étudiants, dès le début de leur travail, un maximum d'aide pour résoudre la tâche de restitution du document oral.

Pour ce faire, elle intègre les outils multimédias indispensables au travail de compréhension de l'oral décrits au chapitre 7 qui, en réduisant les charges cognitives intrinsèque et extrinsèque, augmentent la quantité de ressources attentionnelles dédiées à la charge pertinente et à la modification des structures de la MLT, dans la perspective d'un apprentissage à long terme. Elle prend également en compte les enseignements sur l'ordre des écoutes didactisées et s'appuie sur la figure 67 développée *supra*.

Après l'avoir décrite, nous illustrons comment cette leçon peut être utilisée par les étudiants puis montrons ses limites afin d'ouvrir de nouvelles perspectives de recherche-développement. La leçon-modèle constitue notre proposition de solution aux limites didactique et ergonomique de l'écoute par défaut, exposées au chapitre 2, pour aider les étudiants à franchir, entre autres, les obstacles phonologiques de la langue anglaise décrits au chapitre 1.

2.1 Canevas pour une leçon multimédia « modèle »

Les différentes aides pour alléger la charge cognitive totale de la tâche de compréhension de l'oral sont articulées autour d'un document vidéo ou sonore choisi sur le site *VOA News* en raison des questions de droit déjà évoquées (Ch.6, 2.1). La leçon « modèle », qui peut servir de canevas à la didactisation raisonnée de documents vidéo ou sonores, doit rendre compte des enseignements des expérimentations, mais aussi répondre aux besoins d'une création rapide par l'enseignant pour un renouveau constant (Cazade, 2000b, *op.cit.* : 35).

Le travail de compréhension de l'oral à partir de documents authentiques réclame en effet d'actualiser les sources afin de rester au plus proche de l'actualité et d'assurer une motivation extrinsèque et un apport culturel et langagier pertinent dans le domaine de spécialité des étudiants.

La leçon-modèle doit également permettre de gérer l'hétérogénéité des profils d'apprentissage et du niveau des étudiants, et doit en particulier tenir compte de l'effet de renversement d'expertise décrit dans le chapitre 7 (2.1.3). Il s'agit de fournir à chaque acteur de la situation d'enseignement / apprentissage les moyens de s'approprier²⁷² cette leçon en fonction de ses besoins.

La leçon-modèle est créée avec le logiciel-auteur LAVAC Créateur qui, par définition, permet d'intégrer plusieurs ressources et médias en un seul endroit. Les leçons créées peuvent être transformées en un exécutable et être téléchargées par les étudiants depuis une plateforme pédagogique de type Moodle ou un campus numérique tel qu'IUT en ligne pour un travail à distance. Elle répond donc au besoin d'un enseignement / apprentissage mixte. Elle contient deux grandes sortes d'aides, qui passent respectivement par l'écrit et par l'oral, pour un total de onze aides de base²⁷³.

2.1.1 Les aides par l'écrit

Comme les processus de didactisation du son (aides par l'oral), les aides par l'écrit sont créées de manière aussi systématisée que possible afin de répondre à la question de l'hétérogénéité des niveaux, mais aussi pour assurer une création rapide de la leçon et une réactualisation constante des documents proposés aux étudiants.

La première aide écrite consiste à donner le titre de la leçon à l'étudiant. Lors des expérimentations, nous avons choisi d'adopter le format des leçons sur IUT en ligne en ne reprenant pas mot pour mot le titre donné par les journalistes de *VOA News*. Nous souhaitons en effet éviter qu'un étudiant ne copie le titre et ne le colle dans un moteur de recherche pour en retrouver la transcription. L'échec de certains d'entre eux face à la tâche de restitution pourrait en effet inciter une telle réaction de défense. Cette démarche évite en outre de poser des problèmes de compréhension de l'écrit, dus à des

²⁷² Pour un aperçu de la question sociologique de l'appropriation des outils multimédias, et en particulier de l'utilisation de la plateforme Moodle pour un travail en anglais, voir Vieville et al. (2009).

²⁷³ La leçon-modèle présentée contient les éléments minimaux requis pour une exposition raisonnée à la langue, d'après les résultats des expérimentations et le cadre théorique adopté, synthétisés dans la figure 67. Cette leçon illustre notre interprétation des résultats des expérimentations, mais il s'agit d'une leçon possible, parmi d'autres. Elle peut être utilisée par les étudiants à distance dans le cadre d'un apprentissage mixte uniquement s'ils ont été familiarisés avec l'outil en présentiel au préalable. Par les traitements du son proposés et l'ordre dans lequel ils sont présentés, elle s'écarte des leçons créées par Toma pour le campus IUT en ligne et qui ont motivé le travail autour de la question de la didactisation du son. Par ailleurs, les leçons de Toma contiennent toutes les consignes nécessaires à un travail en autonomie totale, absentes de la leçon-modèle présentée ici.

titres parfois longs et complexes, qui rebuteraient l'étudiant avant même qu'il ne commence l'écoute. Le titre original du document 7 « *US, Australian Researchers Use New Technology to Bring Vision to Sightless* » a par exemple été transformé par le titre « *Bionic Eye* ». Ces deux mots reviennent très régulièrement dans le document et les écrire dans le titre peut aider les étudiants à effectuer, dès le départ, le lien entre l'écrit et l'oral pour ces deux mots clés. L'impact de ce choix sur la compréhension de l'oral reste cependant à étudier car raccourcir le titre est susceptible, comme ici, de réduire l'aide qu'il apporte pour se représenter le modèle de situation et activer des hypothèses sur le sens.

En présentiel, le lien écrit / oral sur les mots clés portés par le titre est facilité pour les étudiants lorsque l'enseignant annonce le titre à l'oral (c'est ainsi que nous avons procédé lors des expérimentations). Lors d'un travail à distance, l'étudiant pourrait être encouragé à vérifier la prononciation des mots du titre dans le dictionnaire, avant le travail d'écoute. C'est pourquoi les deux aides qui suivent le titre proposent des hyperliens depuis le logiciel LAVAC vers internet. Ils ouvrent respectivement le dictionnaire unilingue *Cambridge Online* et le dictionnaire multilingue *Wordreference*²⁷⁴.

Les commentaires des étudiants lors de l'expérimentation 3 ont montré l'intérêt de ces outils, non seulement pour vérifier le sens de mots connus, mais aussi pour faire le lien entre une suite de sons reconnue mais encore mal stabilisée et sa représentation écrite, généralement plus stable. La traduction des mots et leur transcription phonétique peuvent être recopiées dans le fichier de traitement de texte utilisé pour rédiger la restitution, et dont la sauvegarde constitue la trace écrite du travail effectué à chaque séance.

Le traitement de texte constitue la quatrième aide par l'écrit s'il contient un correcteur orthographique (Ch.5, 2.2.4), également très utile d'après les commentaires des étudiants.

²⁷⁴ Le choix de ces deux dictionnaires a été justifié lors de la description du cadre expérimental (Ch.5, 2.2.3). D'autres dictionnaires peuvent être rendus accessibles à l'étudiant en modifiant les adresses des hyperliens dans l'outil de commande de l'interface créateur.

La cinquième aide par l'écrit est appelée « Banque de mots » ou « *Wordbank* ». Elle est la seule à ne pas avoir été proposée lors des expérimentations. Cette cinquième aide est issue du travail de recherche effectué par Vaillant Sirdey dans les premiers cours de compréhension de l'anglais accessibles sur la plateforme IUT en ligne (2005)²⁷⁵. Nous utilisons le principe de la banque de mots depuis cette date dans nos cours en présentiel. Les remarques informelles des étudiants ont permis d'établir, dans une première approximation, un nombre de critères restreint pour la faire évoluer et choisir son contenu de manière aussi systématique que possible. La difficulté réside dans la disparité des connaissances en anglais des étudiants, et de leur niveau de culture générale sur le sujet considéré.

L'objectif premier de la banque de mots est d'aider les étudiants à faire le lien entre les mots qu'ils connaissent à l'écrit mais qui ne sont pas encore stabilisés dans leur forme orale. Le second objectif est de libérer des ressources cognitives en réglant le problème du lexique que l'on sait être inconnu de tous les étudiants et des mots ou expressions trop difficiles à reconnaître dans le contexte oral particulier où ils se trouvent. Ces deux objectifs donneront lieu à une liste de mots écrits limitée car l'attention des étudiants doit être maintenue sur l'encodage oral de la microstructure orale de la base de texte. Quatre types de mots ont été retenus pour tenter de formaliser la banque de mots en fonction de ces deux objectifs :

- les noms propres ;
- les données numériques écrites en chiffres ;
- les mots transparents à l'écrit mais opaques à l'oral (accompagnés de leur transcription phonétique en rouge) ;
- une liste restreinte de mots ou expressions jugés inconnus par tous ou trop difficile à repérer.

Les mots ainsi sélectionnés sont présentés dans l'ordre du texte. Ce repérage chronologique allège *a priori* la charge extrinsèque qui serait induite par une

²⁷⁵ Voici quelques titres de ces premiers cours :
http://www.iutenligne.net/ressources_search_fiche.php?id=62); *History of GPS*
(http://www.iutenligne.net/ressources_search_fiche.php?id=99); *Microcredit Summit Campaign*
(http://www.iutenligne.net/ressources_search_fiche.php?id=104); *Apple Computers*.

présentation des mots dans l'ordre alphabétique. Le repérage de la première lettre d'un mot peut en effet se révéler difficile en raison des phénomènes de liaison et d'enchaînement, et/ou lorsque la première syllabe du mot est désaccentuée.

Le faible niveau de réussite des étudiants et l'approche par enseignement direct justifient selon nous la présence d'une telle banque de mots dans la leçon-modèle, mais de futures recherches sont nécessaires pour déterminer le moment où elle devrait être proposée et les éléments qu'elle devrait contenir.

Finalement, les cinq séquences d'aides par l'écrit dans la leçon-modèle LAVAC sont les suivantes :

Séquence 1	Titre du document et source
Séquence 2	Lien externe vers <i>Cambridge Online</i>
Séquence 3	Lien externe vers <i>Wordreference</i>
Séquence 4	Consignes pour ouvrir un traitement de texte avec correcteur orthographique
Séquence 5	Banque de mots

Tableau 92 - Les cinq séquences d'aides par l'écrit dans la leçon-modèle.

La séquence 6 contient le lien vers le document choisi pour une première écoute en mode SD. Le choix d'un document vidéo présente l'avantage d'aider l'étudiant à cerner la situation d'énonciation générale. Cependant, Vaillant Sirdey (2011) a mis en avant les nombreux problèmes cognitifs que pose le support vidéo lors d'une tâche de compréhension de l'oral. Selon ses conclusions, le travail avec la vidéo devrait être limité afin de s'assurer que toute l'attention de l'apprenant est centrée sur ce qui lui pose problème en anglais : le traitement de la chaîne parlée²⁷⁶. Le choix d'une vidéo ou d'un document uniquement sonore sera réfléchi en fonction des objectifs d'enseignement / apprentissage, mais il ne change pas fondamentalement la nature de la leçon-modèle.

²⁷⁶ Nous avons également montré *supra* (Ch.6, 2.1.4) l'effet de l'attention partagée lié à une vidéo dont les images ont peu de lien avec le contenu textuel, ce qui nécessite des ressources attentionnelles supplémentaires pour relier les informations divergentes entre les images et le texte. Cet effet a été démontré par Ayres et Sweller (2005, *op.cit.*) dans d'autres contextes.

2.1.2 Les aides par l'oral

Notre objectif est d'adapter au mieux une méthode d'enseignement directe à la problématique de la compréhension de l'anglais oral pour les francophones. Cette méthode recommande de fournir aux étudiants tous les aides possibles pour résoudre la tâche afin de réserver une partie des ressources cognitives à l'apprentissage.

Les documents de la section *Special English* sur le site *VOA News* s'adressent à un public en voie d'apprentissage de l'anglais (en *Special English*, seuls des documents sonores sont disponibles). Hayati (*op.cit.*) a démontré un effet significatif positif d'un entraînement à la compréhension de l'oral à partir de ce type de documents. Au vu des résultats obtenus par les étudiants francophones du LANSAD dans toutes les conditions d'expérimentation, les documents en *Special English* sont susceptibles d'être profitables à leur apprentissage, au moins dans les premiers temps.

En sélectionnant des documents en anglais ralenti et simplifié de la section *Special English*, l'étudiant faible pourra comprendre une plus grande partie du sens lors de la première étape de restitution (voir *infra*), réduisant ainsi la quantité d'éléments nouveaux à encoder par la suite. Ces conditions de travail facilitées pourraient lui permettre de réactiver ses connaissances orales, et d'en acquérir de nouvelles, susceptibles avec le temps de le faire évoluer vers un travail sur des documents authentiques, issus de la page principale du site.

Un document en anglais authentique extrait du même site permettra de confronter les étudiants en moins grande difficulté à de nouveaux problèmes de compréhension de l'oral pour lesquels il leur faudra apprendre la solution. Le choix du document est donc crucial pour créer une situation d'enseignement direct adaptée au niveau des étudiants. Ce choix est difficile pour la phase d'entraînement en raison de l'hétérogénéité des niveaux ; il l'est aussi pour la démarche d'évaluation comme l'ont montré les effets du texte constatés lors de l'expérimentation 1.

Une fois que le document vidéo ou sonore choisi est intégré à la séquence 6 pour une écoute en mode SD, il subit deux opérations de séquençage automatique du son successives : la première avec le document joué à 60% de la vitesse de départ dans le LWM ; la seconde jouée à la vitesse « normale » de départ.

Contrairement à la démarche expérimentale, nous ne souhaitons pas ici contrôler les actions des étudiants : aucune opération visant à isoler artificiellement les différents

processus de didactisation n'est requise lors de la création de la leçon-modèle. C'est pourquoi le réglage de base permettant l'insertion automatique de blancs équivalents à 150% de la longueur est laissé en l'état. Cette longueur permet à l'étudiant de choisir d'écouter le document avec des pauses manuelles ou automatiques entre les séquences. Le séquençage automatique du son donne accès à trois modes d'écoute différents dans chacune des deux vitesses, soit six modes d'écoute didactisée au total :

- écoute multimodale par le bouton de lecture (bouton « PROFESSEUR » dans le LAVAC) ;
- écoute multimodale avec blancs entre chaque groupe de sens pour une pause précise, non aléatoire et manuelle (bouton « ENREGISTRE » pour lancer une lecture avec blancs, et bouton « PAUSE » pour effectuer les pauses manuelles qui ne s'arrêtent que lorsque la lecture est relancée) ;
- écoute multimodale avec pauses automatiques (bouton « ENREGISTRE » pour lancer une lecture avec des blancs assez longs pour prendre en note au moins une partie de la séquence sans pause manuelle).

Les séquences multimodales au ralenti sont indiquées par un fond de couleur rose et se trouvent juste après la séquence 6. Elles sont suivies par les séquences à vitesse normale sur fond blanc. En présentant dans l'ordre ci-dessous les deux écoutes séquencées qui délimitent totalement les groupes de sens, au ralenti d'abord puis à la vitesse de départ, la leçon-modèle reprend l'ordre préconisé par les résultats de l'expérimentation 4 :

Séquence 6	Lien vers le document source, qui s'ouvre dans le LWM et peut être ralenti
Séquences 7 à X	Document séquencé par groupes de sens, à vitesse ralentie (60% de la vitesse de départ)
Séquences X+1 à Y	Document séquencé par groupes de sens, à la vitesse de départ
Dernière séquence (Y+1)	Consignes de sauvegarde du travail écrit et oral

Tableau 93 - Les séquences d'aides par l'oral dans la leçon-modèle.

Comme le montre le tableau ci-dessus, la dernière séquence contient les consignes de sauvegarde du travail des étudiants et non l'écoute ralentie sans multimodalité, comme le réclame l'expérimentation 4. Cette séquence n'est en effet pas nécessaire car, lorsque

le document vidéo ou sonore est lancé par la séquence 6, il est ouvert dans le LWM qui contient, de base, la fonctionnalité de ralentissement du son. Il suffit donc à l'étudiant de revenir sur ce lecteur pour écouter le document au ralenti sans découpage par groupes de sens.

Les étudiants peuvent être encouragés par des consignes orales (en présentiel) ou écrites (à distance) à respecter l'ordre de travail strictement défini lors de l'expérimentation 4. Ils peuvent également être encouragés à privilégier les écoutes « éclatées », avec pauses entre chaque groupe de sens, tel que le recommandent les résultats de l'expérimentation 3.

En présentiel, l'enseignant peut décider d'imposer un ordre d'écoute identique pour tous les étudiants en leur donnant des consignes strictes et en suivant leur progression, par exemple par le biais du logiciel de suivi installé dans le laboratoire de langue. Ce fort guidage peut aussi se faire en cachant, en temps réel avec le logiciel LAVAC Créateur, une ou plusieurs séquences et/ou boutons compris dans la leçon. Ces séquences ou boutons ne sont alors plus accessibles dans le LAVAC Étudiant, et les étudiants du groupe classe sont forcés de travailler dans un mode d'écoute particulier.

Imposer un ordre ou un mode d'écoute particulier en présentiel présente l'intérêt, reconnu par les étudiants dans leurs propres commentaires, d'encourager un changement dans les habitudes de travail et, par exemple, de ne pas abuser du ralenti sans multimodalité dont l'intérêt reste limité par rapport à l'engouement qu'il suscite (selon les résultats des expérimentations 2 et 3).

Cependant, le canevas de la leçon-modèle n'impose pas une utilisation unique pour tous. Toutes les aides étant à disposition dès le départ, l'enseignant et/ou l'étudiant peuvent en disposer comme ils le souhaitent en fonction de leurs objectifs, de leurs besoins et de la situation de travail. Si les résultats quantitatifs voudraient que l'on impose ce fort guidage durant les premiers cours en présentiel, la question didactique de l'utilisation de la leçon-modèle sera déterminée au cas par cas, en fonction des objectifs visés par l'enseignant et du profil des étudiants.

L'objectif de cette leçon-modèle est de fournir les aides indispensables à la résolution de la tâche de compréhension de l'anglais oral. Le cadre d'une méthode d'enseignement direct préconise de mettre toutes ces aides à la disposition de l'étudiant dès le départ. C'est en ce sens que la leçon a été organisée. L'appropriation des résultats

de la recherche et de la leçon-modèle par les enseignants et les étudiants en présentiel comme à distance mériterait d'être explorée dans de futures recherches.

2.1.3 Création de la leçon-modèle

Une fois le document source sélectionné, une leçon multimédia peut être créée à partir de la leçon-modèle en un temps court lorsque l'enseignant-créditeur est familiarisé avec l'outil de création²⁷⁷.

Les six premières séquences et la dernière sont transférées à toutes les leçons. Le titre du document est modifié directement dans l'interface créateur par le biais du traitement de texte *Wordpad* (disponible de base dans le système d'exploitation *Windows* sur lequel s'appuie le logiciel²⁷⁸). La banque de mots est d'abord créée sous la forme d'une image en dehors du logiciel.

Voici un exemple de création possible de la banque de mots en sept étapes rapides :

- ouvrir la transcription d'origine du document avec un logiciel de traitement de texte ;
- sélectionner un premier mot en double-cliquant dessus puis appuyer sur la touche « ctrl » ;
- maintenir la touche « ctrl » enfoncée et sélectionner les autres mots du document pertinents pour la banque de mots ;
- copier ces mots sous la transcription dans un tableau d'une ou deux colonnes (et une seule ligne) ;
- remplacer les nombres écrits en toutes lettres par des données numériques ;
- ajouter la transcription phonétique à côté de tous les mots transparents à l'écrit ;

²⁷⁷ Le séminaire de mutualisation RANACLES est un des lieux privilégiés d'échanges de pratiques autour de la didactique multimédia des langues. De nombreux outils issus de la recherche universitaire y sont présentés, tels que les logiciels Genexi (Hochard), *Help Yourself* (Cazade), LAVAC (Toma), ou *SWANS* (Stenton et al.). Ce séminaire d'une semaine, qui a lieu chaque année début juillet, regroupe les concepteurs de ces logiciels mais aussi les utilisateurs d'autres logiciels et de plateformes pédagogiques, ainsi que tout enseignant et enseignant-chercheur intéressé par une mutualisation de savoirs et savoir-faire.

²⁷⁸ En l'état actuel, la suite logicielle n'est pas compatible avec un environnement *Mac OS*. Elle ne fonctionne pas non plus dans un environnement *Windows* 64 bits.

- copier le tableau dans le logiciel *Paint* et enregistrer le fichier au format .bmp (pour la meilleure qualité d'image possible).

Une fois la banque de mots créée, elle est reliée à la séquence 5 de la leçon. Le logiciel assure l'intégration de tous les éléments qui forment cette leçon, ce qui évite des situations de liens brisés : une fois la banque de mots insérée dans la leçon, elle y est incluse pour toujours sauf si l'enseignant-créditeur décide de la « délier ». Il en est de même pour le document sonore ou vidéo récupéré légalement sur le site *VOA News*, enregistré sur l'ordinateur de l'enseignant-créditeur, puis inséré à la séquence 6²⁷⁹.

Après avoir importé le document pour l'écoute en mode SD et au ralenti sans visualisation des séquences sonores, l'enseignant-créditeur se positionne sur la séquence des consignes. De là, il lance la première opération de séquençage automatique du son, à partir du document joué à 60% de la vitesse de départ. Elle est réalisée dans le temps qu'il faut pour écouter le document en entier au ralenti.

À la suite de cette première opération de séquençage, le document séquencé peut être écouté afin de vérifier le bon découpage des groupes de sens. Cette vérification est l'occasion de repérer le début de chaque phrase et de l'indiquer à côté des numéros de séquence concernés, selon les enseignements des commentaires de l'expérimentation 3 (Ch.7, 3.1.3).

Une fois le séquençage du document joué au ralenti vérifié, et éventuellement modifié dans le banc de montage du son, l'enseignant-créditeur se positionne à nouveau sur la dernière séquence des consignes et lance la seconde opération de séquençage automatique du son, avec le document source joué à la vitesse normale. La dernière étape de création consiste à vérifier les groupes de sens pour cette deuxième écoute séquencée, et à noter le début de chaque phrase. Cette étape terminée, cinq didactisations par l'écrit et six par l'oral sont disponibles pour tous les étudiants.

Nous nous plaçons à présent de leur point de vue, dans l'interface utilisateur LAVAC Étudiant, et décrivons le déroulement de leur travail d'écoute selon l'ordre préconisé à

²⁷⁹ Il est également possible de donner accès au document source par le seul biais de l'adresse internet et non en l'important dans la leçon. Cependant, la méthode d'importation choisie pour la leçon-modèle permet à l'étudiant de travailler sans connexion internet (seuls les dictionnaires en ligne seront alors indisponibles).

travers l'organisation du contenu de la leçon. L'objectif ici est de relever les limites ergonomiques de la leçon-modèle pour envisager de futurs développements, et aider peut-être encore davantage les étudiants dans leur travail de compréhension de l'anglais oral en présentiel ou à distance.

2.2 La leçon-modèle dans l'interface étudiant

La leçon intitulée « *Companies Race for 3D* » sert à illustrer l'interface utilisateur. Elle a été créée selon la démarche décrite ci-dessus et s'articule autour du document vidéo « *Companies Race to Bring 3D to Consumers* » dont la transcription se trouve en annexe 23.

2.2.1 Du titre à la banque de mots

La première copie d'écran ci-contre montre ce que l'étudiant voit lorsqu'il ouvre la leçon-modèle depuis n'importe quel ordinateur sur lequel la suite logicielle LAVAC a été installée²⁸⁰.

Dès l'ouverture de la leçon, l'étudiant en visualise le titre et la source journalistique. Ceci lui permet de mobiliser immédiatement les connaissances générales qu'il possède sur le sujet et, éventuellement, le vocabulaire qu'il connaît sur ce thème en anglais. Il est encouragé à ouvrir en suivant les dictionnaires unilingue et bilingue, par exemple pour vérifier le sens et la prononciation du mot « *race* », un faux-ami à l'écrit :

²⁸⁰ La suite logiciel LAVAC s'installe à partir d'un exécutable. Un casque avec micro est le seul équipement supplémentaire requis spécifiquement pour le travail en compréhension de l'oral.

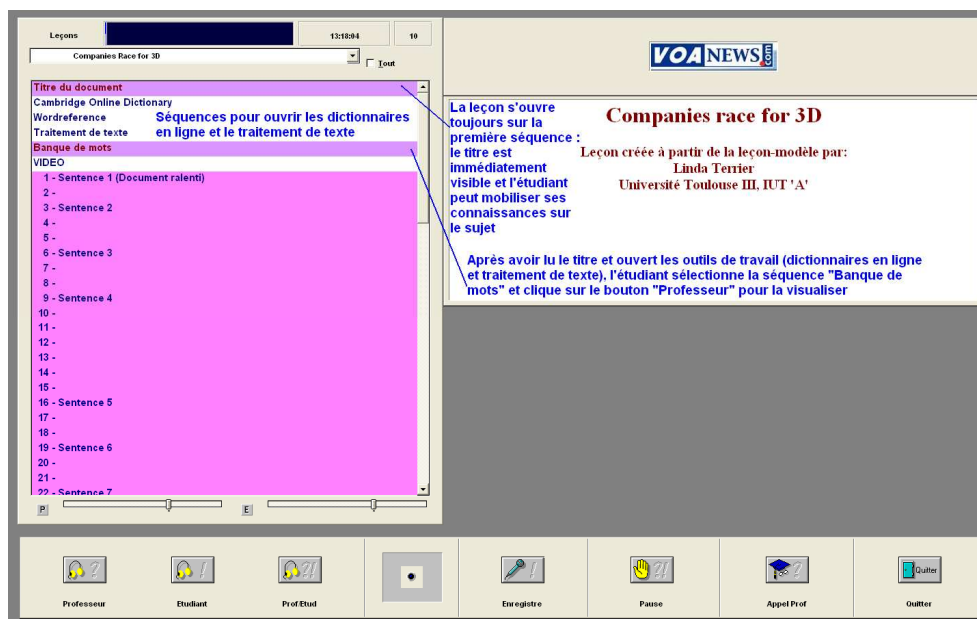


Figure 68 - L'écran LAVAC Étudiant à l'ouverture de la leçon-modèle.

Lorsque les dictionnaires sont lancés, les fenêtres internet s'ouvrent derrière la fenêtre du logiciel qui occupe toujours le plein écran, au premier plan. Pour accéder aux autres fenêtres ouvertes, l'étudiant doit effectuer l'opération « Alt+Tab » qui permet de passer d'une fenêtre à une autre, ou appuyer sur la touche *Windows* pour faire apparaître la barre de tâches et accéder aux fenêtres des dictionnaires en lignes. Ces manipulations sont relativement fréquentes dans un environnement *Windows* et n'augmentent vraisemblablement pas la charge extrinsèque du travail de l'étudiant, l'accès aux dictionnaires restant ponctuel.

En revanche, la position du logiciel au premier plan en plein écran est problématique pour le travail de restitution lorsqu'il est effectué directement sur un traitement de texte avec correcteur orthographique, et non sur papier libre. En effet, le logiciel de traitement de texte s'ouvre lui aussi en arrière plan. Il peut être ramené au premier plan par la manipulation « Alt+Tab », cependant dès que l'étudiant appuie sur l'un des boutons du LAVAC Étudiant, par exemple pour sélectionner une nouvelle série de séquences ou pour lancer la lecture ou faire une pause, le traitement de texte passe à nouveau en arrière plan. L'étudiant est alors obligé de le faire réapparaître puis de retrouver l'endroit du texte où il s'était arrêté pour reprendre sa restitution. Si cette manipulation est effectuée durant l'écoute, elle peut détourner des ressources attentionnelles précieuses de la tâche première de compréhension et de restitution. Si l'étudiant attend la fin de la séquence pour faire réapparaître sa transcription, les quelques secondes

requis pour la manipulation sont potentiellement suffisantes pour entraver son travail en raison des limites extrêmes de la MDT-CT (autour de vingt secondes selon Peterson et Peterson, 1959 cités dans Sweller, 2005a, *op.cit.* : 22). Cet aspect ergonomique du logiciel représente une de ses limites par la charge cognitive extrinsèque inutile qu'elle entraîne.

Pour éviter ces problèmes ergonomiques liés à l'utilisation d'un traitement de texte externe, il est possible de travailler avec le traitement de texte *Wordpad* intégré, de base, dans le logiciel LAVAC. Cependant ce dernier ne contient pas de correcteur orthographique, dont nous avons montré l'utilité pour les étudiants. La solution adoptée pour les expérimentations a été de faire installer dans les laboratoires de langues le logiciel *Auto Windows Manager* qui permet de maintenir au premier plan les fenêtres choisies (Ch.6, 2.2.1). Une solution pour l'avenir consisterait à remplacer le *Wordpad* par un traitement de texte comprenant un correcteur orthographique intégré au logiciel. Selon notre expérience en effet, le recours à de multiples logiciels externes complexifie le travail de l'étudiant dans le cadre d'un enseignement à distance.

Dans le cadre d'un enseignement en présentiel, la solution par le logiciel *Auto Windows Manager* est, pour l'instant, suffisante. Grâce à la possibilité de jouer sur la taille et la position des fenêtres dans la moitié droite de l'interface, l'espace de travail de l'étudiant peut être organisé de manière à respecter les principes de l'ergonomie didactique pour éviter, en particulier, tout effet négatif d'attention partagée :

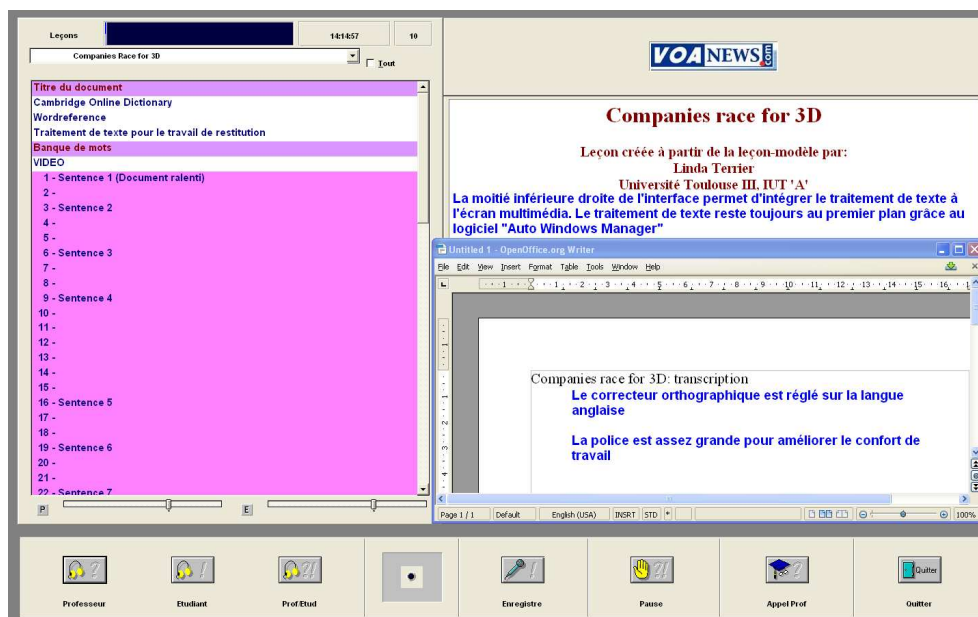


Figure 69 - Organisation de la moitié droite de l'interface utilisateur pour une prise de notes efficace dans le traitement de texte.

L'organisation de la partie droite de l'interface ci-dessus peut être montrée aux étudiants lors du premier cours en présentiel, durant lequel la fonctionnalité des correcteurs orthographiques en langues étrangères pourra également être rappelée.

Après les quelques instants consacrés à l'ouverture des dictionnaires et au réglage de la fenêtre de traitement de texte, l'étudiant peut cliquer sur la séquence « Banque de mots ». Cette dernière s'ouvre alors au-dessus du traitement de texte, dans la moitié supérieure droite de l'interface²⁸¹ :

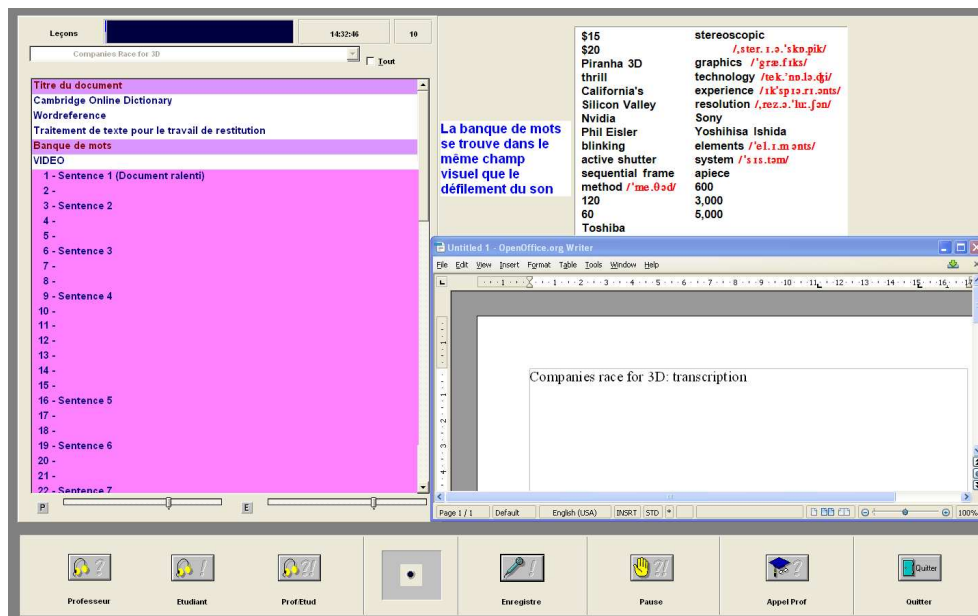


Figure 70 - La banque de mots dans la leçon-modèle.

Selon le schéma « traditionnel » d'un travail de compréhension de l'anglais oral décrit par Field (*op.cit.*:14), une première activité dite de « pré-écoute » (« *pre-listening* ») consiste à fournir aux apprenants une liste de mots nouveaux présents dans le document. La description par Day (*op.cit.*) d'un cours de compréhension de l'oral en collège, et les pratiques filmées par Gruson et Forest (*op.cit.*) en classe de seconde (Ch.2, 1.2.2), montrent que cette liste de mots nouveaux n'est généralement pas donnée directement à l'apprenant. Elle est le plus souvent l'aboutissement de l'activité d'anticipation dans laquelle l'enseignant sollicite le groupe-classe pour lui faire deviner

²⁸¹ C'est la position prévue de base dans la leçon-modèle.

(« anticiper ») quels mots pourraient se trouver dans le document, à partir du titre, d'une image, et/ou de la vidéo passée sans son.

Le cadre de l'enseignement direct encourage à économiser le temps et les ressources attentionnelles dédiées à une telle activité de découverte, et à fournir immédiatement aux étudiants une liste de mots pertinents, qu'ils peuvent travailler individuellement en fonction de leurs connaissances langagières, très variables en LANSAD. C'est pourquoi la banque de mots est fournie aux étudiants dès le départ.

Si, durant les dix premières minutes de cours, les étudiants (et l'enseignant) sont moins actifs « physiquement » que lors d'un travail d'anticipation par l'oral, leur activité cognitive est, elle, vraisemblablement enclenchée et les connexions neuronales en lien avec le lexique (ré)activées. L'enseignant peut, lui, s'intéresser au suivi individuel des étudiants.

Les dictionnaires et le traitement de texte étant ouverts, les étudiants peuvent décider d'effectuer un premier travail sur ce lexique, ou de commencer l'écoute pour mettre les mots en contexte.

2.2.2 Le travail à partir du document vidéo

Le document vidéo peut aider les étudiants à contextualiser le vocabulaire et à confirmer ou infirmer les hypothèses sur le contenu du document, émises suite à la lecture du titre et de la banque de mots. Mais une fois le contexte bien établi grâce à la vidéo, nous avons montré que son intérêt était limité sauf dans les rares cas où les images correspondent exactement à la base de texte : la nécessité de relier le sens des images au contenu de la chaîne parlée augmente la quantité de ressources attentionnelles nécessaire.

De plus, il n'est pas possible de concentrer l'attention visuelle sur la vidéo et sur la banque de mots en même temps. L'étudiant doit choisir entre écouter en suivant la vidéo (la banque de mots est alors inutile), ou écouter en suivant la banque de mots, sans la vidéo.

L'observation sur le terrain des étudiants face à l'écoute avec vidéo ouvre des pistes pour de futures recherches sur l'utilisation des outils dans les premiers instants du travail de compréhension de l'oral par le biais de restitutions, et en particulier sur la place de la vidéo. Trois attitudes en particulier ont attiré notre attention sur le terrain et

mériteraient de futures recherches pour en comprendre les enjeux. Une première catégorie d'étudiants regarde la vidéo en plein écran, généralement sans prendre de notes sur papier (et souvent avec les bras croisés) : après une ou deux visualisations en continu sans didactisation, ces étudiants reviennent dans le LAVAC Étudiant pour commencer leur restitution à partir des écoutes multimodales. Une deuxième catégorie d'étudiants lance la vidéo et, après l'avoir visualisée une fois, la réécoute en fermant les yeux ou en baissant la tête, comme pour se concentrer le plus possible sur le signal sonore entrant. Une troisième catégorie d'étudiants réduit au maximum la hauteur de la fenêtre du LWM afin de ne plus voir la vidéo, selon l'organisation de l'espace de travail suivante²⁸² :

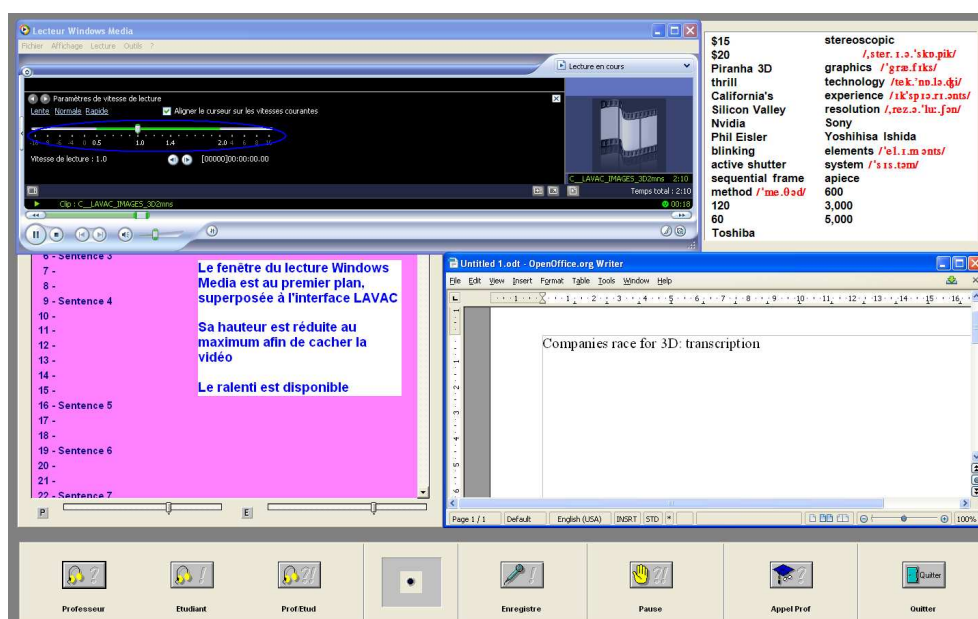


Figure 71 - Organisation de l'espace multimédia à partir d'un travail avec le Lecteur Windows Media, lorsque la vidéo est cachée.

Cette configuration de l'écran paraît ergonomique pour le travail sur le son au ralenti puisque l'étudiant dispose de tous les outils en seul espace.

Selon les recommandations de la recherche menée ici (Ch.5, 2.1), le lecteur par défaut des fichiers vidéo et sonore préconisé dans la leçon-modèle est le LWM, réglé pour s'ouvrir toujours avec les paramètres de vitesse de lecture (entourés en bleu).

²⁸² Cet espace de travail pourrait être optimisé en élargissant la fenêtre du traitement de texte sur la gauche afin de limiter le nombre d'informations visuelles inutiles (ici les séquences sur fond rose).

Cependant, lorsque la vidéo est lancée à partir de l'interface LAVAC Étudiant, elle s'ouvre avec le lecteur multimédia par défaut des fichiers .wmv qui peut être différent d'un ordinateur personnel à un autre car il dépend des réglages par défaut propres à chaque ordinateur²⁸³. Ceci est susceptible de déstabiliser en particulier les étudiants en mode d'apprentissage mixte, qui ne retrouvent pas chez eux la même configuration que celle utilisée en présentiel. Pour faciliter le travail à distance, le logiciel LAVAC Étudiant pourrait intégrer un lecteur « classique » supportant les fichiers vidéo et sonores et autorisant le ralentissement du son. Comme pour le logiciel de traitement de texte, ceci éviterait le recours à des logiciels externes qui complique le travail des étudiants à distance²⁸⁴.

En raison de leur perception erronée de l'aide apportée par le ralentissement du son, l'organisation de l'écran multimédia illustrée ci-dessus (figure 71) est susceptible de décourager les étudiants de travailler autrement qu'avec le ralenti du LWM. Ils ne travailleraient alors pas dans l'ordre le plus efficace, tel qu'il a été déterminé dans l'expérimentation 4. Les premiers cours en présentiel sont l'occasion de guider assez fortement les étudiants, en limitant leur utilisation du LWM au début du travail d'écoute, et en favorisant des écoutes par groupes de sens. Dans ce cas, après avoir travaillé avec les écoutes multimodales, au ralenti et à vitesse normale, les étudiants finaliseraient leur restitution en revenant sur le LWM ouvert en arrière plan. Ils pourraient alors ralentir le son en fonction de leurs besoins dans le mode d'écoute par défaut, et revoir la vidéo s'ils le souhaitent pour terminer leur travail.

2.2.3 Les écoutes multimodales

Lorsque le LWM est placé en arrière plan suite à la visualisation de la vidéo, l'étudiant peut travailler selon six modes d'écoute didactisée différents, trois à vitesse ralentie et trois à vitesse normale : l'écoute multimodale « en continu » (sans pauses entre les groupes de sens), l'écoute multimodale « éclatée », avec pauses manuelles

²⁸³ Les lecteurs des différents types de fichiers sonores et vidéo sont bien souvent réglés par défaut à l'insu de l'utilisateur, en fonction du dernier logiciel installé.

²⁸⁴ Il faudrait cependant s'assurer que l'intégration d'un traitement de texte avec correcteur orthographique et d'un lecteur numérique classique avec ralenti n'alourdit pas de trop l'application.

durant les blancs joués entre chaque groupe de sens, et l'écoute multimodale « éclatée » avec pauses automatiques.

Lorsque l'étudiant lance le mode d'écoute « éclatée » avec le bouton « Enregistre » dans la leçon-modèle, un blanc est automatiquement joué entre chaque groupe de sens. Il équivaut toujours à 150% de la longueur de la séquence auquel il est rattaché, et l'étudiant a donc le temps d'écrire une partie de la séquence qu'il vient d'entendre. Il peut décider de poursuivre son écoute et n'a alors pas besoin d'effectuer une quelconque manipulation car la lecture est relancée automatiquement à la fin du blanc : il se trouve alors dans la situation de pauses automatiques. Il peut également choisir d'arrêter manuellement la bande son pendant le blanc, pour une situation d'écoute avec des pauses manuelles précises et non aléatoires. Contrairement aux pauses automatiques, ces dernières sont infinies : elles ne s'arrêtent que lorsque l'étudiant décide de relancer manuellement la lecture.

L'opération de pause manuelle octroie à l'étudiant davantage de temps pour le traitement de l'information et la prise de notes mais l'oblige à enlever les mains du clavier à deux reprises, d'abord lorsqu'il saisit la souris pour cliquer sur le bouton « Pause » et arrêter la lecture, puis lorsqu'il reclique sur ce bouton pour relancer la lecture. Une touche du clavier, par exemple la touche « Espace+Entrée »²⁸⁵, pourrait activer le bouton « Pause » et servir à faire des pauses manuelles et à relancer la lecture à l'endroit exact où elle a été arrêtée sans manipuler la souris. En économisant des manipulations de la souris, une telle touche sur le clavier améliorerait l'efficacité de la prise de notes pour les étudiants qui effectuent directement leur restitution sur le traitement de texte²⁸⁶.

Comme le signale l'activation de la touche « Enregistre », transformée en « Stop Enreg », l'impression d'écran ci-dessous montre l'organisation de l'espace multimédia d'un étudiant qui a choisi un mode d'écoute éclatée. Le fond blanc, qui contraste avec le fond rose de l'écoute multimodale ralentie, signale qu'il a choisi de travailler à la vitesse de départ. Les séquences qu'il a sélectionnées par un clic gauche de la souris,

²⁸⁵ Une combinaison de touches sur le clavier évite d'interférer avec la fonction de chaque touche considérée individuellement.

²⁸⁶ La combinaison « Ctrl+P » assure cette fonction dans le lecteur Windows Media.

maintenu appuyé de la séquence de début à la séquence de fin choisies, sont colorées en bleu²⁸⁷. Elles se décoloreront au fur et à mesure de l'écoute.

La sélection effectuée par l'étudiant montre qu'il travaille par phrase (ici les phrases 2 et 3 qui vont respectivement des séquences 3 à 5 et des séquences 6 à 7, pour un total de cinq groupes de sens) :

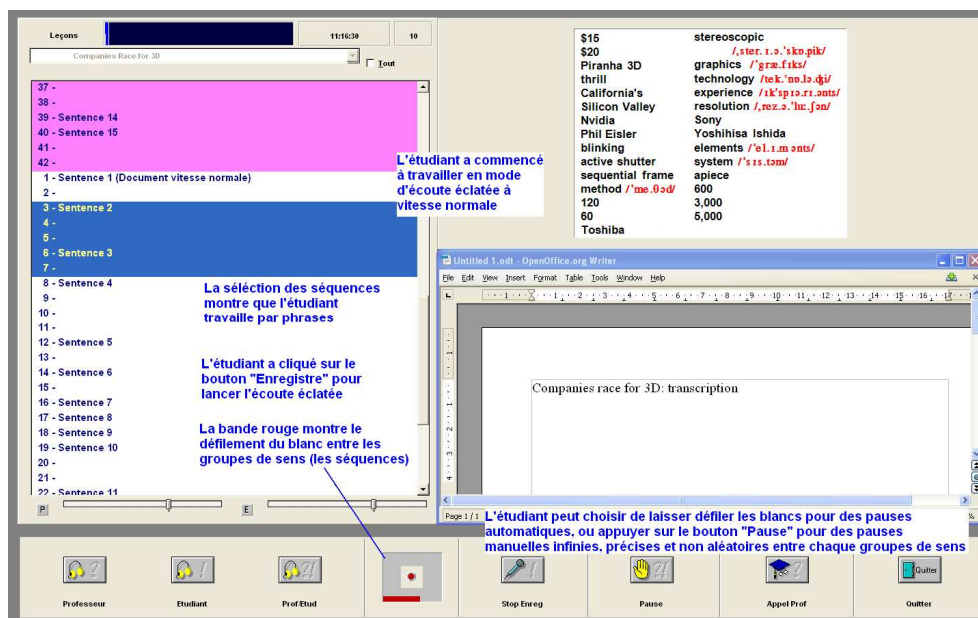


Figure 72 - Organisation de l'espace multimédia lors des écoutes multimodales.

La bande rouge montre le défilement du blanc : elle permet à l'étudiant de savoir quand la lecture va reprendre. La durée du blanc étant supérieure à l'unique seconde octroyée lors des expérimentations, l'étudiant a ici le temps de prendre la décision d'effectuer, ou non, une pause manuelle même après avoir commencé à écrire. Plutôt que d'écouter la séquence suivante, l'étudiant peut décider de revenir en arrière au début de la séquence qu'il vient entendre, ou au début de n'importe quelle autre séquence, par un simple clic droit sur la séquence de son choix.

Dans l'impression d'écran suivante (figure 73), l'étudiant a choisi de ne pas continuer la lecture pour écouter la phrase 4 mais de revenir en arrière : il a profité du

²⁸⁷ Un groupe de plusieurs séquences peut également être sélectionné en cliquant sur la première séquence, en appuyant sur la touche « ctrl+shift » puis en cliquant sur la dernière séquence (mode de sélection inhérent au système *Windows*).

temps de blanc pour revenir au début de la première phrase (phrase 1, séquence 1) par un clic droit :

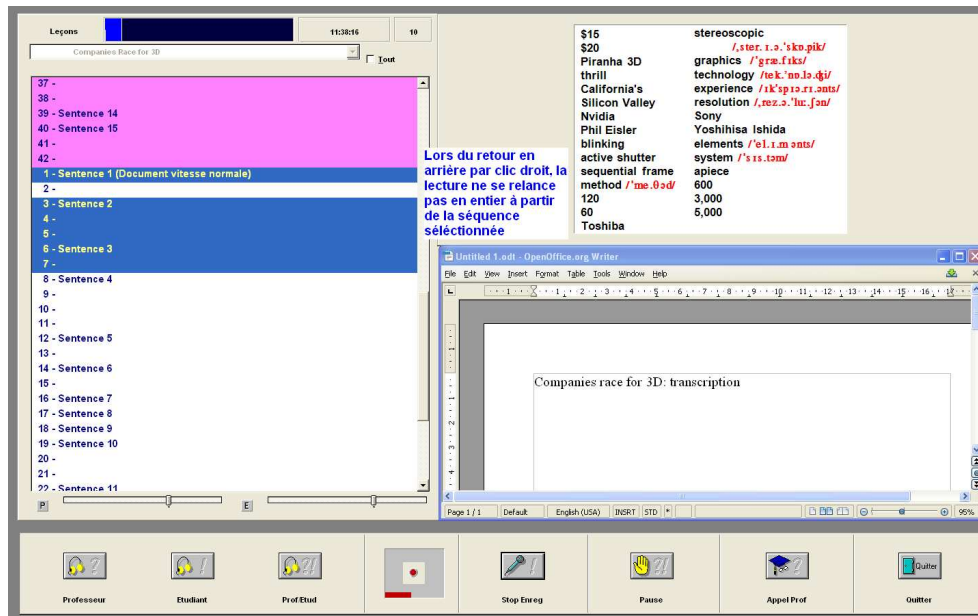


Figure 73 - Limite de l'opération de clic droit dans la leçon-modèle.

Lorsqu'il effectue le clic droit sur la séquence 1, celle-ci se colore et est immédiatement jouée à partir du début. Le retour en arrière par clic droit est donc précis et non-aléatoire. La séquence jouée est suivie d'un blanc car le mode d'écoute choisi au départ reste sélectionné. Mais cette impression d'écran fait apparaître l'une des limites du logiciel dans son état actuel. En effet, la lecture ne se relance pas en entier à partir de la séquence qui a été sélectionnée par le clic droit : le logiciel joue uniquement les séquences sélectionnées en bleu. Dans l'impression d'écran ci-dessus, la séquence 1 sera rejouée puis, dès que le blanc sera terminé, la lecture reprendra à la séquence 3 : la séquence 2 ne sera pas jouée car elle n'a pas été sélectionnée manuellement par l'étudiant.

Cette situation d'écoute ne correspond pas au fonctionnement d'un lecteur multimédia classique dans lequel tout retour en arrière dans la barre de défilement horizontale permet de rejouer tout le document à partir de l'endroit de retour choisi.

Pour isoler les variables lors des expérimentations de 2010-2011, nous avons dû ajouter des automatismes aux écoutes multimodales afin de relancer toute l'écoute à partir de la séquence choisie²⁸⁸. Les expérimentations ayant été effectuées avec ces automatismes, nous en concluons que la relecture de tout le document à partir d'une séquence donnée est utile²⁸⁹. Il n'est cependant pas possible d'intégrer les automatismes créés pour les expérimentations dans la leçon-modèle car la ligne de commande prévue oblige l'enseignant-créditeur à imposer au préalable l'un ou l'autre des deux modes d'écoute et, par conséquent, à limiter le nombre de modes différents d'écoute.

Un développement futur pourrait consister en un clic droit qui relance la lecture dans le mode d'écoute choisi par l'étudiant, depuis le début de la séquence sélectionnée jusqu'à la fin du document ou, le cas échéant, jusqu'à la fin de la présélection sans oublier les séquences non sélectionnées. Dans le cas de la figure 73 ci-après, un tel clic droit permettrait à l'étudiant de réentendre, non seulement la séquence 1 à partir du début, mais aussi la séquence 2 et toutes les autres séquences sélectionnées jusqu'à la 7 comprise, dans le mode éclaté choisi.

Dans la version actuelle du logiciel, le clic droit ne fonctionne que pour les retours en arrière or, même si les avances rapides dans la trame du document sont plus rares lors d'un travail de compréhension de l'oral, elles peuvent être utiles. La fonction de clic droit qui vient d'être décrite pourrait à l'avenir être disponible pour n'importe quelle séquence, avant mais aussi après la sélection en cours²⁹⁰.

Modifier la fonction de clic droit et doubler le bouton « Pause-Suite » par la touche « Espace+Entrée » du clavier pourrait améliorer l'ergonomie du lecteur. Leur combinaison suffirait à effectuer toutes les opérations de lecture/pause et de navigation nécessaires lors d'un travail de compréhension de l'oral à partir de l'écoute multimodale : effectuer des pauses n'importe où dans le document (à l'intérieur d'une séquence ou entre deux groupes de sens) ; reprendre la lecture à partir de l'endroit exact

²⁸⁸ Nous avons lié un automatisme à chaque séquence selon les commandes suivantes, respectivement pour l'écoute en mode continu et l'écoute en mode éclaté : « SELECT X 100 PLAYQ » et « SELECT X 100 RECORDA », où X représente le numéro de la séquence considérée (Annexe 11).

²⁸⁹ Si les pré-expérimentations n'ont pas donné lieu à une analyse formelle des données quantitatives et qualitatives, ce sont les commentaires des étudiants recueillis à la fin de ces séances de travail qui nous ont permis d'envisager le fonctionnement actuel du clic droit comme une limite de l'outil.

²⁹⁰ Un clic droit après la sélection en cours annulerait la dite-sélection, et relancerait automatiquement la lecture, à partir de la séquence choisie jusqu'à la fin du document.

de cette pause ; revenir en arrière ou avancer au début d'une séquence donnée et relancer toute la lecture à partir de cette séquence. Il ne resterait alors plus qu'à fournir à l'étudiant les moyens de sélectionner son mode d'écoute.

Le choix du mode d'écoute est, pour l'instant, toujours effectué par l'étudiant après qu'il a sélectionné une ou plusieurs séquences. Après cette sélection, il clique sur le bouton « Professeur » ou « Enregistre » pour un mode d'écoute soit en continu soit en éclaté²⁹¹. Ces deux boutons ont une seconde fonction : celle d'arrêter la lecture et de la relancer au début de la séquence. Cette seconde fonction est redondante dans l'interface actuelle car elle déjà assurée par la combinaison du bouton « Pause » et du clic droit²⁹².

Le cadre théorique de la charge cognitive invite à supprimer toute charge cognitive extrinsèque induite par l'effet de redondance. C'est pourquoi nous suggérons dans l'impression d'écran ci-dessous une possible évolution ergonomique de l'interface utilisateur pour séparer la fonction « Choix du mode d'écoute » de la fonction « Lecture / Pause » :

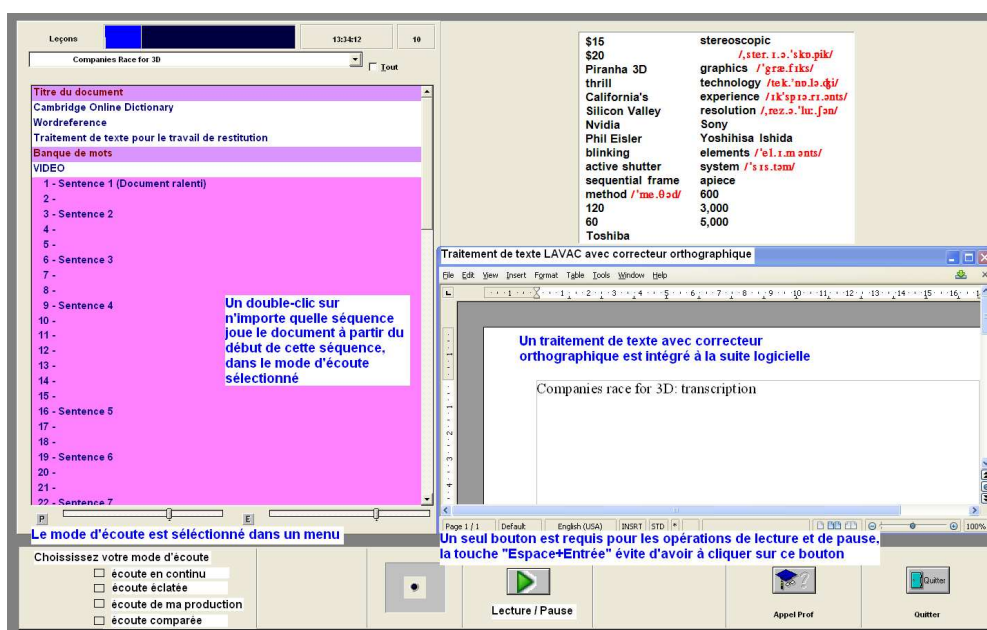


Figure 74 - Proposition pour une évolution de l'interface LAVAC Étudiant.

²⁹¹ Deux autres modes d'écoute sont disponibles par les boutons « Etudiant » et « Prof/Etud ». Ces boutons sont utilisés lors de l'activité de restitution orale (voir point suivant Ch.8, 3.1.3). Ils permettent à l'étudiant respectivement d'écouter ses propres enregistrements ou d'effectuer une écoute comparée (pour chaque séquence l'étudiant entend d'abord le document source puis son enregistrement). Ils fonctionnent de la même manière que les boutons « Professeur » et « Enregistre ».

²⁹² Lors des expérimentations, les boutons « Professeur », « Enregistre », « Etudiant » et « Prof-Etud » étaient toujours cachés afin de contrôler les différentes variables (Annexe 11). Le possible effet de redondance était, de fait, neutralisé.

Les quatre boutons redondants (dans l'ordre de gauche à droite : « Professeur », « Etudiant », « Prof/Etud » et « Enregistre ») sont remplacés par un menu invitant les étudiants à choisir leur mode d'écoute. Dans la nouvelle interface proposée, le mode d'écoute pourrait être choisi par un simple clic gauche soit avant, soit après la sélection d'une ou plusieurs séquences-sons. Le mode d'écoute sélectionné serait indiqué par un signe visuel et ne serait modifié que lorsque l'étudiant choisit d'effectuer un clic gauche sur un autre mode d'écoute. Comme c'est le cas actuellement pour les quatre boutons remplacés, l'enseignant-créateur devrait pouvoir, en temps réel, imposer un mode d'écoute particulier en cachant tous les autres.

Les fonctions de navigation et de pauses seraient gérées par un bouton unique « Lecture/Pause », doublé par la touche « Espace+Entrée », et par le clic gauche de la souris²⁹³. Voici comme fonctionnerait cette interface modifiée :

- pour écouter un groupe de séquences, l'étudiant sélectionne le groupe de séquences en maintenant le clic gauche appuyé, comme il le fait actuellement, puis clique sur le bouton « Lecture/Pause » ou appuie sur la touche « Espace+Entrée » ; il peut également double-cliquer dans le groupe de séquences sélectionnées ;
- pour écouter une seule séquence, il double-clique sur la séquence en question (il peut aussi la sélectionner par simple clic gauche et cliquer sur le bouton « Lecture/Pause » ou appuyer sur la touche « Espace+Entrée ») ; tout le document est alors joué à partir de cette séquence ;
- une fois l'écoute lancée, il peut l'arrêter à n'importe quel moment en cliquant sur le bouton « Lecture/Pause » ou en appuyant sur la touche « Espace+Entrée » ; lorsqu'il appuie à nouveau sur ce bouton ou sur cette touche, il relance l'écoute à partir de l'endroit exact où il l'a arrêté ;
- pour revenir en arrière au début de la séquence de son choix, ou effectuer une avance rapide précise et non aléatoire, il double-clique sur la séquence ; la lecture

²⁹³ Nous avons pu constater qu'un des réflexes des étudiants pour essayer de faire fonctionner le logiciel sans consignes est de double-cliquer sur une séquence donnée. Il nous a alors semblé que remplacer le clic droit par un double-clic gauche pourrait rendre l'interface plus conviviale.

est alors relancée à partir du début de cette séquence et jusqu'à la fin du document, ou le cas échéant jusqu'à la fin de la présélection ;

- le double-clic, le bouton « Lecture/Pause » et la touche « Espace/Entrée » lancent toujours la lecture du son dans le mode d'écoute sélectionné : si l'étudiant n'a pas choisi au préalable son mode d'écoute, un message l'invite à effectuer ce choix ;
- les séquences qui ne contiennent pas de son sont également lancées par un double-clic²⁹⁴ ;
- la sélection d'un mode d'écoute ne serait pas obligatoire dans le cas de séquences ne contenant pas la possibilité pour les étudiants de s'enregistrer (liens externes, ouvertures d'applications, textes non modifiables, images).

Les quelques évolutions ergonomiques proposées dans cette ébauche d'un cahier des charges pour une interface légèrement modifiée visent uniquement à accroître encore davantage l'aide apportée par le logiciel dans son état actuel de fonctionnement : ses principes fondamentaux, l'opération de séquençage automatique du son et l'intégration de différents médias (texte, image, vidéo), ainsi que son architecture pour la création des leçons, la gestion des fichiers et les sauvegardes des étudiants, ne sont pas remis en cause. Si nous proposons ces quelques évolutions pour un développement futur du logiciel LAVAC, la leçon-modèle reste notre proposition d'une réponse aux limites constatées de l'écoute « par défaut » (Ch.2, 2.3).

La leçon multimédia modèle est utilisable en présentiel ou à distance par des étudiants qui ont été familiarisés au préalable à l'utilisation du logiciel. Elle peut constituer l'outil-support de multiples macro- et micro-tâches pensées autour de la problématique de la compréhension de l'oral synthétisée en figure 12 (Ch.2, 1.3.2).

Cependant nous nous concentrons dans le point suivant sur une méthode de travail et un apport théorique qui visent en particulier à développer ce qui semble faire le plus défaut aux étudiants du LANSAD, d'après l'état des lieux de la compétence de

²⁹⁴ Dans la leçon-modèle, les dictionnaires ou la banque de mots seraient lancés par ce seul double-clic, et non par la double manipulation actuelle qui consiste à sélectionner la séquence puis à appuyer sur le bouton « Professeur ».

compréhension de l'anglais oral effectué à la partie I : l'amélioration des constructions de bas niveau pour la compréhension de la base de texte puis du modèle de situation.

3. Démarche de travail autour de la leçon-modèle

L'état des lieux de l'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'oral mené dans la première partie a été l'occasion de révéler les limites de l'écoute par défaut. Les expérimentations ont été menées pour tenter de répondre à ces limites et ont abouti à la présentation d'un usage didactique possible des nouvelles technologies par le biais du concept de didactisation automatisée du son. Les résultats des expérimentations ont confirmé l'intérêt de ce concept pour aider les étudiants à améliorer leur compétence de compréhension de l'oral et ont permis d'articuler les processus qui en résultent au sein de la leçon multimédia modèle raisonnée que nous venons de présenter.

Mais en décrivant la place de la compréhension de l'oral dans l'histoire des méthodologies de l'enseignement de l'anglais dans cette même première partie, nous avons également montré que les exercices proposés aux étudiants sur les documents sonores ou vidéo authentiques, supports du travail, n'ont pas été remis en question depuis l'avènement de l'approche communicative au milieu des années 80. Nous avons alors défendu l'exercice de restitution à l'écrit du contenu oral comme un moyen de remettre le travail sur la langue orale au cœur des préoccupations.

Cet exercice de restitution constitue le point de départ de la démarche de travail articulée autour de la leçon-modèle pour tenter d'apporter une réponse à la question de l'amélioration des constructions de bas niveau. Après avoir décrit la méthode de travail pour l'étudiant, nous ouvrons quelques pistes pour définir un contenu théorique visant à accompagner les étudiants spécialistes d'autres disciplines dans leur travail en présentiel et à distance, en cohérence avec l'ensemble de la démarche proposée dans la perspective d'un enseignement direct adapté à la compétence de compréhension de l'anglais oral.

3.1 Méthode de travail pour l'étudiant

La méthode de travail pour l'étudiant décrite ici est une proposition de réponse à l'objectif fixé à la fin de la partie I : aider les étudiants, à moyen ou long terme, à

améliorer leur niveau de compréhension de l'anglais oral par une automatisation de leur traitement de la microstructure de la base de texte.

Pour tenter d'atteindre cet objectif, la méthode procède par trois grandes tâches, toutes inspirées des travaux de Toma et de Vaillant Sirdey disponibles sur IUT en ligne : la restitution à l'écrit, la restitution à l'oral et l'auto-correction. L'ordre dans lequel nous proposons d'organiser ces tâches s'entend dans le cadre théorique choisi de la TCC et de l'enseignement direct qui s'y rattache, en cohérence avec la leçon-modèle sur laquelle elle s'appuie. De futures recherches devront valider la pertinence de cette méthode.

3.1.1 Étape 1 : restitution

Aider les étudiants à automatiser leurs constructions de bas niveau réclame un encodage profond de la langue orale, susceptible de modifier les structures de la mémoire à long terme.

Le cadre d'un enseignement direct préconise de guider les étudiants dans une démarche raisonnée qui permette à la fois de renforcer les liens neuronaux déjà existants, afin de les stabiliser, mais aussi d'en activer de nouveaux.

La leçon-modèle multimédia fournit l'outil de travail indispensable à une telle approche car les processus de didactisation du son permettent de mieux entendre et de mieux comprendre donc de stabiliser et d'activer davantage de réseaux neuronaux pour un apprentissage accru. Mais elle ne saurait suffire à atteindre l'objectif précis d'automatisation des constructions de bas niveau : le travail de l'étudiant autour de cette leçon doit engendrer un effort cognitif par lequel il mobilise, en particulier, ses constructions de bas niveau en cours de stabilisation ou déjà stabilisées, et en mémorise de nouvelles, qui nécessiteront d'être réactivées à plusieurs reprises et dans différents contextes pour être, à leur tour, stabilisées.

La mise en œuvre d'une telle structuration de l'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'anglais oral pour spécialistes d'autres disciplines présente une double difficulté. Tout d'abord, comme souligné au chapitre 2, les interactions entre ses multiples constituants sont complexes : elle n'est pas constituée d'un nombre de savoirs et savoir-faire finis et ordonnés qu'il s'agirait d'organiser et de transmettre. De plus, elle ne représente ni un terrain de connaissances vierges, qu'il faudrait bâtir, ni un terrain

structuré et maîtrisé de manière homogène par tous les étudiants, qu'il resterait à enrichir à partir d'un point de départ identique pour tous. Il est alors difficile pour l'enseignant d'anglais de prévoir une progression en spirale en définissant, *a priori*, quels éléments de savoirs sont déjà connus de tous et quels sont ceux qui restent à enseigner.

Selon ce constat, assurer la mise en œuvre d'une progression en spirale du travail de compréhension de l'oral en LANSAD signifie que la méthode pourrait commencer par mettre en exergue l'écart entre le connu et l'inconnu pour chaque individu. Ce faisant, il sera possible de déterminer les éléments nouveaux d'apprentissage qui doivent faire l'objet d'un encodage spécifique. Mesurer cet écart c'est évaluer : nous avons rappelé au chapitre 2 que l'évaluation peut être [+FORMATIVE] ou [+SOMMATIVE] en fonction de l'utilisation qui en est faite dans le parcours de l'apprenant. Mais nous avons surtout soulevé la question de la validité du construit qui, de manière résumée, se pose en ces termes : « La tâche évalue-t-elle ce que l'on cherche à évaluer ? ».

De ce point de vue, l'exercice de restitution présente l'avantage de donner à voir l'état du traitement de la microstructure de la BT, et la page blanche remplie par chaque étudiant lors de chaque travail d'écoute rend compte des traitements de bas niveau maîtrisés, et de ceux qui ne le sont pas encore²⁹⁵.

Dans la partie II nous avons mis en place un outil permettant de mesurer de manière sommative l'écart entre le connu et l'inconnu à travers les restitutions. Mais l'exercice de restitution à l'écrit du contenu informationnel d'un texte oral en restant au plus proche de la base de texte peut se passer d'un tel outil de notation pour être avant tout formatif.

Dans la méthode proposée, la restitution constitue un outil d'évaluation formative car elle est une photographie de l'état des savoirs et savoir-faire de chaque étudiant à chaque document écouté, et du travail qui reste à accomplir. Cet exercice serait ainsi la première étape d'une progression en spirale pour le travail d'automatisation du traitement de la BT.

²⁹⁵ Les exercices de « textes à trous » se concentrent également sur le traitement de la chaîne parlée. Mais ils supposent pour l'enseignant de connaître les éléments qui *a priori* posent problème : ils sont avant tout adaptés à un travail sur un point particulier, défini au préalable.

Si la restitution se pose comme un outil d'évaluation formative qui permet de déterminer les éléments inconnus sur lesquels l'effort d'encodage devra être focalisé, elle sert aussi l'apprentissage car elle est renforce les connaissances. Automatiser la reconnaissance d'un mot à l'oral nécessite en effet de le repérer dans la chaîne parlée dans des contextes linguistiques différents. Comme nous avons tenté de le montrer au chapitre 1, comprendre l'anglais oral réclame de reconnaître les différents éléments de la langue dans des contextes linguistiques tous susceptibles d'affecter leur forme de citation. Les phénomènes suprasegmentaux de désaccentuation des mots grammaticaux, de liaison, d'enchaînement, de gémiation, assimilation ou élision, de rythme, de position dans le groupe intonatif ou, encore, le timbre non familier de la voix de l'énonciateur ou son accent, sont autant d'obstacles à la reconnaissance d'items oraux en voie de stabilisation ou que l'on croyait stabilisés. Le travail de restitution encourage les étudiants à mobiliser leurs connaissances dans un nouveau contexte linguistique, il sert en cela l'apprentissage.

Mais ce travail de renforcement des connaissances orales réclame de pouvoir réactiver les connaissances en voie de stabilisation sans un effort cognitif qui dépasserait, dès le départ, les limites de la MDT-CT. C'est pourquoi, nous défendons un travail par exposition raisonnée à la langue et non par simple exposition. Dans la méthode de travail proposée, l'exposition de l'étudiant à la langue se fait toujours à partir de documents dont le son a été traité didactiquement par le biais de la leçon-modèle. En réduisant la charge cognitive totale de la tâche, ce traitement didactique du son libère des ressources attentionnelles pouvant être dédiées au renforcement des connexions neuronales déjà existantes mais encore fragiles.

Dans le cadre de la TCC et d'un enseignement direct, il est essentiel de déterminer la fin de la situation d'apprentissage dans laquelle l'étudiant réactive des connaissances préalables, et le début d'une situation d'apprentissage par découverte dans laquelle il cherche des solutions à un problème qu'il n'a pas appris à résoudre²⁹⁶. La leçon-modèle est pensée pour aider l'étudiant à aller le plus loin possible dans la réactivation de ses

²⁹⁶ Les limites de l'apprentissage par découverte pour la compréhension de l'oral ont été décrites *supra* (Ch.5, 1.1.2).

connaissances préalable avant d'atteindre cette limite à partir de laquelle nous suggérons qu'il passe à la deuxième étape du travail : l'auto-correction.

3.1.2 Étape 2 : auto-correction

Lorsque l'étudiant a atteint son potentiel maximum de restitution, la situation d'apprentissage par découverte pour résoudre l'inconnu débute.

Le cadre adopté de l'enseignement direct recommande d'éviter une telle situation de découverte et, pour ce faire, d'apporter immédiatement à l'étudiant la solution au problème.

Dans la méthode de travail développée ici, la solution au problème oral consiste à fournir à l'apprenant la transcription d'origine à l'écrit. L'écrit semble être un passage incontournable car le problème à résoudre est oral, et ne peut donc pas être résolu par l'oral. Le travail sur la solution apportée constitue la seconde étape de la méthode. Elle est appelée « auto-correction » car elle menée individuellement par chaque étudiant. Cette étape commence lorsque l'étudiant constate, avec l'aide de l'enseignant, qu'il a réactivé toutes les connaissances préalables possibles et a donc mené l'étape de restitution à ses limites.

Selon les conclusions de Norris et Ortega (2001) et Chapelle (*op.cit.*), l'auto-correction consiste à rendre explicite le savoir à apprendre, en particulier par la « mise en évidence de l'*input* » (Ch.2, 2.3.3). Il est en effet demandé à chaque étudiant de faire apparaître l'inconnu, en comparant son travail de restitution avec la transcription d'origine. C'est cet inconnu qui devra faire l'objet d'un encodage profond pour activer de nouvelles connexions neuronales. Le principe de l'auto-correction s'inscrit dans le cadre du « repérage explicite » (angl. *noticing*) qui accompagne les techniques de mise en évidence du savoir à apprendre. Ce principe est ainsi défini par Schmidt :

“Noticing” is therefore used here in a restricted sense, as a technical term equivalent to “apperception” (Gass, 1988), to Tomlin and Villa’s (1994) “detection within selective attention,” and to Robinson’s (1995) “detection plus rehearsal in short term memory.” My intention is to separate “noticing” from “metalinguistic awareness” as clearly as possible, by assuming that the objects of attention and noticing are elements of the surface structure of utterances in the input, instances of language, rather than any abstract rules or principles of which such instances may be exemplars. Schmidt (2001 : 5)

Pour entamer l'étape d'auto-correction, qui sert à détecter le savoir à apprendre pour le mémoriser, l'étudiant met côte à côte, sur son écran, la transcription d'origine et sa propre restitution²⁹⁷. Ces deux fichiers de traitement de texte sont positionnés au premier plan, et l'interface LAVAC Étudiant se trouve en arrière plan²⁹⁸ :

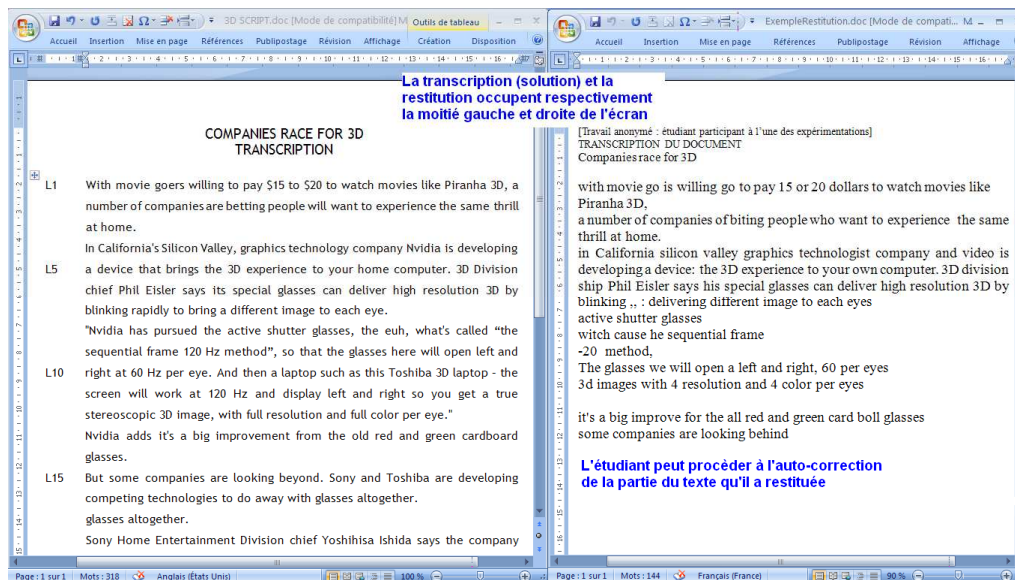


Figure 75 - Organisation de l'espace multimédia pour procéder à l'auto-correction écrite.

Les deux fichiers textes sont organisés en fonction du sens de la lecture : à gauche le texte de référence, à droite celui qui doit être corrigé. L'étudiant peut alors procéder à l'auto-correction selon les deux consignes suivantes : la première consiste à mettre entre parenthèses les erreurs, donc à ne pas les effacer, afin de pouvoir procéder ultérieurement à une réflexion sur leur origine (voir *infra* Ch.8, 3.2.1) ; la seconde consiste à ajouter en majuscules tous les éléments textuels non-restitués suivant le principe de repérage. Le travail par des majuscules, proposé par Toma dans les cours « IUT en ligne », évite des opérations de copier/coller passif entre la transcription et la restitution, mais permet surtout de faire ressortir visuellement l'inconnu.

²⁹⁷ Nous illustrons l'étape d'auto-correction à partir du travail de restitution effectué par l'un des étudiants ayant participé aux expérimentations sur le document « *Companies race for 3D* » qui a servi à accueillir les étudiants dans les laboratoires multimédias de langues lors de la première séance des expérimentations.

²⁹⁸ Le choix de positionner côte à côte les deux versions a pour but d'éviter l'effet de l'attention partagée. Dans les cours d'IUT en ligne, cet effet est évité, de base, en se servant du traitement de texte inclus dans le logiciel LAVAC. La démarche proposée ici concerne les cas où la leçon-modèle est utilisée avec un traitement de texte comprenant un correcteur orthographique, donc externe au logiciel. Nous avons observé durant des cours en présentiel que certains étudiants préfèrent travailler avec la version papier de la transcription.

Voici un exemple d'auto-correction :

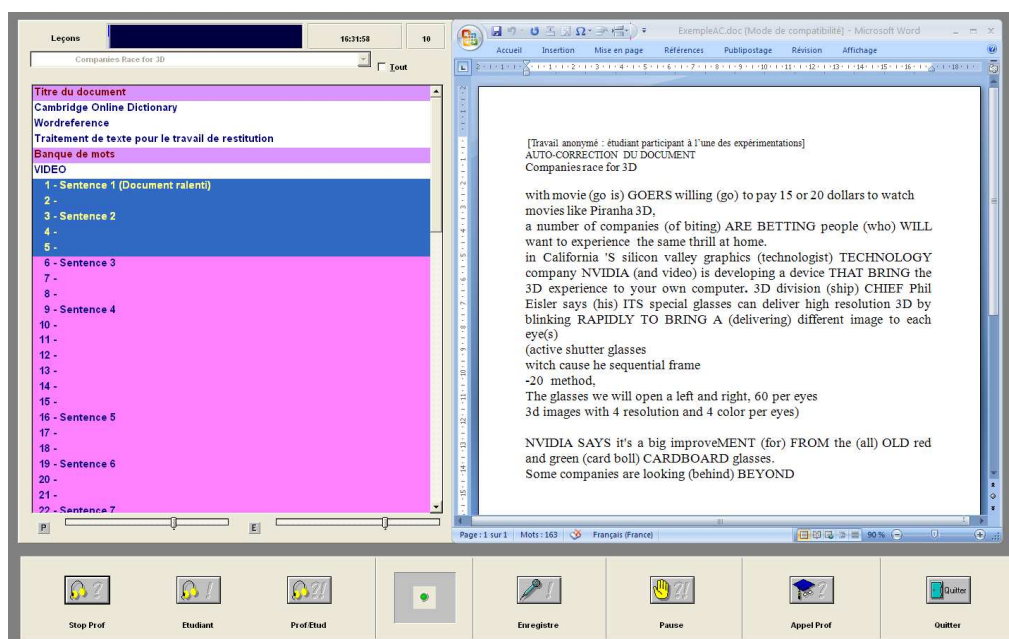


Figure 76 - Illustration du résultat d'un travail d'auto-correction à l'écrit.

Dans l'impression d'écran ci-dessous, l'étudiant a travaillé en respectant ces deux consignes : les erreurs sont mises entre parenthèses pour une future analyse de leur origine, et les éléments inconnus, qui doivent faire l'objet de toute son attention pour être encodés, ressortent visuellement grâce aux majuscules.

Afin de ne pas surcharger le travail d'encodage par de trop nombreuses informations nouvelles, il peut être recommandé aux étudiants d'ignorer, au moins dans un premier temps, les passages trop difficiles pour lesquels la restitution est trop éloignée de la solution. Les étudiants pourront signaler par des parenthèses que le passage a été ignoré volontairement, et non pas oublié

Avant de commencer le travail d'encodage, deuxième étape de l'auto-correction, l'étudiant pourra être encouragé à réfléchir à son apprentissage pour déterminer la nature de cet encodage. Trois grandes classes peuvent être distinguées parmi les éléments textuels en majuscules dans la figure 76 ci-dessus :

- les éléments déjà rencontrés à l'oral et à l'écrit, mais non reconnus dans le contexte linguistique : l'encodage vise le renforcement d'une connaissance déjà activée mais fragile ;

- les éléments connus à l'écrit mais inconnus à l'oral : la forme orale doit être reliée à la forme écrite et encodée ;
- les éléments inconnus à l'écrit et à l'oral : ici le sens du mot ou du bloc lexical, sa forme écrite et sa forme orale doivent être encodés.

Dans les deux derniers cas, l'étudiant pourra se servir des dictionnaires en ligne, restés ouverts en arrière plan, pour noter la transcription phonétique, écouter une prononciation prototypique du mot hors contexte, et en vérifier le sens.

L'auto-correction à l'écrit terminée, il s'agit alors pour l'étudiant de réécouter le document tout en suivant l'auto-correction : elle constitue une nouvelle aide écrite de compréhension. Dans l'impression d'écran ci-dessous, l'étudiant a choisi de réécouter le document avec l'auto-correction dans le mode d'écoute multimodale en continu au ralenti :

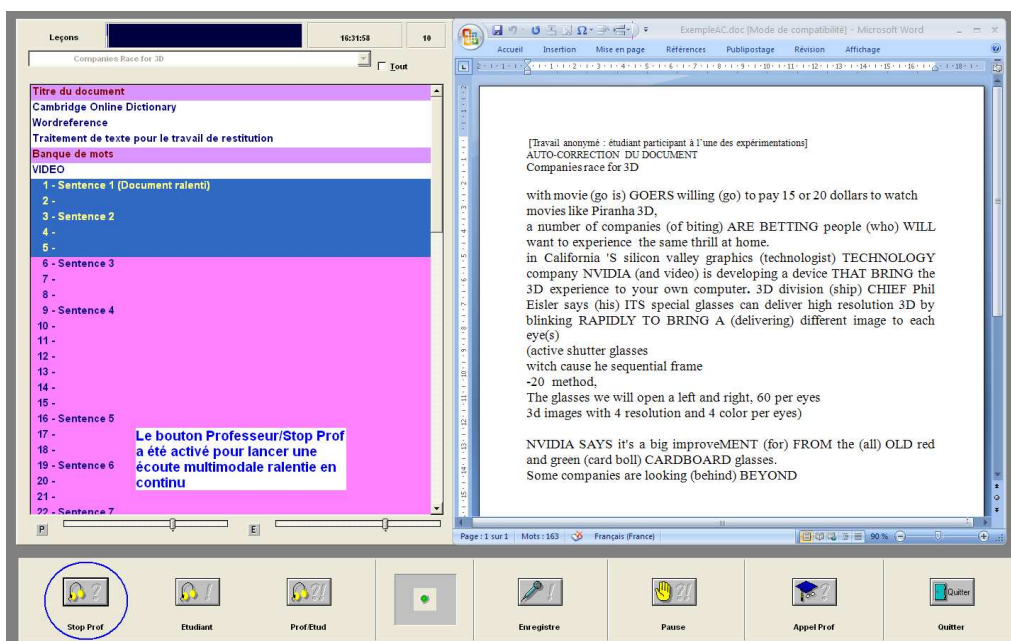


Figure 77 - Travail d'écoute avec une nouvelle aide : l'auto-correction écrite.

Son objectif final est d'entendre et de comprendre progressivement tout ce qui a été corrigé dans le texte écrit grâce aux aides apportées par les sept modes d'écoutes didactisées. À ce stade, avec l'auto-correction sous les yeux, et en s'appuyant sur les écoutes didactisées, peu d'éléments discrets de la chaîne parlée devraient restés inaudibles par l'étudiant et les problèmes de compréhension de l'oral doivent être en grande partie résolus, même en condition d'écoute SD.

Cependant, l'objectif visé est l'automatisation des constructions de bas niveau à moyen ou long terme : le travail de l'étudiant ne se termine pas lorsque le sens du document est maîtrisé. Il ne s'achèvera que lorsque l'étudiant aura commencé à stabiliser de nouveaux savoirs langagiers transférables à d'autres situations de compréhension de l'oral et qui, petit à petit, lui permettront d'augmenter sa vitesse de traitement de l'information de la base de texte.

Les limites extrêmes de la MDT-CT lors du traitement d'informations nouvelles ne permettent pas à l'étudiant francophone du LANSAD de mener deux tâches hautement complexes, telles que la construction du sens à partir d'un document en anglais oral et l'encodage des nouvelles formes orales, dans le même temps. C'est pourquoi nous proposons la compréhension exhaustive (d'une partie) du document par le travail de restitution comme un premier passage obligé pour atteindre l'objectif visé d'automatisation des constructions de bas niveau.

La restitution assure la réactivation des connaissances préalables et donne à voir les connaissances qu'il reste à acquérir. Celles-ci sont mises en exergue lors du travail écrit d'auto-correction. L'étape d'écoute avec l'auto-correction permet une première activation de nouveaux savoirs. Cependant un encodage plus profond des nouvelles formes orales paraît nécessaire pour que les nouvelles connexions aient une chance d'être transférées.

La troisième étape de la démarche proposée devrait alors encourager cet encodage plus profond des nouveaux savoirs oraux afin qu'ils soient stabilisés pendant un temps suffisamment long pour être réactivés et renforcés lors du travail de compréhension de l'oral suivant.

3.1.3 Étape 3 : restitution orale

La troisième étape consiste à focaliser toute l'attention de l'étudiant sur la mémorisation de formes orales, en encodant l'oral par l'oral. La démarche est identique à la procédure de renforcement puis d'activation des savoirs oraux durant les étapes 1 et 2, mais elle passe ici par le travail de restitution orale et non écrite.

Le travail d'encodage des nouvelles formes orales par l'oral repose donc sur une tâche de « restitution orale » qui, comme la restitution écrite, consiste à rendre compte du contenu informationnel du document en restant au plus proche du texte de départ.

Le caractère « invisible » du contenu linguistique oral modifie nécessairement la manière d’aborder l’exercice de restitution orale par rapport à la restitution écrite. Tout d’abord, au lieu d’être enregistrée sur un traitement de texte, la restitution orale est enregistrée sur un fichier son : l’étudiant ne peut pas travailler sur le document en entier et laisser des « trous » dans sa restitution afin de les compléter ultérieurement²⁹⁹ : il doit ici restituer tout le contenu d’un passage considéré à la suite. Cette spécificité de la restitution orale justifie, selon nous, qu’elle ne soit effectuée qu’à l’étape 3, après la résolution des problèmes majeurs de compréhension. L’étudiant doit en effet être libéré d’une grande partie des contraintes liées à la mauvaise compréhension du sens, afin de posséder les ressources attentionnelles nécessaires pour écouter le document par passages et les restituer à l’oral un à un, en entier à chaque fois.

Le problème est de déterminer la longueur des passages à restituer oralement. L’écoute du passage et la restitution orale doivent toutes deux être effectuées dans la limite des vingt secondes à partir desquelles la MDT-CT est saturée. En effet, un passage trop long dans le temps saturerait immédiatement la MDT-CT, rendant impossible la restitution complète du passage. Le travail ne relèvera plus d’un entraînement à la compréhension de l’oral mais d’un entraînement à la mémorisation. En revanche, travailler sur des segments comprenant un trop petit nombre de mots équivaut, selon l’analyse de Buck présentée *supra* (Ch.2, 3.2.3), à un exercice de reconnaissance lexicale et non de compréhension de l’oral. Selon l’auteur, des passages plus longs, d’une dizaine de mots, forcent les étudiants à mémoriser le passage par groupe de sens, et non mot à mot, précisément en raison des limitations de la MDT-CT.

Le passage à restituer oralement doit donc être suffisamment court dans le temps pour ne pas dépasser les limites de la MDT-CT, mais il doit également contenir suffisamment d’éléments linguistiques discrets pour placer une certaine contrainte sur la MDT-CT, et éviter ainsi que l’exercice de restitution ne devienne un travail de répétition mot à mot sans prise en compte du sens. Si les étudiants sont capables de restituer un passage contenant trop d’éléments discrets pour être répétés mot à mot, c’est

²⁹⁹ Dans leurs restitutions écrites, les étudiants notent visuellement les éléments linguistiques qui posent problème et sur lesquels ils doivent revenir par des signes tels que « ?? », « xxx », « » ou par des blancs dans le texte.

qu'ils auront su reconstruire le sens en déterminant les relations qu'entretiennent ces mots entre eux, et qu'ils auront donc compris la microstructure du passage.

Ainsi, afin que l'exercice proposé constitue bien un travail de restitution orale du sens, il faut obliger les étudiants à mémoriser les passages par groupe d'items (angl. *chunks*) en s'assurant que les passages à répéter contiennent suffisamment d'éléments discrets pour faire échouer toute tentative de répétition mot à mot.

Dans ce cadre, les groupes de sens automatiquement séquencés par le logiciel LAVAC se posent comme une unité pertinente pour le travail de restitution orale. Ils forment une unité de sens assez courte dans le temps pour ne pas dépasser les limites de la MDT-CT (quelques secondes uniquement – voir figure 47, Ch.5, 2.2.2), mais ils sont le plus souvent composés d'un nombre de mots suffisant pour saturer la MDT-CT d'un étudiant qui tenterait de répéter le groupe mot à mot, sans reconstruire du sens par groupes syntaxiques.

Si les groupes de sens constituent une unité pertinente pour la restitution orale, alors l'activité de restitution orale peut être effectuée à partir de la même leçon-modèle utilisée au cours des deux premières étapes de la méthode de travail.

En effet, les processus de didactisation automatisée du son qui fournissent à l'étudiant des modes d'écoutes multimodales éclatées, par des pauses manuelles ou automatiques sont issus d'un détournement de la fonction première du bouton « Enregistre ». Comme son nom l'indique, ce bouton permet à l'étudiant de s'enregistrer et non pas uniquement de disposer de pauses dans le discours. Lorsqu'il lance l'écoute éclatée à vitesse normale³⁰⁰ par le bouton « Enregistre » de l'interface LAVAC Étudiant, l'étudiant entend un blanc équivalent à 150% de la longueur de la séquence après chaque séquence. Alors que pendant la restitution écrite il utilise ce blanc pour prendre des notes et effectuer sa restitution à l'écrit, lors de la troisième étape de la méthode de travail l'étudiant utilise ce blanc pour restituer à l'oral ce qu'il a compris du contenu informationnel de la séquence considérée :

³⁰⁰ Les séquences à vitesse ralentie sont par définition plus longues dans le temps et risquent de saturer la MDT-CT.

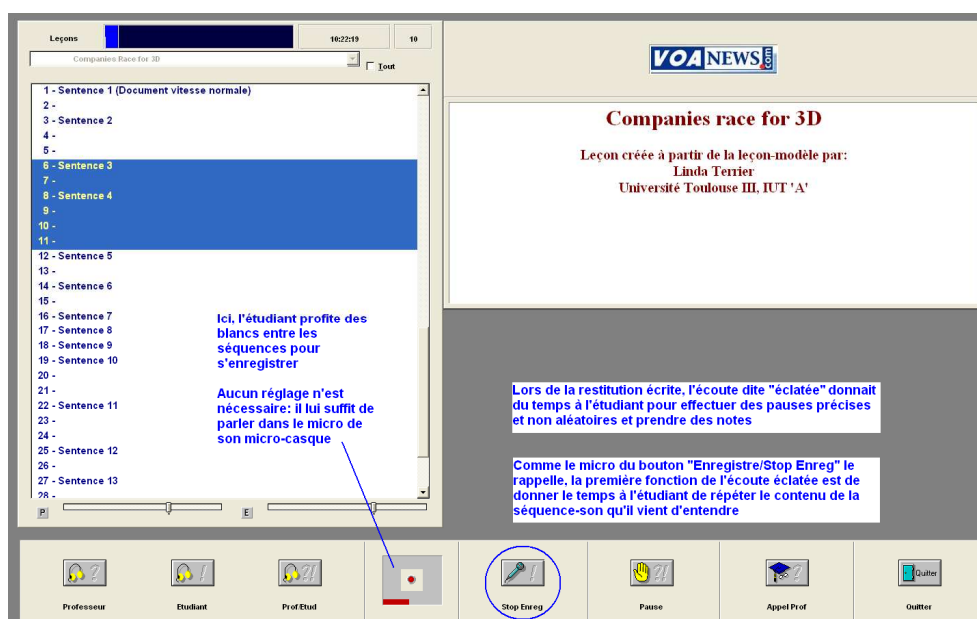


Figure 78 - Travail de restitution orale dans le LAVAC Étudiant.

Pour effectuer la restitution orale, l'étudiant sélectionne les séquences de son choix et clique sur le bouton « Enregistre »³⁰¹. À la fin de chaque séquence, le voyant rouge s'allume signalant qu'il peut s'enregistrer. La bande rouge lui indique le déroulement de l'enregistrement. Comme lors du travail de restitution écrite, l'étudiant est encouragé, par des consignes orales ou écrites, à travailler par blocs de séquences afin de restituer du sens, au-delà des groupes intonatifs.

Dans l'impression d'écran ci-dessus, l'étudiant est en train de restituer le contenu de la séquence 6 et travaille sur le bloc de phrases 3 et 4. Il travaille sans aucune aide écrite car le but est d'encoder l'oral par l'oral. Il peut à tout moment revenir en arrière sur une séquence par clic droit pour recommencer l'enregistrement d'une restitution qu'il juge insatisfaisante. Les différents enregistrements qu'il effectue pour une même séquence sont tous sauvegardés, mais seule la dernière version est accessible depuis l'interface étudiante.

Lorsque l'étudiant a terminé sa restitution orale, et qu'il a réactivé au mieux toutes ses connaissances, il procède, comme pour la restitution écrite, à une phase d'auto-correction afin de faire apparaître les problèmes de compréhension de l'oral encore non

³⁰¹ Les évolutions ergonomiques proposées dans le point précédent sont compatibles avec toutes les fonctions d'enregistrement de l'étudiant, d'écoute de sa production, et d'écoute comparée.

résolus et les éléments textuels non encore stabilisés. Le passage par l'écrit est indispensable pour faire apparaître les problèmes oraux. L'étudiant dispose pour cela de deux solutions : travailler à partir de la transcription écrite d'origine ou à partir de son fichier-texte d'auto-correction. La transcription écrite d'origine présente l'avantage de contenir peu d'informations visuelles, évitant ainsi une possible surcharge cognitive lors de la comparaison avec la restitution orale. Travailler à partir de l'auto-correction écrite permet à l'étudiant de mesurer son apprentissage entre l'étape de restitution écrite et celle de restitution orale.

Quel que soit le texte de référence choisi le principe d'auto-correction de la restitution orale est le suivant : l'étudiant écoute sa restitution orale en sélectionnant les séquences enregistrées puis en cliquant sur le bouton « Etudiant » pour entendre uniquement sa voix (ou sur le bouton « Prof/Etud » pour un mode d'écoute comparée qui joue d'abord le document source puis son enregistrement pour chaque séquence). Dans le même temps il fait ressortir dans son texte écrit tous les éléments encore mal compris selon le principe de mise en évidence du savoir à apprendre.

Comme expliqué ci-dessus, la longueur des séquences-sons, ou groupes de sens, ne dépasse pas les limites extrêmes de la MDT-CT, à condition que l'étudiant regroupe les items discrets au sein de chaque groupe pour restituer le sens. Les problèmes rencontrés par l'étudiant lors de la restitution orale seront alors dus soit à une mauvaise compréhension du sens du groupe intonatif, qui ne lui aura pas permis de reconstruire du sens à partir des différents mots entendus, soit à des éléments discrets encore mal encodés à l'oral et dont l'effort de décodage / encodage au moment de la restitution orale sature la MDT-CT.

Dans le cadre de son travail métacognitif d'analyse des erreurs, l'étudiant devra repérer à quelle catégorie de problème il se trouve confronté. Il pourra alors y remédier en orientant sa dernière activité d'encodage vers un effort de reconstruction du sens par groupes syntaxiques, ou vers un travail de compréhension et de mémorisation d'éléments discrets encore inconnus, par exemple. Durant cette ultime étape de travail pour l'automatisation de la microstructure de la base de texte, l'étudiant pourra répéter les séquences qui posent encore problème avec le texte travaillé corrigé sous les yeux, puis procéder à de nouveaux enregistrements sans le texte afin de s'assurer du bon encodage de l'oral par l'oral.

L'exercice de restitution orale n'a ainsi plus grand chose en commun avec l'exercice de répétition caractéristique des méthodologies audio-orales et audio-visuelles inspirées des travaux béhavioristes (Ch.2, 1.1.4 et 1.1.5). Il prend en compte les modélisations théoriques de la compréhension de l'oral et de l'architecture cognitive pour placer l'étudiant au cœur de son propre apprentissage et l'aider, autant que faire se peut, dans sa tâche de construction des savoirs.

L'objectif de la méthode en spirale que nous venons de décrire est la construction de sa propre compétence par l'étudiant, grâce à un travail de reconstruction du sens pour une automatisation du traitement de la microstructure de la base de texte, à partir de documents didactisés dans la leçon-modèle et de la méthode de restitution / auto-correction.

Les recommandations développées cherchent à enclencher un cercle « vertueux » qui permette d'améliorer toujours un peu plus le traitement de la microstructure de la BT, pour faciliter progressivement la compréhension, et réduire petit à petit l'écart entre le connu et l'inconnu. Le nombre d'éléments inconnus diminuant, ils seront alors mieux mémorisés et le traitement de la base de texte sera de plus en plus automatisé. Il réclamera ainsi de moins en moins d'efforts attentionnels et deviendra de plus en plus inconscient, libérant des ressources attentionnelles conscientes pour d'autres tâches.

Mais la mise en place d'un tel cercle vertueux réclame de la part de l'apprenant une somme de travail conséquente sur le moyen ou long terme qui, par définition, dépasse le cadre horaire contraint des cours d'anglais en LANSAD.

Étant donné la quantité de travail nécessaire en dehors du temps alloué à l'enseignement / apprentissage en présentiel, nous postulons que l'un des objectifs primordiaux de l'enseignement de la compréhension de l'anglais oral est de donner aux étudiants spécialistes d'autres disciplines les moyens de travailler cette compétence en autonomie.

3.2 Apport théorique pour l'autonomisation des étudiants

Les pistes de travail esquissées pour un apport théorique par l'enseignant visent à compléter la leçon multimédia modèle recommandée par les résultats des expérimentations et la méthode de travail pour les étudiants proposée afin de former un ensemble cohérent pour une réponse possible à la question d'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'anglais oral en LANSAD.

Le cadre général adopté d'un enseignement direct et l'objectif d'autonomisation des étudiants nous incitent à articuler *a priori* notre proposition d'un tel apport théorique autour de trois axes de travail provisoires : motiver les étudiants pour travailler la compréhension de l'oral au-delà des heures de cours en présentiel ; soutenir l'effort d'encodage des formes orales ; favoriser la réactivation des connaissances orales en voie de stabilisation lors de nouvelles situations d'écoute. Comme la méthode de travail proposée, ces axes et leur contenu sont livrés ici pour être mis à l'épreuve de futurs travaux de recherches.

3.2.1 Motiver le travail de compréhension de l'oral

Les résultats des expérimentations menées depuis 2007 montrent qu'il y a urgence à consacrer spécifiquement du temps et des efforts à la compétence de compréhension de l'anglais oral. Mais, étant donné la quantité d'heures et d'efforts nécessaire à l'automatisation des constructions de bas niveau, seuls des étudiants motivés pour travailler leur compétence de compréhension de l'anglais oral seront à même de fournir un travail suffisant en présentiel et, au-delà, pour améliorer leur compréhension de l'anglais oral par le biais de la leçon-modèle et de la méthode de travail proposée.

En effet, selon Dörnyei (2001 : 8), les chercheurs travaillant sur la question transdisciplinaire de la motivation s'accordent au moins sur ce point : le temps et l'effort qu'un individu consacre à une tâche sont liés à sa motivation pour accomplir cette tâche. Dörnyei synthétise ainsi le consensus autour de la question de la motivation :

*Perhaps the only thing about motivation most researchers would agree on is that it, by definition, concerns the direction and magnitude of human behavior, that is: the **choice** of a particular action, the **persistence** with it, the **effort** expended on it. In other words, motivation is responsible for **why** people decide to do something, **how long** they are willing to sustain the activity, **how hard** they are going to pursue it. (Dörnyei, 2001 : 8, en gras dans le texte)*

La question est de savoir ce qui peut motiver les étudiants du LANSAD à décider de travailler cette compétence en particulier. Car même si la majorité d'entre eux a conscience de l'importance de maîtriser au moins une langue étrangère, la lassitude entraînée par une moyenne de sept années d'étude d'anglais avant leur entrée à l'université, et le choix de se spécialiser dans un autre domaine d'étude, ne sont pas de nature à générer, de base, une motivation forte pour un tel travail sur un moyen ou long terme.

Le premier apport théorique de l'enseignant pourrait alors consister à expliciter les éléments essentiels de la problématique de la compréhension de l'anglais oral dans le domaine LANSAD. L'objectif serait de motiver les étudiants à reprendre un travail sur cette compétence en l'abordant sous un nouvel angle. Cependant, la décision d'y consacrer, ou non, le temps et l'énergie nécessaires leur appartiendra : la présentation des éléments clefs de la problématique leur permettrait de prendre cette décision en connaissant les enjeux.

Il s'agirait, par exemple, d'aborder avec eux la question de l'automatisation des processus de construction de bas niveau et de les confronter à leur niveau effectif dans la tâche de construction de la base de texte, dont nous avons vu qu'il est moyen ou faible chez au moins 75% des étudiants en LANSAD (voir introduction générale). La prise de conscience de l'écart entre de futurs besoins professionnels et l'état actuel de leur compétence pourrait impulser chez les étudiants une motivation intrinsèque indispensable au travail de compréhension de l'anglais oral.

Cependant cet écart est également susceptible de générer chez certains une forte anxiété. De nombreuses recherches ont montré les effets négatifs d'une telle anxiété sur la réalisation d'une tâche en langue étrangère, et Chen et Chang (2009) ont en particulier démontré qu'elle augmente la charge cognitive totale de la tâche, réduisant ainsi l'efficacité de l'apprentissage. La théorie du sentiment d'efficacité personnelle (Bandura, *op.cit.*) prédit également cet effet négatif de l'anxiété car les tâches perçues par l'individu comme trop difficiles à réaliser sont évitées.

Un écart qui paraîtrait impossible à combler entre le niveau de compréhension réel et le niveau requis serait donc un facteur de démotivation. C'est pourquoi, s'il semble important d'impulser une motivation intrinsèque pour la tâche de compréhension de l'anglais oral en montrant aux étudiants le travail qu'il leur reste à accomplir, il paraît

nécessaire dans le même temps de leur expliquer les causes des écarts parfois béants entre un niveau de maîtrise seuil des traitements de bas niveau nécessaire à la bonne compréhension du modèle de situation, et le niveau atteint après une moyenne de sept années d'études. Un tour d'horizon des principaux aspects du système phonologique de l'anglais, montrant la difficulté de la tâche de compréhension de l'anglais oral pour un francophone telle qu'exposée au chapitre 1, pourrait être un moyen d'une part de rassurer les étudiants sur les raisons de leur échec et, d'autre part, de leur montrer le caractère indispensable d'un travail approfondi dans cette compétence.

Nous avons en effet pu observer chez certains étudiants les traces de ce que nous avons analysé comme un mécanisme « d'auto-défense » face à la difficulté de la tâche. Selon ce mécanisme, il serait de base impossible de comprendre l'anglais oral et, donc, inutile d'y consacrer du temps et de l'énergie car les anglophones « n'articulent pas » ou « mâchent leurs mots ». Les remarques des étudiants tout au long de l'expérimentation 1 comprennent des traces de ce système, comme en témoignent, par exemple, ces deux commentaires : « les interviews sont généralement les plus durs à comprendre pour moi : les personnes articulent beaucoup moins que la voix-off. En particulier, Steve Saint qui ne faisait pas beaucoup d'efforts d'articulation : très difficile à comprendre » (Sujet 11, Exp. 1, Paire 6), « *Electronic Stability* m'a paru incompréhensible : impossible d'associer des mots aux sons entendus : les mots étaient mâchés et la voix n'articulait pas du tout. » (Sujet 17, Exp. 1, Paire 9). Dans le cadre de la théorie du sentiment d'efficacité personnelle, aider ces étudiants à déconstruire cette image de l'anglais oral comme d'une compétence qui ne peut s'apprendre semble être un préalable nécessaire à leur (re)motivation. Les choix de contenus théoriques pour un premier tour d'horizon du système phonologique anglais pourraient ainsi être guidés par la déconstruction des mécanismes de la langue anglaise orale.

Insister sur les différences majeures entre les systèmes vocaliques de l'anglais et du français, et sur la centralité du premier serait par exemple un moyen de déconstruire l'idée que les anglophones « n'articulent pas » (Ch.1, 2.3.1). Décrire les grandes lignes du système de syllabes accentuées et désaccentuées au sein des mots lexicaux (Ch.1, 3.1.3) ferait prendre conscience aux étudiants des raisons pour lesquelles ils ont l'impression que les anglophones « avalent leur mots ». Aborder brièvement le phénomène de réduction vocalique et le rôle central du schwa serait un moyen de démontrer que les mots ne sont pas « mâchés » mais réduits (Ch.1, 3.3.2).

Esquisser ainsi l'origine de leurs difficultés et matérialiser la langue orale en structurant l'invisible pourrait rassurer et (re)motiver les étudiants. Mais surtout, déconstruire dans ses grandes lignes le système phonologique de l'anglais pour en montrer la cohérence permettrait de rappeler aux étudiants que, comme tout objet qui peut être déconstruit, la langue anglaise orale peut être (re)construite et donc apprise. Chez les étudiants du LANSAD conscients des enjeux de l'automatisation des traitements de bas niveau, ce rappel pourrait susciter une certaine motivation pour recommencer à travailler leur compréhension de l'anglais oral, et pour revenir en particulier à une étude approfondie de sa forme. Cazade (*op.cit.*: 119) témoigne d'ailleurs de l'intérêt de ce public pour « l'aspect physique » de la langue orale.

C'est pourquoi nous proposons qu'une partie des données théoriques fournies par l'enseignant lors des cours en présentiel soit articulée autour des enjeux des constructions de bas niveau pour la compréhension de l'anglais oral dans l'optique de motiver les étudiants pour ce travail spécifique. La présentation de la leçon-modèle et de la méthode de travail développées pour les aider à construire du sens à partir de la forme lors d'un travail en présentiel ou à distance, ajoutées à l'individualisation du travail dans des espaces multimédias dédiés aux langues, peuvent convaincre l'étudiant que le but d'automatiser ses traitements de la base de texte est atteignable. La théorie du sentiment d'efficacité personnelle prédit qu'une telle conviction est susceptible de renforcer sa motivation intrinsèque et ses performances.

Le deuxième grand axe par lequel définir le contenu de l'apport théorique pourrait s'articuler autour d'une aide visant à améliorer et à augmenter l'encodage de nouvelles formes orales.

3.2.2 Soutenir le travail d'encodage de nouvelles formes orales : l'API

Le cadre didactique contraint de l'enseignement / apprentissage de l'anglais dans le domaine LANSAD nécessite de définir un nombre restreint d'éléments pour un enseignement théorique visant à aider les étudiants à automatiser leurs constructions de bas niveau lors d'une tâche de compréhension de l'oral, en présentiel comme à distance. Nous n'avons pas trouvé dans la littérature dédiée à l'enseignement de l'anglais de spécialité d'études synthétisant une telle liste restreinte de données théoriques indispensables pour la compréhension de l'oral.

Dans la perspective de la méthode de travail proposée, le contenu de cet apport théorique pourrait viser à soutenir le travail d’encodage de nouvelles formes orales qui permettrait d’enclencher le cercle « vertueux » suivant : plus le nombre de nouvelles formes encodées sera important, plus le nombre d’éléments compris lors de la prochaine restitution sera important, plus le nombre de nouvelles formes à encoder durant l’auto-correction sera réduit, et plus l’encodage de ces quelques formes orales sera performant. Mais quatre éléments sont susceptibles d’enrayer ce possible cercle vertueux :

- les étudiants dont le profil est [+VISUEL] n’ont pas les moyens de visualiser les sons qu’ils perçoivent mal ;
- l’encodage à la suite de l’étape 3 ne sera pas nécessairement suffisant pour assurer la stabilité des connaissances jusqu’à leur prochaine réactivation ;
- la trace du travail de compréhension de l’anglais oral passe entièrement par le code écrit qui peut interférer avec la bonne mémorisation de la forme orale récemment activée et encore mal stabilisée³⁰² ;
- les étudiants les plus faibles sont aussi ceux dont l’encodage sera le moins profond car ils doivent partager une même quantité de ressources attentionnelles que les autres étudiants pour mémoriser un plus grand nombre de nouvelles formes.

L’alphabet phonétique international se pose ici comme un outil indispensable d’un travail raisonné de la compréhension de l’anglais oral par des étudiants francophones. Il est en effet le seul outil disponible pour « écrire l’oral ». Durant la démarche proposée de restitution / auto-correction il permet aux étudiants dont le profil est [+VISUEL] d’encoder visuellement la forme orale d’un mot. Il fournit également une trace écrite du travail oral tout en évitant l’interférence du code écrit. De plus, il donne les moyens à tous les étudiants, et en particulier aux plus faibles, de reprendre une à une les nouvelles formes orales en « relisant » simplement l’oral sans avoir à réécouter le document. Enfin, maîtriser l’alphabet phonétique de l’anglais, inséparable du système d’accentuation des mots, permettra aux étudiants de mémoriser de nouvelles formes

³⁰² Une telle interférence pourra notamment est liée à la quantité de mots transparents à l’écrit mais non à l’oral (Ch.1, 1.2.2) et à l’opacité bidirectionnelle de la langue anglaise (Ch.1, 1.3.2).

orales en dehors des activités dédiées spécifiquement à la compétence de compréhension de l'oral, et de réduire ainsi l'écart entre le connu et l'inconnu lors du travail de restitution.

L'alphabet phonétique de l'anglais apparaît comme un aspect indispensable d'un apport théorique pensé dans la perspective de soutenir le travail d'automatisation des constructions de bas niveau et, en ce sens, l'amélioration du niveau de compréhension de l'oral des étudiants.

Le problème est alors de définir les contours de l'enseignement de l'alphabet phonétique pour soutenir le travail de compréhension de l'anglais oral auprès d'un public LANSAD, dont les connaissances dans ce domaine sont le plus souvent nulles. Nous avons esquissé au chapitre 2 les raisons de cette absence de savoirs relatifs à l'API : un éclatement de l'enseignement de la phonétique tout au long des programmes du secondaire, l'absence de l'enseignement de l'API en tant que tel, ou encore l'absence d'une épreuve de compréhension de l'oral au baccalauréat qui favoriserait une intégration de cette compétence lors de l'enseignement des autres compétences. De nombreux travaux de recherche dans le domaine de l'anglais de spécialité portent sur la question de l'enseignement de la phonétique. Mais encore peu s'intéressent à la question de l'enseignement de l'alphabet phonétique dans la perspective de travailler la compétence de compréhension de l'oral en LANSAD³⁰³.

Or le seul enseignement de l'alphabet phonétique dans la perspective de la compétence de compréhension de l'oral pose de nombreuses questions sur lesquelles de futures recherches pourraient se concentrer. À quel moment l'enseigner ? Avec quel niveau de détail ? Faut-il l'enseigner de manière explicite dans le cadre d'un module dédié ou habituer progressivement les étudiants à reconnaître les signes ? Comment enseigner un signe alors que le son n'est pas bien discriminé ? La reconnaissance des syllabes accentuées et du schwa peut-elle suffire ? Comment accompagner l'apport théorique par la pratique ? Faut-il enseigner l'API en même temps pour la

³⁰³ Les travaux de Vincent-Durroux et Poussard (2008 et 2011) font partie de ces rares travaux sur l'intégration de la phonétique pour l'enseignement / apprentissage de la CO. Le double volume de la revue des *Cahiers de l'APLIUT* sur le thème « Phonétique et Phonologie » (Hardy, 2010) montre le regain d'intérêt pour l'enseignement de la phonétique et de la phonologie auprès d'un public LANSAD, mais aucun des articles ne concerne la problématique phonologique pour le travail de compréhension de l'oral.

compréhension et la production de l'oral ? Et comment enseigner / apprendre l'alphabet phonétique dans le cadre horaire contraint du LANSAD alors que sa maîtrise appelle nécessairement d'autres connaissances en phonétique et phonologie, comme l'a souligné Cazade (*op.cit.* : 118-131) ?

Ces quelques questions illustrent la difficulté de l'enseignement / apprentissage de l'API auprès d'un public LANSAD et laissent entrevoir la complexité de l'enseignement de la phonologie auprès de ce public de manière plus générale. Pourtant, en plus du soutien au travail d'encodage par la maîtrise de l'API, un apport théorique d'autres savoirs dans ce domaine pourrait favoriser le travail de réactivation et de reconnaissance des formes déjà connues au sein de la chaîne parlée et assurer leur transfert à de nouvelles situations de compréhension de l'oral.

3.2.3 Favoriser la réactivation de formes orales déjà connues

Selon le cercle « vertueux » proposé dans le point précédent dans le cadre de la démarche de travail proposée, augmenter la reconnaissance des éléments déjà connus durant le travail de restitution favorise le travail d'encodage des nouvelles formes nécessaire à l'automatisation des constructions de bas niveau car leur nombre sera réduit. L'amélioration de la compétence de compréhension de l'oral passerait donc par une meilleure reconnaissance, dans la chaîne parlée donnée, de formes orales déjà rencontrées par ailleurs. Mais l'analyse du système phonologique de l'anglais menée au chapitre 1 permet d'établir une liste d'au moins cinq phénomènes pouvant être à l'origine des difficultés de reconnaissance d'éléments oraux pourtant déjà rencontrés, et au moins en partie encodés, en raison des variations induites par leur inscription dans un contexte linguistique toujours nouveau :

- les variations allophoniques libres affectent la « forme de citation » d'un mot lexical ;
- la prononciation des suffixes flexionnels -S et -ED varient en fonction de l'environnement immédiat dans lequel ils se trouvent ;
- la prononciation des mots grammaticaux varie en fonction de leur forme pleine ou réduite ;

- les contacts entre les mots, par les phénomènes de liaison et d'enchaînement, brouillent les frontières de début et de fin du mot et en affectent parfois la forme (gémiation, assimilation, élision) ;
- le rythme isochronique accentuel de l'anglais peut affecter la reconnaissance des éléments textuels lorsqu'un pied comprend un grand nombre de syllabes non accentuées qui se trouvent alors compressées.

Tous ces phénomènes de variations sont susceptibles de bloquer la reconnaissance d'un élément, pourtant déjà rencontré à l'oral, car elles provoquent un contraste entre les attentes des étudiants et ce qu'ils entendent. Un apport théorique autour de ces cinq aspects du système phonologique anglais consisterait donc à corriger en partie ces attentes des étudiants pour tenter d'améliorer leur reconnaissance de formes déjà connues et, avec elle, l'automatisation des constructions de bas niveau et la compétence générale de compréhension de l'anglais oral. Mais les cinq causes de variations décrites ne peuvent pas toutes faire l'objet d'une transposition didactique aisée à destination d'un public LANSAD.

Les variations allophoniques libres au sein d'un mot sont liées à des variations extralinguistiques dans la plupart des cas difficiles à prévoir, donc difficiles à transposer didactiquement et à enseigner. Dans cette catégorie de variations, seuls les savoirs de référence relatifs aux grandes tendances des différentes variétés d'anglais standard semblent pouvoir faire l'objet d'une transposition didactique. L'utilisation de documents issus du site *VOA News*, qui contient des documents aux accents variés mais dont la majorité reste américains, peut justifier de consacrer du temps aux spécificités orales de l'anglais américain susceptibles de créer des variations par rapport aux attentes des étudiants. Cependant, enseigner les spécificités orales d'une variété d'anglais donnée réclame qu'au moins une autre variété soit maîtrisée afin qu'elle puisse servir de système de référence. Un tel apport théorique s'adresse peut être davantage à un public de spécialistes qu'à un public spécialiste d'autres disciplines.

De même, comprendre les variations que le rythme isochronique de l'anglais est susceptible d'induire sur les éléments constitutifs de la chaîne sonore réclame de bien maîtriser l'ensemble des mécanismes du système phonologique de l'anglais. La question théorique de l'influence du rythme sur la non-reconnaissance d'éléments pourtant déjà rencontrés risque d'être difficile à traiter, au moins dans les premiers

temps de l'enseignement de la compréhension de l'anglais oral auprès d'un public LANSAD.

En revanche, les phénomènes de variations des suffixes flexionnels en fonction de leur environnement linguistique, et de variations de la forme orale des mots grammaticaux sont à la fois suffisamment bien déterminés en tant que savoir de référence, et suffisamment délimités au sein du système phonologique de l'anglais pour pouvoir faire l'objet d'une didactisation spécifique et ainsi aider les étudiants du LANSAD confrontés à la problématique de la reconnaissance de formes orales *a priori* connues.

Les règles de prononciation des suffixes -S et -ED et celles de réduction des mots grammaticaux à l'oral, incluses dans les programmes de collège et lycée, pourront être rappelées en soulignant les problèmes qu'ils peuvent poser en compréhension (Ch.1, 3.2 et 3.3). Il s'agirait ici de donner aux étudiants les moyens de continuer à construire leur grammaire de l'anglais oral en se concentrant en particulier sur la question de la compréhension, parfois délaissée dans ce domaine au profit de la production orale. Mais il s'agirait aussi de « cultiver une attitude d'écoute » (Huart, *op.cit.* : 41) : le rappel de ces phénomènes peut aider les étudiants à se méfier de leurs attentes et/ou de ce qu'ils entendent et à établir des ponts en particulier entre leur compétence grammaticale et leur travail de compréhension et de restitution.

Le contact entre les mots est sans doute l'un des facteurs principaux qui gêne les étudiants dans la reconnaissance d'un mot lexical pourtant bien mémorisé par ailleurs au sein de la chaîne parlée donnée. C'est ici la question de la segmentation de la chaîne parlée en unité de sens qui est posée. La leçon-modèle, par le séquençage automatique de la chaîne sonore en groupe de sens, aide en grande partie les étudiants dans cette tâche. Cependant, pour les aider à segmenter les éléments discrets au sein des groupes de sens et pour qu'ils puissent, petit à petit, se passer du séquençage du son, il paraît nécessaire d'explicitier les mécanismes de contacts entre les mots dans le système phonologique anglais. Les étudiants pourraient alors prendre conscience de la fréquence du phénomène en anglais et, éventuellement, modifier leurs attentes par rapport au français. La sensibilisation à ces mécanismes pourrait également les aider à retravailler leur restitution avant l'auto-correction pour établir des frontières cohérentes au sein d'une suite linéaire de sons non comprise, afin de réactiver davantage d'éléments et de réduire encore l'écart entre le connu et l'inconnu avant l'étape d'activation de nouvelles

connaissances. Le mécanisme d'enchaînement pourrait ici faire l'objet d'une attention particulière en raison de la proportion importante de syllabes fermées en anglais (60% contre 20% en français : Ch.1, 3.1.1).

Ces quelques apports théoriques possibles auraient pour objectif premier de donner aux étudiants les moyens d'analyser de manière plus fine, en présentiel comme à distance, les obstacles linguistiques qui freinent la réactivation de leurs connaissances orales lors du travail de restitution et d'auto-correction. La combinaison d'un travail raisonné sur la langue, par une méthode de travail articulée autour de la leçon multimédia modèle visant à activer de nouveaux savoirs et renforcer les connaissances, et d'un apport théorique permettant de généraliser plus rapidement des règles relatives à ses mécanismes, va dans le sens des recherches actuelles autour d'une architecture cognitive hybride, à la fois connexionniste et symboliste : « *It is likely that for many regular behavioral phenomena, humans possess two coexisting forms of cognition, one of a network type and another of the rule type.* » (Hulstijn, 2003, *op.cit.* : 418). C'est pourquoi, si comme pour l'enseignement de l'alphabet phonétique international, la question de l'intégration d'un tel apport théorique à la démarche de travail reste à élucider, la connaissance par les étudiants des mécanismes de l'anglais oral qui les empêchent de comprendre paraît indispensable pour les aider à généraliser des règles plus rapidement que par le seul travail d'écoute, même raisonné, de la langue orale.

Conclusion

Le schéma de co-construction de la microstructure de la base de texte et du modèle de situation lors d'un travail de compréhension de l'anglais oral par des étudiants francophones à partir de différents modes d'écoute constitue une modélisation possible de l'activité de compréhension de l'anglais oral pour des étudiants francophones à partir de quatre modes d'écoute différents : l'écoute par défaut, l'écoute multimodale éclatée à vitesse normale et ralentie, et l'écoute ralentie sans multimodalité ni pause.

À partir de l'étude de la problématique dans son ensemble et des résultats des expérimentations, il synthétise notre réponse à la question de recherche principale : « Comment aider les étudiants francophones du secteur LANSAD à améliorer leur compréhension de l'anglais oral ? ».

Il résulte à la fois de l'état des lieux de la question de la compréhension de l'anglais oral dans le secteur LANSAD mené dans la première partie, de l'application de la méthodologie linguistique d'analyse des restitutions développée dans la deuxième partie et appliquée aux restitutions issues des protocoles d'expérimentation construits dans la troisième partie, et de l'analyse des résultats des expérimentations conduite dans la quatrième partie pour bâtir une démarche d'enseignement / apprentissage raisonnée de cette compétence. Il combine en particulier l'analyse du processus cognitif de compréhension de l'oral, modélisée par le schéma d'articulation des processus de constructions de haut et bas niveau et des processus de contrôles ascendants et descendants dans le cadre d'une représentation propositionnelle d'un texte oral (figure 12), et les enseignements des expérimentations sur les processus de didactisation automatisée du son.

Réponse à la question de recherche

Ce schéma souligne que le bon traitement de la microstructure de la base de texte est indispensable au processus de compréhension. Il montre qu'une meilleure construction de la microstructure entraîne une meilleure utilisation des stratégies de compensation et d'inférence qui, à leur tour, permettent d'augmenter la construction de la base de texte et, finalement, la compréhension du modèle de situation.

Il souligne qu'en donnant les moyens aux étudiants d'entendre et de comprendre la langue, les processus de didactisation automatisée du son se posent comme un support privilégié d'une démarche raisonnée d'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'anglais oral par des étudiants francophones du secteur LANSAD.

Celle que nous avons proposée suite aux enseignements de cette recherche comprend une méthode de travail pour l'étudiant, un apport de données théoriques par l'enseignant et un outil d'évaluation sommative, tous articulés autour d'une leçon multimédia « modèle », support du travail de restitution écrite du contenu oral.

La **leçon multimédia modèle** est le fruit du travail de recherche mené entre 2007 et 2011 sur le concept de didactisation automatisée du son qui se trouve au cœur du logiciel-auteur LAVAC, développé par Toma dans le but d'aider les étudiants francophones à améliorer leur compréhension de l'anglais oral et utilisé pour les cours d'anglais du campus numérique IUT en ligne.

Cette leçon est décrite comme un « modèle » car elle propose un canevas minimal dans lequel tout document sonore ou vidéo peut être didactisé et mis à disposition des étudiants pour un entraînement raisonné. Le faible ratio entre le temps nécessaire à la création d'un cours multimédia basé sur la leçon modèle pour l'enseignant et le temps de travail pour l'étudiant garantit un renouvellement constant des sources dont le contenu informationnel et linguistique pourra être adapté à la spécialité des étudiants. Ce faible ratio libère également du temps pour assurer un suivi individualisé nécessaire à la gestion de l'hétérogénéité des niveaux et des profils du public visé.

Cette leçon-modèle constitue une aide pour un étudiant francophone dans sa tâche de reconstruction du sens d'un message en anglais oral et d'apprentissage de la compréhension de l'oral : elle a été construite en fonction des résultats des expérimentations et elle contient tous les traitements didactiques du son étudiés dont les effets significativement positifs sur la compréhension de l'oral ont été démontrés.

Elle comprend en particulier huit modes d'écoute différents dont sept didactisés, de l'écoute multimodale en continu à l'écoute multimodale éclatée avec pauses manuelles ou pauses automatiques, dans deux vitesses (normale et ralentie), auxquels s'ajoute le mode d'écoute habituellement proposé aux étudiants par un lecteur multimédia classique (définie dans le texte comme « l'écoute par défaut ») à vitesse normale ou ralentie.

Les écoutes didactisées sont présentées dans l'ordre analysé comme le plus efficace d'après l'étude statistique menée, de l'écoute la plus didactisée à la moins didactisée : l'écoute multimodale avec pauses après chaque groupe de sens au ralenti, la même écoute mais à vitesse normale, puis l'écoute uniquement au ralenti sans multimodalité ni

pauses. Cet ordre, issu des résultats de l'expérimentation, diverge en partie de celui proposé dans les cours créés par Toma pour le campus numérique IUT en ligne qui ont inspiré ce travail de recherche.

Les écoutes didactisées sont accompagnées de cinq aides par l'écrit. Ces aides par l'écrit s'insèrent dans l'approche par enseignement direct, préconisée par la théorie de la charge cognitive et qui assure sa cohérence à l'ensemble de la démarche d'enseignement / apprentissage recommandée.

Cette approche constructiviste par enseignement direct a en particulier guidé la construction de la **méthode de travail pour l'étudiant** dont l'intérêt reste à valider par des études de terrain. Cette méthode de travail autour de la leçon-modèle vise en particulier l'automatisation des constructions de bas niveau pour une utilisation pertinente des stratégies de haut niveau, telles que l'inférence et la compensation. Elle suit trois étapes ordonnées :

- le travail de restitution écrite vise à réactiver et renforcer les connaissances préalables de l'étudiant et à faire apparaître l'inconnu ;
- la transcription d'origine fournit la réponse aux problèmes pour lesquels l'étudiant n'a pas la solution et le travail d'auto-correction à l'écrit effectué sur cette solution vise à activer de nouveaux savoirs langagiers oraux ;
- ces nouveaux savoirs langagiers oraux sont immédiatement renforcés par le travail de restitution orale et la nouvelle phase d'auto-correction qui l'accompagne, qui visent un encodage plus profond des nouvelles connaissances.

La troisième étape de travail par la restitution orale paraît indispensable pour aller au-delà de la seule compréhension du texte : elle est le lieu de l'encodage de la langue orale par l'oral pour transférer les savoirs et savoir-faire à d'autres situations de compréhension de l'oral.

L'ensemble de la méthode proposée réclame des efforts et un temps de travail qui dépasse le cadre horaire contraint de l'enseignement de l'anglais en présentiel en LANSAD. Le passage progressif d'un travail en présentiel à un travail en autonomie s'est ainsi posé comme une condition nécessaire à la réalisation du cercle « vertueux » décrit par le schéma de co-construction de la microstructure de la base de texte et du modèle de situation.

Dans le cadre de la méthode recommandée, l'autonomisation progressive des étudiants a donc été décrite comme l'objectif principal d'un **apport théorique indispensable** par l'enseignant durant les cours en présentiel. Une liste restreinte de données théoriques à enseigner au public LANSAD a été proposée en fonction de cet objectif, selon trois grands axes :

- l'explicitation des différences entre les systèmes phonologiques de l'anglais et du français pour montrer l'origine des difficultés et créer une (re)motivation pour le travail de compréhension de l'oral chez les étudiants du LANSAD ;
- l'enseignement de l'alphabet phonétique de l'anglais pour permettre aux étudiants de lire et mémoriser l'oral pendant l'activité d'écoute mais aussi en dehors ;
- l'enseignement des données théoriques relatives aux principales variations induites par le contexte linguistique dans lequel un mot donné s'insère, pour les aider à renforcer les connaissances en voie d'acquisition.

La démarche proposée pour un apprentissage raisonné de la compréhension de l'anglais oral serait incomplète sans une possibilité de baliser le parcours des étudiants par des évaluations sommatives de leur niveau et de leur progression. La méthodologie linguistique présentée dans la partie II pour l'analyse de restitutions écrites d'un contenu en anglais oral pourrait constituer l'**outil d'évaluation sommative** de la compréhension de l'anglais oral. Ce type d'évaluation serait alors, en cohérence avec le reste de la démarche, basé sur la tâche de restitution et pourrait indiquer comment l'étudiant est arrivé à une compréhension correcte ou pourquoi il n'a pas compris.

Les recommandations proposées reposent sur la thèse suivante :

- l'objectif principal de l'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'anglais oral dans le secteur LANSAD est d'aider les étudiants francophones à améliorer leur construction de la microstructure orale de la base de texte, en particulier à travers le travail de restitution écrite du contenu oral ;
- cet objectif requiert une exposition raisonnée des étudiants à la langue qui est assurée par des modes d'écoute basés sur les processus automatisés de didactisation du son dont l'intérêt a été démontré ;
- en cohérence avec la théorie de la charge cognitive qui explique les effets positifs du traitement didactique du son, la méthode de travail sur le contenu oral du

document adapte les principes de l'enseignement direct à la problématique de la compréhension de l'oral et se trouve soutenue par un apport théorique qui vise l'autonomisation des étudiants.

Cette thèse s'est construite à mesure de notre travail sur les sept questions posées en introduction suite au constat du faible niveau des étudiants en compréhension de l'anglais oral.

Synthèse de la démarche de recherche

En réponse à la **question 1** (« Quels sont les aspects de la phonologie de l'anglais susceptibles d'empêcher un étudiant francophone de comprendre un message oral ? »), nous avons étudié le système phonologique de l'anglais en nous plaçant du point de vue d'un francophone traitant le signal sonore. Cette étude, menée en particulier à partir des travaux de Deschamps et *al.*, Durand, Duchet, Huart, Roach, Viel et Watbled, a décrit les nombreuses difficultés de compréhension susceptibles de se poser à l'étudiant francophone à tous les niveaux de la chaîne parlée. Elle a montré qu'une partie des problèmes qui se posent, et que la recherche en didactique tente de résoudre, dépend de la L1 des apprenants et de la L2 visée. Elle a également montré que le travail de décodage de la chaîne parlée est essentiel à toute démarche d'enseignement / apprentissage raisonnée de cette compétence.

Nous avons alors étudié la place de l'enseignement de la phonologie pour développer la compétence de compréhension de l'anglais oral dans l'histoire des méthodologies de l'enseignement des langues en France. Cette analyse diachronique, basée sur les travaux de Puren, a montré le peu de place octroyée à cet enseignement jusqu'à l'avènement de la méthodologie audio-visuelle qui, au début des années 70, fait usage des laboratoires de langue pour un travail phonétique de discrimination auditive selon le schéma behavioriste stimulus / réponse.

La rupture avec le paradigme behavioriste a fait entrer l'enseignement des langues dans l'ère communicative. Mais alors que celle-ci préconise l'enseignement de savoirs au service des savoir-faire, nous avons montré que, dans la pratique, le travail sur la langue ne se voit pas accorder une place plus centrale pour développer les savoirs nécessaires à la maîtrise de la compétence de compréhension de l'oral. Nous avons souligné que la perspective actionnelle, introduite par le CECR en 2000 et qui revendique sa continuité avec l'approche communicative, privilégie explicitement un

enseignement axé sur « les stratégies utilisées par les apprenants pour mettre en œuvre les compétences générales et communicatives » (*ibid.* : 7), dont les stratégies d'écoute.

Nous apportons alors un début de réponse possible à la **question 2** : « Quelles sont les limites des approches actuelles de l'enseignement de la compréhension de l'anglais oral qui pourraient expliquer le faible niveau des étudiants dans cette compétence ? ».

Poussée à remettre en cause les mises en pratiques du paradigme didactique concentrées sur les stratégies d'écoute en raison du faible niveau des étudiants du secteur LANSAD dans la compétence de compréhension de l'oral constaté sur le terrain et confirmé par les études menées en 2007 et 2008, nous avons confronté des travaux de référence dédiés à la compréhension de l'anglais oral, notamment ceux de Field, Rost, Rubin et Vandergrift, au modèle de représentation propositionnelle d'un texte élaboré par Kintsch dans le domaine de la psychologie cognitive. Il s'agissait de mieux comprendre les processus cognitifs impliqués dans l'acte de compréhension et nous avons proposé une articulation originale des processus de constructions de haut et bas niveau, et des processus de contrôles ascendants et descendants dans le cadre de ce modèle de représentation propositionnelle d'un texte oral.

Interprétés dans le cadre de cette représentation des processus cognitifs impliqués dans la compréhension de l'oral, les travaux de Lund, Macaro et *al.* et Perfetti nous ont amenée à suggérer que le modèle didactique privilégiant l'enseignement des stratégies d'écoute, alors qu'un niveau seuil de compréhension de la microstructure de la base de texte n'est pas encore atteint, pouvait être une des origines du faible niveau des étudiants. La proposition de mettre le travail sur la microstructure de la base de texte, donc sur la langue, au cœur des préoccupations de l'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'oral dans le secteur LANSAD, a constitué l'élément fondateur de la thèse défendue.

Nous avons alors étudié les outils disponibles pour un tel travail. L'étude des lecteurs multimédias sur différents sites d'apprentissage, sur les plateformes pédagogiques ou dans les laboratoires de langue, nous a amenée à décrire le mode d'écoute « par défaut », caractéristique des lecteurs les plus couramment proposés et dont l'usage, sans réglages spécifiques, est en premier lieu destiné à l'écoute ou la visualisation d'un document par un locuteur natif. Après avoir décrit cette écoute par défaut, nous en

avons déterminé les limites ergonomiques et didactiques pour l'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'oral en L2.

Les limites apparues étant similaires à celles qui existaient déjà au temps des laboratoires à cassettes, nous avons constaté que la compréhension de l'oral était un exemple du fossé parfois important entre les innovations technologiques et l'usage qui en est fait, décrit par Brodin. Nous nous sommes alors intéressée aux logiciels-auteurs issus de la recherche en didactique des langues parce qu'ils sont l'aboutissement d'une réflexion théorique préalable sur un problème didactique donné. Comme le montrent les logiciels-auteurs *Help Yourself* (Cazade) et LAVAC (Toma), en particulier, ces outils sont susceptibles de combler le fossé entre innovations technologiques et innovations didactiques.

En ce qui concerne la problématique spécifique de la compréhension de l'oral, nous avons souligné qu'avec son logiciel *Help Yourself*, Cazade propose de didactiser le script d'une vidéo alors que Toma, avec son logiciel LAVAC, propose de didactiser le son. Dans la perspective d'un travail de restitution écrite d'un contenu oral, et parce qu'il sert de base aux cours d'anglais sur le campus numérique « IUT en ligne » préconisé par l'Institution dans laquelle nous intervenons, il nous a paru pertinent d'étudier les effets de la didactisation du son sur la compréhension de l'oral.

Souhaitant mesurer les effets du traitement didactique du son sur le travail de compréhension de l'oral des étudiants du LANSAD, nous avons terminé l'état des lieux de cette compétence en questionnant ses modes d'évaluation, à partir des travaux de Bachman, Brown et Buck en particulier. Nous avons constaté que les tâches d'évaluation les plus communes rendent compte du produit de l'écoute mais donnent rarement à voir l'état de construction de la microstructure de la base de texte et des processus de construction de bas niveau auxquels nous nous intéressons.

Déjà défendu comme un exercice d'entraînement possible pour travailler sur la langue et la microstructure de la base de texte, l'exercice de compréhension / restitution, proposé dans des modalités distinctes aux étudiants spécialistes de la discipline lors des épreuves du CAPES et de l'agrégation externes, a été proposé comme un moyen possible d'assurer une évaluation formative ou sommative de la compréhension de l'anglais oral pour un public spécialiste d'autres disciplines. Nous avons alors proposé

d'adapter les modalités d'un tel exercice pour évaluer la compréhension de l'anglais oral du public LANSAD visé.

Cet état des lieux s'est cependant conclu sur le constat qu'il manquait un outil de mesure à ce dispositif d'évaluation de la compréhension par la tâche de restitution écrite. Afin de répondre de manière adéquate à la **question 3**, « Comment mesurer sur des bases linguistiques la compréhension de l'anglais oral d'étudiants francophones en LANSAD à travers leur restitution écrite d'un contenu oral ? », nous avons cherché un modèle permettant de distinguer les éléments de toute chaîne parlée en anglais indispensables à la compréhension du sens et ceux qui le sont moins. Suite à la définition de la notion de « modèle » (Rotgé), nous avons commencé notre étude par le modèle psycholinguistique de l'analyse propositionnelle de textes (Kintsch). Trois exemples de modèles, issus de la linguistique systémique-fonctionnelle (Banks), de la linguistique générative-transformationnelle (modèle d'inspiration chomskyenne), et de la linguistique énonciative (Toma), ont ensuite été examinés. Cette étude nous a permis d'établir des éléments pour un cahier des charges à partir desquels le modèle de Toma a eu notre préférence car il répondait apparemment au mieux à notre problématique spécifique.

Sur la base de ce modèle linguistique nous avons formalisé des règles d'attribution de points aux différents éléments linguistiques de la chaîne parlée en fonction d'un principe de base selon lequel comprendre signifie au moins reconstruire le type de relation prédicative instanciée prédiqué par l'énonciateur. Suite à une analyse aussi exhaustive que possible des textes du corpus oral à l'étude, une liste restreinte de 58 signes formels a été établie. Six grandes règles d'attribution de points aux éléments des relations statiques de type état, aux relations processus de type circulaire et de transformation spécifiée ou non, ainsi qu'à l'opération de thématisation, à l'élément Adv et aux modulations sémantiques du nom, ont également été décrites. Elles permettent d'assigner des points à chacun des signes formels au sein d'un tableau d'analyse qui, combiné à un tableau de comparaison des textes de départ et des restitutions, constitue le cœur du dispositif d'évaluation proposé. La grammaire explicative de Larreya et Rivière et la grammaire de l'anglais de Malavieille et Rotgé se sont révélées incontournables pour l'établissement de ces règles et signes formels.

L'objectif de ce développement était de disposer d'un outil pour mesurer la compréhension de l'anglais oral des étudiants du secteur LANSAD à travers la tâche de restitution, afin de répondre aux besoins de l'étude expérimentale menée.

Cette étude expérimentale a porté sur le concept de « didactisation automatisée du son » qui consiste à rendre le son de plus en plus accessible à l'apprenant par la mise en œuvre d'opérations automatisées en fonction de principes didactiques et ergonomiques. Les processus de didactisation du son qui en résultent donnent en particulier la possibilité à l'étudiant de ralentir le son, de visualiser le son par groupe de sens, de naviguer et d'effectuer des pauses dans le document de manière précise et non-aléatoire, ou de disposer de pauses automatiques tout aussi précises et non-aléatoires. En étudiant le concept de didactisation du son dans le cadre plus large de la « théorie de la charge cognitive » (Sweller), nous avons montré en quoi ces différents processus étaient susceptibles d'alléger les charges cognitives intrinsèque et extrinsèque liées à la tâche hautement complexe de compréhension de l'anglais oral pour un francophone, et de libérer ainsi des ressources attentionnelles qui pourraient être dédiées à la compréhension et à l'apprentissage.

Selon la première étape d'une démarche de recherche-développement (Guichon) dans laquelle nous nous sommes inscrite, nous avons présenté les outils pour la mise en œuvre des processus de didactisation automatisée du son. En comparant les quatre lecteurs multimédias classiques les plus couramment utilisés, nous avons démontré que le lecteur Windows Media semblait assurer le mieux la mise en pratique des processus relatifs à l'amélioration de la qualité du son et au ralentissement. Nous avons en outre décrit l'opération centrale pour un traitement didactique automatisé du son, l'opération de séquençage automatique du son, actuellement uniquement disponible dans le logiciel LAVAC, conçu à cet effet. Nous répondions ainsi à la **question 4** : « Quels modes d'écoute sont susceptibles de répondre aux limites constatées de l'utilisation des TICE et quels sont les outils multimédias nécessaires à leur mise en œuvre ? »

Si la première étape d'une recherche-développement supposait de présenter les apports technologiques ou pédagogiques de l'outil qui constituent *a priori* une valeur ajoutée par rapport à l'existant, la seconde consistait à valider ou invalider les hypothèses de travail en mesurant l'intérêt de l'offre technico-pédagogique décrite.

Notre étude expérimentale s'est concentrée sur la valeur de cinq processus automatisés de didactisation du son :

- le ralentissement du son (à 60% de la vitesse de départ) ;
- la multimodalité, qui consiste à visualiser le son par groupes de sens ;
- l'insertion de pauses d'une seconde après chaque groupe de sens ;
- la combinaison, inhérente au lecteur LAVAC Étudiant, de la multimodalité avec des pauses (d'une seconde) après chaque groupe de sens ;
- la multimodalité avec pauses automatiques.

La seconde étape de la recherche-développement nécessitait de construire des protocoles d'expérimentation permettant de valider ou d'invalidier notre hypothèse de travail en faveur de l'intérêt de chacun de ces traitements didactiques du son pour le travail de compréhension de l'oral. Pour cela, nous avons dans un premier temps procédé à la description du cadre théorique de l'étude expérimentale. Nous avons justifié notre « posture explicative » à droite du continuum horizontal observation-expérimentation et en bas du continuum vertical compréhension-explication articulé par Narcy-Combes. Parce que cette posture requiert une attention particulière à la forme de l'étude expérimentale et un contrôle rigoureux des variables, la méthodologie expérimentale de « quasi-expérimentation » (Shadish et *al.*) s'est imposée à nous.

Cette méthodologie vise à éprouver une relation causale définie par une cause X et un effet Y. Elle réclame de construire des protocoles d'expérimentation permettant de s'assurer que seule la cause invoquée X peut expliquer les variations constatées de la variable mesurée Y. C'est pourquoi, suite à l'adoption de cette méthodologie de quasi-expérimentation, les caractéristiques communes à toutes les expérimentations (la nature des échantillons, le corpus de texte, les conditions matérielles, le recueil des données) ont été rigoureusement détaillées. La **question 5** « Quels cadres théoriques adopter pour l'étude expérimentale et comment construire les protocoles d'expérimentation ? » trouvait ici une réponse.

Le cadre strict de la méthode de quasi-expérimentation nous a contraint à mettre en œuvre trois protocoles d'expérimentation pour tenter de répondre à la seule question des effets des processus de didactisation sur le niveau de compréhension de l'anglais oral. Ayant choisi en particulier de procéder à partir d'échantillons appariés pour contrôler la

variable externe « Individu », une première expérimentation a dû être mise en œuvre pour s'assurer que l'étude ne serait pas faussée par la variable externe « Documents différents ». Le deuxième protocole d'expérimentation s'est intéressé aux effets de chacun des cinq processus de didactisation par rapport à l'écoute par défaut. Pour que les mesures soient comparables, le travail de compréhension de l'oral a dû être effectué dans un temps imposé, identique pour chaque type d'écoute. La mise en œuvre d'une troisième expérimentation a alors été nécessaire pour cerner l'intérêt de travailler à partir d'écoutes didactisées dans des conditions réelles d'entraînement, c'est-à-dire sans contrainte de temps.

Le quatrième et dernier protocole d'expérimentation, le seul effectué à partir d'échantillons indépendants, a quant à lui mesuré l'effet de l'ordre de trois modes d'écoute didactisée : l'écoute ralentie, l'écoute multimodale éclatée (visualisation du son avec pauses d'une seconde après chaque groupe de sens) et l'écoute multimodale éclatée au ralenti.

Les quatre variables indépendantes suivantes ont finalement été étudiées :

- l'effet du texte sur le niveau de compréhension de l'oral ;
- l'effet de cinq processus automatisés de didactisation du son considérés individuellement ;
- l'effet du temps de travail dans différents modes d'écoute ;
- l'effet de l'ordre des écoutes didactisées.

La méthodologie linguistique développée a été appliquée à l'analyse manuelle des restitutions issues de ces quatre protocoles d'expérimentation. Le niveau de compréhension de l'oral atteint a constitué la variable dépendante « CO » de chacune des expérimentations, à laquelle nous avons rajouté une seconde variable dépendante, « MOTS », relative au nombre de mots correctement restitués. La méthodologie linguistique et le décompte des mots ont donc permis d'obtenir des données quantitatives qui ont été analysées statistiquement par les tests de comparaison de deux moyennes expérimentales et d'analyse de variance à un facteur.

Les enseignements essentiels de l'analyse statistique des données quantitatives, validée par un professionnel du domaine³⁰⁴, sont les suivants :

- le texte seul peut avoir un effet significatif sur le niveau de compréhension de l'oral, même lorsqu'il est choisi dans un cadre restreint, comme pour cette étude ;
- tous les processus de didactisation automatisée du son étudiés aident de manière significative à repérer davantage de mots et/ou à mieux reconstruire le sens du message que le travail à partir de l'écoute par défaut ;
- l'aide apportée par le ralentissement du son est avant tout analytique : elle permet, de manière significative, de repérer davantage de mots mais on ne peut pas affirmer qu'elle aide à mieux comprendre le sens du message ;
- les aides liées à l'opération de séquençage automatique du son (visualisation du son par groupes de sens et/ou blancs entre les groupes de sens) aident toutes de manière significative à entendre davantage de mots et à mieux comprendre le sens du message ;
- travailler au-delà de 35 minutes avec une écoute multimodale, qu'elle soit en continu ou qu'elle comprenne des blancs après chaque groupe de sens, aide de manière significative à restituer davantage de mots et à mieux reconstruire le sens du message ;
- travailler au-delà de 35 minutes avec l'écoute par défaut, qu'elle soit à vitesse normale ou ralentie, aide de manière significative à repérer davantage de mots mais on ne peut pas affirmer qu'elle aide à mieux comprendre le sens ;
- l'ordre des écoutes didactisées a un effet significatif sur le niveau de compréhension de l'oral : l'ordre le plus efficace va de l'écoute la plus didactisée (l'écoute multimodale éclatée au ralenti) à l'écoute la moins didactisée (l'écoute non-multimodale au ralenti) en passant par l'écoute multimodale éclatée à vitesse normale.

³⁰⁴ Pour rappel, Serge Paronneau, invité au jury de soutenance, est professeur agrégé de mathématiques et enseigne les mathématiques-statistiques à l'IUT de Limoges. Il est en outre responsable du campus numérique IUT en ligne.

Les commentaires des étudiants, recueillis à la fin de chaque séance de travail, ont soutenu l'interprétation des résultats de l'analyse statistique. Ils se sont révélés particulièrement riches et leur étude qualitative a permis d'affiner notre compréhension des effets, positifs et négatifs, des processus de didactisation automatisée du son sur le travail de restitution des étudiants du secteur LANSAD. Ces commentaires ont montré l'adhésion apparente des étudiants en faveur des processus de didactisation automatisée du son, lorsqu'ils leur sont expliqués et qu'ils ont le temps de travailler. L'analyse des données quantitatives et qualitatives issues de l'étude expérimentale a permis de confirmer notre hypothèse de travail et de répondre à la **question 6** : « Quels sont les effets des processus de didactisation du son considérés individuellement sur le niveau de compréhension de l'oral et quel est l'effet de l'ordre des écoutes didactisées ? »

Tous les enseignements de cette analyse ont été articulés dans une leçon multimédia « modèle », décrite de manière exhaustive au chapitre 8, et brièvement résumée à l'ouverture de cette conclusion. Elle constitue un début de réponse à la **question 7** : « Comment intégrer les résultats de l'étude expérimentale à une démarche raisonnée d'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'anglais oral en LANSAD ? » Selon notre modélisation de l'activité de compréhension de l'anglais oral pour des étudiants francophones, elle apparaît comme un outil indispensable d'une démarche raisonnée d'apprentissage de la compréhension de l'anglais oral par les étudiants du secteur LANSAD.

Elle répond aux exigences de l'approche par enseignement direct recommandée par le cadre de la théorie de la charge cognitive à travers laquelle l'hypothèse de travail en faveur des processus de didactisation automatisée du son a été construite et l'analyse des résultats menée. Cette approche par enseignement direct assure, nous semble-t-il, sa cohérence à l'ensemble de la démarche préconisée.

Perspectives

Cependant, si cette démarche intègre les apports de la présente recherche, elle doit, dans son ensemble, faire l'objet d'une validation sur le terrain : la méthode de travail proposée à l'étudiant pour l'aider à améliorer sa compétence de compréhension de l'anglais oral reste en effet à valider, tout comme les préconisations relatives aux données phonologiques à enseigner.

La **portée** des enseignements de l'étude expérimentale peut être questionnée mais la nature de la méthode de quasi-expérimentation, adoptée parce qu'elle autorise des généralisations statistiques, nous est apparue comme la plus pertinente pour contrôler les variables des expérimentations et obtenir ainsi des résultats fiables. D'autre part, les données quantitatives primaires à partir desquelles la théorie a été validée sont basées sur une méthode d'évaluation des restitutions développée pour les besoins spécifiques de notre recherche à partir d'un modèle linguistique choisi et qui semble donner satisfaction.

Nous avons défendu la pertinence de la tâche de compréhension / restitution pour l'enseignement et l'évaluation de la compréhension de l'oral dans le secteur LANSAD, cette tâche reflète notre lecture d'**une partie seulement de la problématique de l'enseignement / apprentissage** de cette compétence, celle que nous avons identifiée comme étant susceptible de poser le plus de difficultés aux étudiants francophones suite à l'analyse du système phonologique de l'anglais et au peu de place accordée au travail sur la langue dans le modèle didactique sous-jacent actuel.

Notre traitement de la compétence de compréhension de l'anglais oral est limité par la situation d'écoute choisie, **l'écoute non réciproque**, car elle est la seule possible dans le cadre didactique qui est le nôtre.

Nous n'avons pas étudié les effets d'un entraînement en écoute non réciproque sur une situation d'écoute réciproque. L'écoute non réciproque prive en particulier les étudiants des informations non verbales et de toutes les stratégies de négociation du sens propres à l'écoute réciproque en situation d'interaction. Elle est de plus limitée par la **nature des textes choisis** pour l'étude qui comprennent une grande part d'écrit oralisé et la part d'oral spontané reste faible. Mais la tâche proposée de compréhension de l'anglais oral en laboratoire est conçue comme un travail de perfectionnement technique des constructions de bas niveaux visant une plus grande autonomie en situation réelle d'écoute réciproque ou non réciproque.

Malgré ses limites, ce travail de thèse ouvre, nous semble-t-il, des perspectives pour de futures recherches dans le domaine de l'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'anglais oral mais également au-delà.

Tout d'abord, selon le processus itératif de recherche-développement, ce travail a ouvert des perspectives pour la rédaction d'un cahier des charges visant à ajuster une

partie de l'**interface LAVAC**, ou à créer un système-auteur spécifique à ce cahier des charges. Ces ajustements pourraient s'insérer dans l'adaptation de la suite logicielle aux versions 64 bits des systèmes d'exploitation installés dans de plus en plus d'ordinateurs aujourd'hui.

Il nous semble aussi que le travail mené ici ouvre une nouvelle perspective de **recherche-développement pour tenter d'automatiser l'évaluation de la compréhension de l'anglais oral** lorsqu'elle est jugée à travers la tâche de compréhension / restitution dans le secteur LANSAD. S'il se révélait possible d'automatiser l'évaluation, alors nous pourrions avoir les moyens de décrire une typologie d'erreurs de compréhension en fonction de la nature des éléments linguistiques ou de leur place dans l'énoncé. Il serait envisageable de répondre à des interrogations telles que : quels sont les éléments linguistiques qui posent systématiquement problème ? Le niveau d'imbrication a-t-il un effet sur la compréhension ? Les modulations sémantiques sont-elles moins bien traitées ?

Enfin, nous avons évoqué la nécessité de poursuivre les recherches sur **l'articulation de la méthode de travail pour l'étudiant et de l'apport théorique par l'enseignant autour de la leçon modèle** car, même si l'analyse quantitative a montré une progression significative du niveau de compréhension lorsque les étudiants travaillent à l'aide des processus de didactisation, le niveau de compréhension pourrait être supérieur si ces tâches étaient insérées dans un dispositif d'apprentissage plus cohérent.

Cette perspective de recherche en didactique multimédia des langues soulève la **question plus large de la répartition des activités d'enseignement / apprentissage de la compréhension de l'oral au sein des différents « espaces » et « temps » de langues** aujourd'hui disponibles dans les universités, des cours en présentiel aux séances d'autonomie guidée en centre de langues, en passant par l'utilisation de plateformes pédagogiques en apprentissage mixte ou de ressources sur des campus numériques en autonomie totale. La recherche dans le domaine de la didactique multimédia des langues est bien loin d'être parvenue à son terme.

Bibliographie

Les liens externes étaient valides à la date de publication.

AUTEURS CITÉS

ACUNA, T. (2000). Le passage des processus de bas niveau aux processus de haut niveau dans l'élaboration d'une représentation du texte. *Acquisition et interaction en langue étrangère*, n°13, pp. 41-66. Disponible sur : <http://aile.revues.org/356>

ALDERSON, J. C. & BANERJEE, J. (2002). Language Testing and Assessment Part 2. *Language Teaching*, vol. 35, pp. 79-113.

AYRES, P. & SWELLER, J. (2005). The Split-attention Principle in Multimedia Learning. In Mayer, R. E. Ed. *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. New-York: Cambridge University Press. pp. 135-146.

BACHELARD, G. (1993 / 1938). *La formation de l'esprit scientifique, contribution à une psychanalyse de la connaissance*. 16^e tirage. Paris : Librairie Philosophique J.Virin. 256p.

BACHMAN, L. F. (1990). *Fundamental Considerations in Language Testing*. Oxford: Oxford University Press. 408p.

BADDELEY, A. (1986). *Working Memory*. Oxford: Clarendon Press. 290p.

BADDELEY, A. (1997). *Human Memory, Theory and Practice, Revised Edition*. Hove: Psychology Press. 423p.

BAILLY, D. (1998). *Les mots de la didactique des langues. Le cas de l'anglais, Lexique*. Paris : Ophrys. 320p.

BANDURA, A. (2003). *Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle*. Paris : De Boeck. 859p. [Chapitres 1,4,5,9].

BANKS, D. (2005). *Introduction à la linguistique systémique fonctionnelle de l'anglais*. Paris : L'Harmattan. 123p.

BAPTISTE, Y. (2010). *Audalab : Audacity utilisé comme un labo de langues individuel [en ligne]*. <http://www.franglish.fr/tice/audalab.pdf>

BAUGH, A. C. & CABLE, T. (2002 / 1993). *A History of the English Language*. 4th edition. London: Routledge. 447p.

BECK A., KABBAJ N., PÉCHOU A. ET AL. (2005). Effet du double codage sur la perception et la production de mots. *Acte de UNTELE05 Usages des Nouvelles Technologies dans l'Enseignement des Langues Etrangères*. 24 au 26 mars 2005, Université de Technologie de Compiègne.

BERTIN, J-C. (1997). Intégration des nouvelles technologies pour l'apprentissage des langues. In E. Annoot et J-C. Bertin. Dir. 2000. *Intégration des nouvelles technologies pour l'apprentissage des langues*. Université du Havre : CIRTAL. fa11-32. Disponible sur : <http://bertinjc.free.fr/Integration%20des%20multimedia.pdf>

BERTIN, J-C. (1998). Conception de leçons multimédia : liberté ou guidage ? *Atelier ANTRE*, 38^{ème} Congrès de la SAES. Mai 2008, Université de Rennes 2.

- BERTIN, J-C. (1999). L'évaluation des matériaux multimédias de formation en langue. *Contrat de plan État - Région 1998-99*. Université du Havre : CIRTA. Disponible sur : <http://bertinjc.free.fr/EVALUATION%20DES%20MULTIMEDIA.pdf>
- BERTIN, J-C. (2000). *Éléments d'ergonomie didactique*. Habilitation à Diriger des Recherches, soutenue le 14 décembre 2000. Bordeaux : Université Victor Segalen de Bordeaux 2. 215 p. Disponible sur : <http://bertinjc.free.fr/HDR.pdf>
- BERTIN, J-C. (2003). L'ergonomie didactique face au défi de la formation ouverte et à distance. *ASp*, vol. 41-42, pp. 47-66. Disponible sur : <http://asp.revues.org/1163>
- BLANCHET, A., GHIGLIONE R., MASSONAT J. ET AL. (1987). *Les techniques d'enquête en sciences sociales*. Paris : Dunod. 197p.
- BLAU, E. K. (1990). The Effect of Syntax, Speed, and Pauses on Listening Comprehension. *TESOL Quarterly*, vol. 24, n° 4, pp. 746-753.
- BOULANGER, C., ETIENNE, R., HEDDESCHEIMER ET AL. (1972). Le discours oral. *Mélanges CRAPEL*, 1972, pp. 1-14. Disponible sur : <http://revues.univ-nancy2.fr/melangesCrapel/IMG/pdf/8etienne-holec-roussel-zoppis.pdf>
- BRINDLEY, G. & SLATYER, H. (2002). Exploring Task Difficulty in ESL Listening Assessment. *Language Testing*, vol. 19, n°4, pp. 369-394.
- BROADBENT, D. E. (1975). The Magic Number Seven after Fifteen Years. In A. Kennedy, A. & Wilkes, A. Eds. *Studies in Long-term Memory*. London: Wiley. pp. 3-18.
- BRODIN, E. (2002). Innovation, instrumentation technologique de l'apprentissage des langues : des schèmes d'action aux modèles de pratiques émergentes. *ALSIC*, vol. 5, n° 2, pp. 149-181. Disponible sur : <http://alsic.revues.org/index2070.html>
- BROWN, G. (1996). *Listening to Spoken English*. 2nd edition. Harlow: Longman. 178p.
- BROWN, H. D. (2004). *Language Assessment. Principles and Classroom Practices*. New-York: Longman, Pearson Education. 324p.
- BRUNER, J. S. (1961). The Act of Discovery. *Harvard Educational Review*, vol. 31, n°1, pp. 21-32.
- BRUNFAUT, T. & RÉVÉSZ, A. (2009). Text Characteristics. Towards Explaining Task Difficulty in L2 Listening Assessment? *Language Testing Forum*. November, 22nd 2009, Luton, UK. Disponible sur : http://ubeds.build.squiz.co.uk/_data/assets/pdf_file/0003/40197/Brunfaut_Revesz.pdf
- BUCK, G. (2006 / 2001). *Assessing Listening*. 6th printing. Cambridge: Cambridge University Press. 274p.
- CARR, P., DURAND, J. ET PULKI, M. (2004). General American and New York City English. *Tribune internationale des langues vivantes*, vol. 36, pp. 56-69.
- CARVALHO BRANDAO DE, J., NGUYEN, N. ET WAUQUIER, S. (2010). *Comprendre la phonologie*. Paris : Presses Universitaires de France. 254p.

CAZADE, A. (2000a). Dossier, Vers l'espace multimédia : Diversifier les pratiques. In A. Cazade, A. Mounoury et M. Narcy. Dir. 2000., *Medialog*, n°37. CRDP Créteil. pp. 21-23. Disponible sur : <http://medialog.ac-creteil.fr/Espace-multimedia>

CAZADE, A. (2000b). *Recherche-développement en didactique multimédia de l'anglais*. Habilitation à diriger des recherches, soutenue le 28 janvier 2000. Poitiers : Université de Poitiers. 202p.

CHANQUOY, L., TRICOT, A. ET SWELLER, J. (2007). *La charge cognitive. Théorie et applications*. Paris : Armand Colin. 293p.

CHAPELLE, C. A. (2003). *English Language Learning and Technology*. Philadelphia: John Benjamins. 211p.

CHEVALLARD, Y. (1991). *La transposition didactique, du savoir savant au savoir enseigné*. Paris : Éditions La Pensée Sauvage. 126p.

CHOMSKY, N. (1965). *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge, Massachusetts: M.I.T. Press. 251p.

CHOMSKY, N. (2001 /1969). *Le langage et la pensée*. Paris : Payot et Rivages. 219p.

CHOMSKY, N. (2010 / 2006). *Language and the Mind. Third Edition*. 4th printing. New-York: Cambridge University Press. 190p.

CHOMSKY, N. & HALLE, M. (1991 / 1968). *The Sound Pattern of English*. 3rd edition. Cambridge, Mass.: M.I.T. Press. 488p.

CLARK, R. E. (2009). How Much and What Type of Guiding is Optimal for Learning from Instruction. In Tobias, S. & Duffy, T. Eds. *Constructivist Instruction: Success or Failure?* New-York: Routledge. pp. 158-182.

COBB, T. (2005). *Some Research Use of Vocabprofile* [en ligne.] http://www.lex tutor.ca/vp/eng/vp_research.html, an adaptation of Heatley & Nation's (1994). *Range*. Victoria University of Wellington, NZ. [Computer program, available at <http://www.victoria.ac.nz/lals/>.]

COHEN, A. D. & MACARO, E. Eds. (2008). *Language Learner Strategies: Thirty Years of Research and Practice*. Oxford: Oxford University Press. 336p.

COUTY, F., DEBORD, J. ET FREDON, D. (2004). *Probabilités et statistique : résumés de cours et 157 exercices et problèmes corrigés*. Paris : Dunod. 207p.

CROUZET, O. (2000). *Segmentation de la parole en mots et régularités phonotactiques : effets phonologiques, probabilistes ou lexicaux ?* Thèse de Doctorat de 3^e Cycle, soutenue le 1^{er} décembre 2000. Paris : Université Paris 5 - René Descartes. Disponible sur : <http://olivier.crouzet.free.fr/phd/>

CULIOLI, A. (1990). *Pour une linguistique de l'énonciation. Opérations et représentations, Tome 1*. Paris : Ophrys. 225p.

CULIOLI, A. (1999a). *Pour une linguistique de l'énonciation. Formalisation et opérations de repérage, Tome 2*. Paris : Ophrys. 182p.

- CULIOLI, A. (1999b). *Pour une linguistique de l'énonciation. Domaine notionnel, Tome 3*. Paris : Ophrys. 192p.
- CULIOLI, A. (2002). *Variations sur la linguistique*. Paris : Librairie Klincksieck. 262p.
- CUTLER, A., MISTER, E., NORRIS, D. et al. (2004). La perception de la parole en espagnol : un cas particulier ? In Ferrand, L. et J. Grainger, J. Eds. *Psycholinguistique cognitive, Essais en l'honneur de Juan Segui*. Bruxelles : De Boeck Université, Collection Neurosciences et Cognition. pp. 58-74.
- DANON-BOILEAU, L. (1987). *Énonciation et référence*. Paris : Ophrys. 70p.
- DAY, C. (2001). La compréhension orale au collège. *Enseigner l'anglais du collège au lycée*. Collection Champ disciplinaire, CRDP de l'académie de Créteil. pp. 19-29.
- DENHIÈRE, G. (1984). *Il était une fois... Compréhension et souvenir de récits*. Villeneuve d'Ascq : Presses Universitaires de Lille. 407p.
- DESCHAMPS, A. (1994). *De l'écrit à l'oral et de l'oral à l'écrit. Phonétique et orthographe de l'anglais*. Paris : Ophrys. 273p.
- DESCHAMPS, A., Duchet, J-L., Fournier, J-M. & al. (2004). *English Phonology and Graphophonemics*. Paris: Ophrys. 222p.
- DESMET, P. & HÉROGUEL, A. (2005). Les enjeux de la création d'un environnement d'apprentissage électronique axé sur la compréhension orale à l'aide du système auteur IDIOMA-TIC. *ALSIC, vol. 8, n° 1*. pp. 281-303. Disponible sur : <http://alsic.revues.org/index373.html>
- DETEY, S., DURAND, J. ET NESPOULOUS, J-L. (2005). Interphonologie et représentations orthographiques. Le cas des catégories /b/ et /v/ chez des apprenants japonais de Français Langue Etrangère. *Revue PArole, n°34/35/36 supplément*, pp. 139-186.
- DOHERTY, R. & LEE, A. (2009). Speech Rates of Irish English-speaking adults. *The RCSLT Scientific Conference*. March, 18th 2009, London.
- DÖRNYEI, Z. (2001). *Teaching and Researching Motivation*. Harlow: Pearson Education Limited. 295p.
- DUCHET, J-L. (1990). *Code de l'anglais oral*. Paris : Ophrys. 123p.
- DUCHET, J-L. (1998). *La Phonologie*. Paris : Presses Universitaires de France. 127p.
- DUCHET, J-L. ET FRYD, M. (1997). *Manuel d'anglais oral pour les concours*. Paris : Didier Érudition - CNED. 214p.
- DUPOUX, E., PALLIER, C., SABASTIÁN-GALLÉS, N. ET AL. (1997). A Destressing "Deafness" in French. *Journal of Memory and Language, vol. 36, n°3*, pp. 406-421.
- DURAND, J. (2000). Oral, écrit et faculté de langage. In Guillot, M.-N. & Kenning, M.-M. Eds. *Changing landscapes in language and language pedagogy*. London: AFLS/CILT. pp. 40-72.

DURAND, J. (2001). La transcription phonétique de l'anglais : problèmes théoriques et pratiques. In Rotgé, W. Dir. *Agrégation externe d'anglais : mode d'emploi*. Paris : Ellipses. pp. 181-219.

DURAND, J. (2005a). La phonétique classique : l'Association Phonétique Internationale et son alphabet. In Nguyen, N., Wauquier-Gravelines, S. et Durand, J. Eds. *Phonologie et phonétique: Forme et substance*. Paris : Hermès. pp. 25-59

DURAND, J. (2005b). Les primitives phonologiques : des traits distinctifs aux éléments. In Nguyen, N., Wauquier-Gravelines, S. et Durand, J. Eds. *Phonologie et phonétique: Forme et substance*. Paris : Hermès. pp. 63-93.

DURAND, J. ET LYCHE, C. (1999). Regards sur les glissantes en français : français standard et français du midi. *Cahiers de Grammaire*, n°. 24, pp. 39-65.

DURAND, J. ET LYCHE, C. (2001). Des règles aux contraintes en phonologie générative. *Revue québécoise de linguistique*, vol. 30, n°1, pp. 91-154.

DURAND, J., LAKS, B. ET LYCHE, C. (2002). La phonologie du français contemporain: usages, variétés et structure. In Pusch, C. & Raible, W. Eds. *Romanistische Korpuslinguistik- Korpora und gesprochene Sprache/Romance Corpus Linguistics-Corpora and Spoken Language*. Tübingen: Gunter Narr Verlag. pp. 93-106.

DURAND, J., LAKS, B. ET LYCHE, C. (2009). Le projet PFC: une source de données primaires structurées. In Durand, J., Laks, B. et Lyche, C. Eds. *Phonologie, variation et accents du français*. Paris: Hermès. pp. 19-61.

DROZ, R. (2003). Erreurs, mensonges, approximations et autres vérités. *Rubrique Philosophie* [en ligne].

<http://www.contrepointphilosophique.ch/Philosophie/Pages/RemyDroz/Mensonges.pdf>

ERICSSON, K. A. & KINTSH, W. (1995). Long-term Working Memory. *Psychological Review*, n°102, pp. 211-245.

FANG, L. (2010). The Source-filter Model of Speech Production. *Lecture for the SSC 0158: The Science of Talking*. Disponible sur : http://www.phon.ucl.ac.uk/courses/spsci/SSC_talking/material/week_02/SSC_talking_1ec_2.pdf

FIELD, J. (2008). *Listening in the Language Classroom*. Cambridge: Cambridge University Press. 366p.

FLEMMING, E. (2009). The Phonetics of Schwa Vowels. In Minova, D. Ed. *Phonological Weakness in English. From old to present-day English*. Palgrave Macmillan.

Disponible sur : <http://web.mit.edu/flemming/www/paper/schwaphonetics.pdf>

FOUCHER, A-L. (1998). Réflexions linguistiques et sémiologiques pour une écriture didactique du multimédia de langues. *ALSIC*, vol. 1, n° 1, pp. 3-25. Disponible sur : <http://alsic.revues.org/index1440.html>

FRANÇOIS, P. H ET BOTTEMAN, A.E. (2002). Théorie sociale cognitive de Bandura et bilan de compétences : applications, recherches et perspectives critiques. *Revue*

Scientifique Carrièreologie, n°8, pp. 519-543. Disponible sur :
<http://www.transversalis.fr/pdf/FRANCOIS%20et%20BOTTEMAN.pdf>

FREEDLE, R. & KOSTIN, I. (1999). Does Text Matter in a Multiple-choice Test of Comprehension? The Case for the Construct Validity of TOEFL's Minitalks. *Language Teaching*, vol. 161, pp. 2-32.

FROST, D. (2008). *The Stress Site. L'accent lexical, l'anglais de spécialité et l'oral : la conception d'un outil d'apprentissage médiatisé*. Thèse de Doctorat de 3^e Cycle, soutenue le 28 novembre 2008. Bordeaux : Université Victor Segalen Bordeaux 2.

GAILLARD, P., MAGNEN, C. ET BILLIÈRES M. (2006). Expertise phonétique: une réflexion vers la notion de "surdité phonologique". In Sensolier. Ed. *Les expertises sensorielles: nature et acquisition*. Paris : Le Sensolier. pp. 11-14.

GEARY, D. C. (1995). Reflections of Evolution and Culture in Children's Cognition: Implications for Mathematical Development and Instruction. *American Psychologist*, vol. 50, n°1, pp. 24-37.

GEARY, D. C. (2007). Educating the Evolved Mind: Conceptual Foundations for an Evolutionary Educational Psychology. In Carlson, J. S. & Levin, J. R. Eds. *Psychological Perspectives on Contemporary Educational Issues*. Greenwich, CT: Information Age Publishing. pp. 1-99.

GERJETS, P., SCHEITER, K. & CIERNIAK, G. (2009). The Scientific Value of Cognitive Load Theory: A Research Agenda Based on the Structuralist View of Theories. *Educational Psychology Review*, vol. 21, pp. 43-54.

GERMAIN-RUTHERFORD, A. (2005a). Tableau articulatoire des voyelles françaises. *Phonétique corrective et prosodie du français* [en ligne].
http://courseweb.edteched.uottawa.ca/phonetique/pages/phonetique/tableau_articu_voy.htm

GERMAIN-RUTHERFORD, A. (2005b). Tableau comparatif des voyelles françaises et américaines. *Phonétique corrective et prosodie du français* [en ligne].
http://courseweb.edteched.uottawa.ca/phonetique/pages/phonetique/tableau_comp_voy.htm

GHIGLIONE, R., MATALON, B. ET BACRI, N. (1985). *Les dires analysés : l'analyse propositionnelle du discours*. Saint-Denis : Presses Universitaires de Vincennes. 188p.

GINESTE, M. D. et Le Ny, J-F. (2002). *Psychologie cognitive du langage : de reconnaissance à la compréhension*. Paris : Dunod. 170p.

GINÉSY, M. (1995). *Mémento de phonétique anglaise*. Paris : Éditions Nathan. 288p.

GINET, A. (1997). *Du laboratoire de langues à la salle de cours multi-médias*. Paris : Éditions Nathan. 239p.

GRAESSER, A., MCNAMARA, D. S., LOUWERSE, M. & AL. (2004). Coh-Metrix: Analysis of Text on Cohesion and Language. *Behavioral Research Methods, Instruments, and Computers*, vol. 36, pp. 193-202.

GRIFFITHS, R. (1992). Speech Rate and Listening Comprehension: Further Evidence of the Relationship. *TESOL Quarterly*, vol. 26, n°2, pp. 385–390.

GRUSON, B. ET FOREST, D. (2010). Gestion de l'espace et transactions didactiques dans l'action du professeur en classe de langue. *Lairdil's international videoconference seminar: the notion of space in language teaching and learning*. 5 novembre 2010, Toulouse-Brest-Rennes-Paris-San Diego.

GUICHON, N. (2004). Compréhension de l'oral et apprentissage médiatisé. *Les Cahiers de l'APLIUT*, vol. XXII, n° 1, pp. 68-76.

GUICHON, N. (2006). *Langues et TICE. Méthodologie de conception multimédia*. Paris : Ophrys. 173p.

GUICHON, N. (2007). Recherche-développement et didactique des langues. *Les Cahiers de l'Acedle*, n°4. pp. 37-54. http://acedle.org/IMG/pdf/Guichon_cah4.pdf

GUIMBRETIERE, E. (1994). *Phonétique et enseignement de l'oral*. Paris : Didier-Hatier. 95p.

GUIMBRETIERE, E. (2005). Comment choisir un document radiophonique? *L'actu du FLE, RFI* [en ligne]. http://www.rfi.fr/lffr/articles/072/article_392.asp

HALLIDAY, M. A. K. (1985). *Spoken and Written Language*. Geelong, Vic.: Deakin University Press. 109p.

HARDY, M. DIR. (2010). *Les cahiers de l'APLIUT : Phonétique, phonologie et enseignement des langues de spécialité – Volumes 1 et 2*. Juin et Octobre 2010. Paris : Revues-Broché.

HAYATI, M. (2010). The Effect of Speech Rate on Listening Comprehension of EFL Learners. *Creative Education*, vol. 1, n°2, pp. 107-114. Disponible sur : <http://www.scirp.org/journal/ce/>

HERBERT, M. (2004). Petit abrégé pour mieux comprendre la notion de méthode expérimentale et ses enjeux méthodologiques. *Les cahiers de recherche en marketing, Cahier n°340* [en ligne]. <http://basepub.dauphine.fr/bitstream/handle/123456789/4248/CR340.pdf?sequence=1>

HERRY, N. (2001). *Evaluation objective et subjective de la prosodie anglaise parlée par des français : apport de l'enseignement assisté par ordinateur*. Thèse de Doctorat de 3^e Cycle, soutenue le 14 décembre 2001. Marseille : Université Aix-Marseille 1.

HILTON, H. (2003). L'accès au lexique mental dans une langue étrangère : le cas des francophones apprenant l'anglais. *Corela*, vol. 1, n°2 [en ligne]. <http://corela.edel.univ-poitiers.fr/index.php?id=676>

HILTON, H. (2009). Théories d'apprentissage et didactique des langues. [en ligne]. http://cle.ens-lyon.fr/26320018/0/fiche_pagelibre/ Version développée d'un article paru en 2005 dans *Les Langues Modernes*, vol. 3, pp. 12-21.

HUART, R. (2002). *Grammaire orale de l'anglais*. Paris : Ophrys. 122p

HULSTIJN, J. H. (2003). Connectionist Models of Language Processing and the Training of Listening Skills with the Aid of Multimedia Software. *Computer Assisted Language Learning*, vol. 16, n°5, pp. 413-425.

HULSTIJN, J. H. (2007). Psycholinguistic Perspectives on Second Language Acquisition. In J. Cummins & C. Davison Eds., *The International Handbook on English Language teaching*, pp. 701-713. Norwell, MA: Springer.

JESPERSEN, O. (1992 / 1924). *The Philosophy of Grammar*. Chicago: University of Chicago Press. 363p.

JOBERT, M. (2009). Le 'General American' à l'épreuve de phonologie de l'agrégation, *Cercles Occasional Papers Series*, 2009, pp. 95-116. Disponible sur : <http://www.cercles.com/occasional/ops2009/jobert.pdf>

JOBERT, M ET MANDON-HUNTER, N. (2009). *Transcrire l'anglais britannique et américain*. Toulouse : Presses Universitaires du Mirail. 229p.

JULIÉ, K. (1998). *Enseigner l'anglais*. Paris : Hachette. 255p.

KINTSCH, W. (2007 / 1998). *Comprehension, a Paradigm for Cognition*. 3rd edition. New-York: Cambridge University Press. 461p.

KINTSCH, W. & DIJK VAN, T.A. (1978). Toward a Model of Text Comprehension and Production. *Psychological Review*, vol. 85, n° 5, pp. 363-394.

KIRBY, J. R. (2007). Reading Comprehension : Its Nature and Development. In *Encyclopedia of Language and Literacy Development*. Canadian Language and Literacy Research Network. pp. 1-8. Disponible sur : http://www.literacyencyclopedia.ca/pdfs/Reading_Comprehension_Its_Nature_and_Development.pdf

KIRSCHNER, P., SWELLER, J. & CLARK, R. E. (2006). Why Minimal Guidance During Instruction Does not Work: an Analysis of the Failure of Constructivist Discovery, Problem-based, Experiential, and Inquiry-based Teaching. *Educational Psychologist*, vol. 41, n°2, pp. 75-86.

KOLB, B. ET WHISHWA, I. (2002). Comment procédons-nous pour entendre, parler et faire de la musique. In Kolb, B. et Whishwa, I. *Cerveau et comportement*. Bruxelles : De Boeck & Larcier. pp. 318-353.

KRASHEN, S. (1981). *Second Language Acquisition and Second Language Learning*. New York: Pergamon Press. 151p.

KRASHEN, S. (1982). *Principles and Practice in Second Language Acquisition*. New York: Pergamon Press. 202p.

KUHL, P. K. (2000). A New View of Language Acquisition. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States*, vol. 97, pp.11850-7. Disponible sur : <http://www.pnas.org/content/97/22/11850.full>

KUHL, P. K. (2004). Early Language Acquisition: Cracking the Speech Code. *Nature Reviews Neuroscience*, vol. 5, pp. 831-843.

- KUHL, P. K., CONBOY, B. T., COFFEY-CORINA, S. & AL. (2008). Phonetic Learning as a Pathway to Language: New Data and Native Language Magnet Theory Expanded NLM-e. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, vol. 365, pp. 979-1000. Disponible sur : <http://rstb.royalsocietypublishing.org/content/363/1493/979.full.pdf>
- LABRUNE, L. (2005). Autour de la syllabe : les constituants prosodiques mineurs en phonologie. In Nguyen, N., Wauquier-Gravelines, S. et Durand, J. Eds. *Phonologie et phonétique: Forme et substance*. Paris : Hermès. pp. 95-116.
- LADEFOGED, P. (2001). *A Course in Phonetics*. 4th edition. Orlando: Harcourt Brace. 289p.
- LAMBERT-DRACHE, M. (1997). *Sur le bout de la langue. Introduction au phonétisme du français*. Toronto : Canadian Scholars' Press. 142p.
- LAPAIRE, J. R. ET ROTGÉ, W. (1991). *Linguistique et grammaire de l'anglais*. Toulouse : Presses Universitaires du Mirail. 734p.
- LARREYA, P. ET RIVIÈRE, C. (2005). *Grammaire explicative de l'anglais*. 3^e édition. Paris : Pearson Longman. 445p.
- LATTES, T. (2008 / 1992). Le Jeu de la Binarité « The Murders in the Rue Morgue ». *Cycnos*, vol. 8. Disponible sur : <http://revel.unice.fr/cycnos/index.html?id=1538>
- LAURENCELLE, L. (2005). *Abrégé sur les méthodes de recherche et la recherche expérimentale*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec. 115p.
- LECOCQ, P. ET SEGUI, J. Coord. (1989). *L'accès lexical*. Lille : Presses Universitaires de Lille. 189p.
- LE CALVEZ, R., PERPERKAMP, S. ET DUPOUX, E. (2007). Apprentissage bottom-up des phonèmes une étude computationnelle. *Mathématiques et sciences humaines*, vol. 180 pp. 99-111. Disponible sur : <http://msh.revues.org/7993>
- LINART, M. (1990). *Des machines et des hommes : apprendre avec les nouvelles technologies*. Paris : Éditions Universitaires. 240p.
- LINDBLOM, B. (1998). Making Sense of the Infinitive Variety of Natural Speech Patterns. *SPoSS*, 1998, pp. 3-7. Disponible sur : http://www.isca-speech.org/archive/open/archive_papers/sposs/spos_003.pdf
- LOISEAU, Y. ET ROCH-VEIRAS, S. (2006). La non-dépendance de l'apprenant dans un enseignement apprentissage guidé en contexte multimédia. *Mélanges CRAPEL*, n° 28, pp. 163-175.
- LORCA, A. (2000). Questions à... Henriette Walter. *Lire* [en ligne]. <http://www.mondalire.com/langue/intro.htm>
- LOW, R. & SWELLER, J. (2005). The Modality Principle. In Mayer, R. E. Ed. *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. New-York: Cambridge University Press. pp. 147-158.

- LUND, R. J. (1991). A Comparison of Second Language Listening and Reading Comprehension. *The Modern Language Journal*, vol. 75, n°2, pp. 196-204.
- MACARO, E., GRAHAM, S. & VANDERPLANK, R. (2008). A Review of Listening Strategies: Focus on Sources of Knowledge and on Success. In Cohen, A. D. & Macaro, E. Eds. *Language learner Strategies: Thirty Years of Research and Practice*. Oxford: Oxford University Press. pp. 165-185.
- MAGNEN, C., BILLIÈRES, M. ET GAILLARD, P. (2005). Surdité phonologique et catégorisation : Perception des voyelles françaises par les hispanophones, *Revue PArole*, vol. 33, pp. 9-34.
- MALAVIEILLE, M. ET ROTG , W. (2008). *Bescherelle Anglais, La Grammaire*. Paris : Hatier. [non paginé]
- MANENT, J-B. (2005). Les bases neuronales de la mémoire ou comment les neurones stockent-il nos souvenirs ? *Approche pluridisciplinaire du thème « Mémoire »*. *Projet pluridisciplinaire CIES Provence-Côte d'Azur-Corse. Promotion 2002-2005*. pp. 65-71. Disponible sur : http://sites.univ-provence.fr/cies/memoire/IX_BasesNeuronalesMemoire.pdf
- MARTIN, P., GALARNEAU, A., ET TREMBLAY, P. (2001). *Lexique. Laboratoire de Phonétique et Phonologie de l'Université Laval   Québec* [en ligne]. <http://www.phonetique.ulaval.ca/lexique/dico.html>
- MAYER, R. E. (2004). Should There be a Three-strikes Rule Against Pure Discovery Learning? The Case for Guided Methods of Instruction. *American Psychologist*, vol. 59, n 1, pp. 14-19.
- MAYER, R. E. (2005a). Principles for Managing Essential Processing in Multimedia Learning: Segmenting, Pretraining, and Modality Principles. In Mayer, R. E. Ed. *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. New-York: Cambridge University Press. pp. 169-182.
- MAYER, R. E. Ed. (2005b). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. New-York: Cambridge University Press. 663p.
- MAZI RE, F. (2005). *L'analyse du discours. Histoire et pratiques*. Paris : Presses Universitaires de France. 127p.
- MCLAUGHLIN, B. (1987). *Theories of Second-Language Learning*. London: Edward Arnold. 184p. [Chapitres 1,2,4,6].
- MILES, L., GAWRONSKI, A. ET SCHLECHTY, C. (2007). The Stair Climber. *University of Washington, Exploration in Designing Behaviors* [en ligne]. <http://courses.washington.edu/art483/site/images/stairclimber.pdf>
- MILLER, G. A. (1956). The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on Our Capacity for Processing Information. *The Psychological Review*, vol. 63, pp. 81-97.
- MUNOT, P. ET NÈVE, F-X. (2002). *Une introduction à la phonétique*. Li ge :  ditions du C FAL. 212p.

NARCY, J-P. (1990). *Apprendre une langue étrangère. Didactique des langues : le cas de l'anglais*. Paris : Les éditions d'organisation. 271p.

NARCY, J-P. (1991). *Comment mieux apprendre l'anglais*. Paris : Les éditions d'organisation. 143p.

NARCY-COMBES, J-P. (2005). *Didactique des langues et TIC : vers une recherche-action responsable*. Paris : Ophrys. 238p.

NORRIS, J.M. & ORTEGA, L. (2001). Does Type of Instruction Make a Difference? Substantive Findings from a Meta-analytic Review. *Language Learning*, vol. 51, sup. n°1, pp. 157-213.

NGUYEN, N. (2005). La perception de la parole. In Nguyen, N., Wauquier-Gravelines, S. et Durand, J. Eds. *Phonologie et phonétique: Forme et substance*. Paris : Hermès. pp. 425-447.

OSTIGUY, L., SARRASIN, R. ET IRONS, G. (1996). *Introduction à la phonétique comparée : les sons. Le français et l'anglais nords-américains*. Québec : Les Presses de l'Université de Laval. 200p.

PEA, R.D. (2004). The Social and Technological Dimensions of Scaffolding and Related Theoretical Concepts for Learning, Education, and Human Activity. *The Journal of the Learning Sciences*, vol. 13, n°3, pp. 423-451.

PEPERKAMP, S. (2002). La perception de l'accent tonique chez des bilingues français-espagnol. *Annales de la Fondation Fyssen*, n°16, pp. 91-102.

PERFETTI, C. A. (1999). Comprehending Written Language: A Blueprint of the Reader. In Brown, C. M. & Hagoort, P. Eds. *The Neurocognition of Language Processing*. London: Oxford University Press. pp. 167-208

PERFETTI, C. A. (2001). Reading Skills. In Smelser, N. J. & P. B. Baltes. Eds. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. Oxford: Pergamon. pp. 12800-12805.

PIAGET, J. (1989 / 1923). *Le langage et la pensée chez l'enfant : études sur la logique de l'enfant*. 10^e édition. Paris : Delachaux & Niestlé. 213p.

PIAGET, J. (1996 / 1968). *Le structuralisme*. 11^e édition. Paris : Presses universitaires de France. 127p.

POPPER, K. R. (2007 / 1973). *La logique de la découverte scientifique*. Paris : Éditions Payot & Rivages. 480p.

POUSSARD, C. (2003). Guider des stratégies de compréhension de l'oral en ALAO: le cas de l'inférence. *ALSIC*, vol. 6, n°1, pp. 143-150. Disponible sur : <http://alsic.revues.org/index2132.html>

POUSSARD, C. ET VINCENT-DURROUX, L. (2002). Phonologie et morphosyntaxe de l'anglais dans un produit SIC : le premier module de MACAO. *ALSIC*, vol. 5, n°2, pp. 107-122. Disponible sur : <http://alsic.revues.org/index2054.html>

PUREN, C. (1988). *Histoire des méthodologies de l'enseignement des langues*. Paris : Nathan-CLE International. 448p. Disponible sur : <http://www.aplv-languesmodernes.org/spip.php?article813>

PUREN, C. (1994). *La didactique des langues à la croisée des méthodes : Essai sur l'éclectisme*. Paris : CRÉDIF-Didier. 206p. Republication en ligne : <http://www.aplv-languesmodernes.org/spip.php?article1985>

PUREN, C. (2006) Comment harmoniser le système d'évaluation français avec le Cadre Européen Commun de Référence ? *Conférence à l'Assemblée Générale de la Régionale de l'APLV de Grenoble*. 22 mars 2006, Grenoble. Disponible sur : <http://www.aplv-languesmodernes.org/spip.php?article30>

PUREN, C. (2010). La problématique culturelle dans l'enseignement-apprentissage des langues en LANSAD. *Conférence pour une journée d'étude LIDILE EA 3874, Axe Didactique des Langues et Multimédia, Perspective actionnelle en LANSAD. Quelles stratégies pour quels contenus culturels, professionnalisants ?* 9 décembre 2010, Université de Rennes 1. Disponible sur : <http://www.christianpuren.com/2010/12/14/la-probl%C3%A9matique-culturelle-dans-l-enseignement-apprentissage-des-langues-en-lansad-une-nouvelle-conf%C3%A9rence-vid%C3%A9oscop%C3%A9e/>

QUINIO, K. (2009). *La phonologie des emprunts français non anglicisés en anglais*. Thèse de Doctorat de 3^e Cycle, soutenue le 12 février 2009. Paris : Université Paris IV. Disponible sur : www.theses.paris4.sorbonne.fr/these.quinio.pdf

RANDALL, M. (2007). *Memory, Psychology, and Second Language Learning: Learning Language and Language Teaching*. Philadelphia: John Benjamins. 219p.

RÉZEAU, J. (1999). Profils d'apprentissage et représentations dans l'apprentissage des langues en environnement multimédia. *ALSIC*, vol. 2, n° 1, pp. 27-49. Disponible sur : <http://alsic.revues.org/index1581.html>

ROTGÉ, W. (2002). Model/Models in Linguistics. *ASp*, vol. 35-36, pp. 5-22. Disponible sur : <http://asp.revues.org/1574>

ROACH, P. (2001). *Phonetics*. Oxford: Oxford University Press. 116p.

ROACH, P. (2004). *English Phonetics and Phonology: a Practical Course*. 3rd edition. Cambridge: Cambridge University Press. 283p.

ROST, M. (2011). *English Phonetics and Phonology: Glossary*. [en ligne] http://www.cambridge.org/servlet/file/store7/item2491706/version1/EPP_PED_Glossary.pdf

ROUSSEL, S., RIEUSSEC, A. ET TRICOT, A. (2006). L'effet de l'autorégulation matérielle de l'écoute sur la compréhension en classe de langue. Compte rendu d'expérimentation. *XXII Journées d'Étude sur le Traitement Cognitif des Systèmes d'Information Complexes JETCSIC*. 30 juin 2006, Université de Paris X – Nanterre. Disponible sur : http://andre.tricot.pagesperso-orange.fr/RousselRieussecTricot_JETCSIC.pdf

ROUSSEL, S., RIEUSSEC, A., NESPOULOUS, J-L. ET AL. (2008). Des baladeurs MP3 en classe d'allemand - L'effet de l'autorégulation matérielle de l'écoute sur la

compréhension auditive en langue seconde. *ALSIC*, vol. 11, n° 2, pp. 7-37. Disponible sur : <http://alsic.revues.org/index413.html>

RUBIN, J. (1994). A Review of Second Language Listening Comprehension Research. *The Modern Language Journal*, vol. 78, n°2, pp. 199-221.

SAUSSURE DE, F. (2005 / 1916). *Cours de linguistique générale*. Paris : Payot et Rivages. 520p.

SCHMIDT, R. (2001). Attention. In Robinson, P. Ed. *Cognition and second language instruction*. Cambridge: Cambridge University Press. pp. 3-32

SEYMOUR, P. H. K., ARO, M. & ERSKINE, J. M. (2003). Foundation Literacy Acquisition in European Orthographies. *British Journal of Psychology*, n°94, pp. 143-174.

SHADISH, W. R, COOK, T. D & CAMPBELL, D. T. (2002). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*. New York: Houghton Mifflin Company. 623p. [Chapitre 1, p.1-32]

SOCKETT, G. (2007). Analyse de *Virtual Cabinet*. *ALSIC*, vol. 10, n° 2, pp. 59-70. Disponible sur : <http://alsic.revues.org/index682.html>

SPALACCI, M. (2007). Osez Audacity pour vos activités d'écoute d'expression orale. *XXIV Journées Pédagogiques sur l'Enseignement du Français en Espagne*. 3 au 5 septembre 2007, Barcelone. Disponible sur : http://www.appuifle.net/audacity_spalacci_article_jjpp2007.pdf

STANOVICH, K. E. (1980). Toward an Interactive Compensatory Model of Individual Differences in the Development of Reading Fluency. *Reading Research Quarterly*, vol. 16, n°1, pp. 32-78.

STENTON, A. J., PÉCHOU, A., VAILLANT, C ET AL. (2005). Effet du double-codage synchrone de l'accentuation en L2 selon les modalités de restitution de l'apprenant. *1^{er} colloque international de didactique cognitive*. 26-28 janvier 2005, Toulouse.

STENTON, A. J., PÉCHOU, A., TAILLEFER, G, ET AL. (2006). Adapted Typographical Annotations for Language Learning: User-profiled Design Solutions to Problems of Auditory Perception and Speech Production. *4th Workshop on Authoring of Adaptive and Adaptable Hypermedia*. 20 juin 2006, Dublin.

SWELLER, J. (1988). Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning. *Cognitive Science*, vol. 12, pp. 257-285.

SWELLER, J. (2003). Evolution of Human Cognitive Architecture. In Ross, B. Ed. *The Psychology of Learning and Motivation, Volume 43*. San Diego: Academic Press. pp. 215-266

SWELLER, J. (2004). Instructional Design Consequences of an Analogy between Evolution by Natural Selection and Human Cognitive Architecture. *Instructional Science*, vol. 32, pp. 9-31.

- SWELLER, J. (2005a). Implications of Cognitive Load Theory for Multimedia Learning. In Mayer, R. E. Ed. *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. New-York: Cambridge University Press. pp. 19-30.
- SWELLER, J. (2005b). The Redundancy Principle in Multimedia Learning. In Mayer, R. E. Ed. *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. New-York: Cambridge University Press. pp. 159-167.
- SWELLER, J. (2006). The Worked Example Effect and Human Cognition. *Learning and Instruction*, vol. 16, n°2, pp.165-169.
- SWELLER, J. (2008). Human Cognitive Architecture. In Spector, J.M., Merrill, M.D., Merrienboer van, J. & al. Eds. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology, Third Edition*, New-York: Lawrence Erlbaum Associates. pp. 369-381.
- SWELLER, J. (2009). What Human Cognitive Architecture Tells Us About Constructivism. In Tobias, S. & Duffy, T. Eds. *Constructivist Instruction: Success or Failure?* New-York: Routledge. pp. 127-142.
- SWELLER, J. & CHANDLER, P. (1994). Why Some Material Is Difficult To Learn. *Cognition and Instruction*, vol. 12, n°3, pp. 185-233.
- TERRIER, L. (2008a). *Vers un entraînement à la compréhension de l'anglais oral*. Mémoire de Mastère 2 de recherche en didactique des langues, soutenu le 27 juin 2008. Toulouse : Université Toulouse Le Mirail. Disponible sur : <http://www.lairdil.org/htm/publi.php?idmembre=43>
- TERRIER, L. (2008b). L'entraînement à la compréhension de l'anglais oral pour des étudiants en LANSAD : une priorité. *16^e Congrès de RANACLES*. 21 novembre 2008, Université Nice Sophia-Antipolis. Disponible sur : <http://www.lairdil.org/htm/publi.php?idmembre=43>
- TERRIER, L. (2008c). Évolution des technologies de l'information – Évolution du rôle de l'enseignant. *Les cahiers de l'APLIUT*, vol. XXVII, n° 2, pp. 180-186.
- TERRIER, L. ET VAILLANT SIRDEY, C. (2011). L'acquisition raisonnée d'un laboratoire multimédia de langue : de la théorie à la pratique. *Les Cahiers de l'APLIUT*, vol. XXX n°1, pp. 42-59.
- TESNIÈRE, L. (1988 / 1959). *Éléments de syntaxe structurale*. 2^e édition, 5^e tirage. Paris : Éditions Klincksiech. 670p.
- TOBIAS, S. & DUFFY, T. Eds. (2009). *Constructivist Instruction: Success or Failure?* New-York: Routledge. 376p.
- TOMA, A. (1996), édition revue et augmentée en octobre 1999). *Du Multimédia et des Hommes. L'enseignant face au multimédia*. Paris : Éditions Pedagog International. 293p.
- TOMA, T. (2000). Fonctions didactiques et architecture d'un laboratoire de langues multimédia de type logiciel. *La pratique didactique du multimédia, Les Après-midi de LAIRDIL*, n°10, pp. 67-103
- TOMA, A. (2005). Compétences didactiques pour la compréhension orale. *13^e Congrès de RANACLES*. 24 novembre 2005, Université de Caen.

TOMA, A. (2008). La didactisation automatique du son. Comment préparer informatiquement différents types d'écoute d'un même fichier son ? *Atelier ANTRE, 48^{ème} Congrès de la SAES*. 16 mai 2008, Université d'Orléans.

TOMA, A. (2009). La relation prédicative. [en ligne].
<http://www.lairdil.org/htm/publi.php?idmembre=3>

TOMA, A. (2010a). Émergences notionnelles et fabrique du signe métalinguistique pour une représentation des opérations énonciatives. In Banniard, M et Philps, D. *La fabrique du signe. Linguistique de l'émergence*. Toulouse : Presses Universitaires du Mirail. pp. 116-153.

TOMA, A. (2010b). Sound Didactisation Tools / Les outils de la didactisation du son. *Conférence de la Confédération des Centres de Langues de l'Enseignement Supérieur CERCLES*. 14 et 15 septembre 2010, Helsinki. Disponible sur : <http://www.lairdil.org/htm/publi.php?idmembre=3>

TROUBETZKOY, N.S. (1986 / 1949). *Principes de Phonologie*. Klincksieck : Paris. 396p.

TROUILLOUD, D. ET SARRAZIN. P. (2003). Les connaissances actuelles sur l'effet Pygmalion : processus, poids et modulateurs. *Revue Française de Pédagogie*, n° 145, pp.89-119. Disponible sur : http://www.inrp.fr/publications/edition-electronique/revue-francaise-de-pedagogie/INRP_RF145_7.pdf

VAILLANT SIRDEY, C. ET TERRIER., L. (2010). La cognition et le laboratoire de langue, éléments de réflexion. Pourquoi un laboratoire multimédia de langue ? 32^e congrès de l'APLIUT. 6 juin 2010, Université de Bretagne-Sud.

VAILLANT SIRDEY, C. (2011). Parole, texte et image: clarté, mystère ou confusion? *Conférence d'ouverture du 33^e congrès de l'APLIUT*. 9 juin 2011, Université de La Rochelle.

VANDERGRIFT, L. (2003). Orchestrating Strategy Use: Toward a Model of the Skilled Second Language Listener. *Language Learning*, vol. 53, n°3, pp. 463-496

VANDERGRIFT, L. (2004). Listening To Learn or Learning To Listen? *Annual Review of Applied Linguistics*, vol. 24, pp. 3-25.

VANDERGRIFT, L. (2007). Recent Developments in Second and Foreign Language Listening Comprehension Research, *Language Teaching*, vol. 40, pp. 191-210.

VERHOEVEN, L. & PERFETTI, C. A. (2008). Advances in Text Comprehension: Model, Process and Development. *Applied Cognitive Psychology*, vol. 22, pp. 293-301.

VIEL, M. (2003). *Manuel de phonologie anglaise*. Paris : Armand Colin-CNED. 138p.

VIEVILLE, N., MORILLON, L., TERRIER, L. ET AL. (2008). Does Technology Transform Teaching? The Paradoxical Appropriation of an e-learning platform. In Malpica, F. & Tremante, A. Dir. *Cybernetics and Informatics, Volume I. IMSCI'08 Society*. Orlando: Tait, IIIS Editor. pp. 101-106.

VINCENT-DURROUX, L. ET POUSSARD, C. (2008). L'écrit et la compréhension de l'oral. *La Clé des Langues* [en ligne]. http://cle.ens-lyon.fr/02560853/0/fiche_pagelibre/

VINCENT-DURROUX, L., POUSSARD, C., LAVAUUR, J-M ET AL. (2011). Using CALL in a formal learning context to develop oral language awareness in ESL : an assessment. *ReCALL*, vol. 23, n°2, pp. 86-97.

WALTER, H. (2001). *Honni soit qui mal y pense. L'incroyable histoire d'amour entre le français et l'anglais*. Paris : Éditions Robert Laffont. 364p.

WATBLED, J-P. (2005). *La prononciation de l'anglais*. Paris : A.Colin. 127p.

WAUQUIER-GRAVELINES, S. (2004). Les liaisons dangereuses. Psycholinguistique et phonologie : une interface complexe. In Ferrand, L. et J. Grainger, J. Eds. *Psycholinguistique cognitive, Essais en l'honneur de Juan Segui*. Bruxelles : De Boeck Université, Collection Neurosciences et Cognition. pp. 93-105.

WAUQUIER S. ET CARVALHO BRANDAO DE, J. (2007). Approches inductives en phonologie, vrais et faux problèmes. *Recherches Linguistiques de Vincennes*, n°36, pp. 37-68.

WELLS, J.C. (1962). *A Study of the Formants of the Pure Vowels of British English*. Unpublished MA thesis, March 1962 London: University of London. Disponible sur : <http://www.phon.ucl.ac.uk/home/wells/formants/index.htm>

WINDEATT, S & CHANG, H-J. (2011). What Technology Do you Use in Your teaching? The Relationship Between the Choice of Tool; the Reasons for That Choice; and The Current State of CALL. *Paper presented at the EuroCALL Conference, 2nd September, 2011*.

ZHAO, Y. (1997). The Effects of Listeners' Control of Speech rate on Second Language Comprehension. *Applied Linguistics*, vol. 18, n°1, pp. 49-68.

ZIEGLER, J. C. ET MONTANT, M. (2005). L'apprentissage de la lecture dans différentes langues: un problème de taille. *Le Langage et l'Homme*, n°2, pp. 149-160.

ZIEGLER, J. C. & GOSWAMI, U. (2005). Reading Acquisition, Developmental Dyslexia, and Skilled Reading Across Languages: A Psycholinguistic Grain Size Theory. *Psychological Bulletin*, vol. 131, n°1, pp. 3-29.

DICTIONNAIRES DE RÉFÉRENCE

Le Nouveau Petit Robert. 2008. Paris : Dictionnaires Le Robert.

Collins English Dictionary and Thesaurus. 2007. 4th edition, Glasgow: HarperCollins Publishers.

English Pronouncing Dictionary (Daniel Jones). (2006). 17th edition, Cambridge: Cambridge University Press.

Longman Pronunciation Dictionary (John Wells). (2008). 3rd edition, London : Longman.

DICTIONNAIRES EN LIGNE

Dictionnaire bilingue anglais/français : *Wordreference* [en ligne].
<http://www.wordreference.com/>

Dictionnaire unilingue anglais. *Cambridge Dictionaries Online* [en ligne].
<http://dictionary.cambridge.org/>

BULLETINS OFFICIELS, DÉCRETS, LOIS, NORMES, POLITIQUES LINGUISTIQUES et RAPPORTS CITÉS**Politiques linguistiques du Conseil de l'Europe :**

CONSEIL DE L'EUROPE. (2000). *Cadre européen commun de référence pour les langues : apprendre, enseigner, évaluer (CECR)*. Éducation et langues, Division des politiques linguistiques [en ligne].
http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/Source/Framework_FR.pdf

CONSEIL DE L'EUROPE. (s.d). *Descriptions de niveaux de référence pour les langues nationales et régionales (DNR)*. Éducation et langues, Division des politiques linguistiques [en ligne]. http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/dnr_FR.asp#P23_1958

Rapports de l'Inspection générale de l'éducation nationale :

GROUPE «LANGUES VIVANTES ». (2002). *L'École et les réseaux numériques en Langues vivantes*. Annexe au rapport de l'inspection générale de l'éducation nationale « L'École et les réseaux numériques », juillet 2002 [en ligne].
<ftp://trf.education.gouv.fr/pub/edutel/syst/igen/rapports/annexelv.pdf>

MONTAIGU, R., ET NICOMEDE R. (2009). *La documentation française : modalités et espaces nouveaux pour l'enseignement des langues*, novembre 2009 [en ligne].
<http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/104000137/index.shtml?xtor=RSS-436>

Institut de recherche et de documentation pédagogique :

IRDP. *Edumétrie : Qualité de la mesure en éducation* [en ligne].
<http://www.irdp.ch/edumetrie/edumetrie.htm>
http://www.irdp.ch/edumetrie/lexique/coef_alpha.htm
http://www.irdp.ch/edumetrie/lexique/distribution_centree.htm

Ministère de l'éducation nationale :

MEN. (2002). *Programme des langues étrangères et régionales à l'école primaire*. BO n°4 Hors Série du 29 août 2002, p. 66 [en ligne].
<http://www.education.gouv.fr/bo/2002/hs4/default.htm>

MEN. (2002). *Programme d'enseignement des langues vivantes en classe de seconde générale et technologique*. BO n°7 Hors Série du 3 octobre 2002, p. 12 [en ligne].
<ftp://trf.education.gouv.fr/pub/edutel/bo/2002/hs7/anglais.pdf>

MEN. (2003). *Programme des lycées-anglais-classes de première générales et technologiques*. BO n°7 du 28 août 2003, p. 11 [en ligne].

<ftp://trf.education.gouv.fr/pub/edutel/bo/2003/hs7/anglais.pdf>

MEN. (2004). *Programme des Lycées, Langues Vivantes, Classe Terminale- Séries Générales et Technologiques*. BO n°5 Hors Série du 9 septembre 2004, p. 25 [en ligne].

ftp://trf.education.gouv.fr/pub/edutel/bo/2004/hs5/lv_terminale.pdf

MEN. (2005). *Programme des Collèges Langues Vivantes Etrangères au Palier 1 anglais*. BO n°6 du 25 août 2005, p. 23, annexe III [en ligne].

ftp://trf.education.gouv.fr/pub/edutel/bo/2005/hs6/MENE0501647A_annexe03.pdf

MEN. (2007). *Programme d'enseignement des langues vivantes étrangères au collège - anglais*. BO n°7 Hors Série du 26 avril 2007, p. 50 [en ligne].

<ftp://trf.education.gouv.fr/pub/edutel/bo/2002/hs7/anglais.pdf>

MEN. (2010). *Langues vivantes au lycée d'enseignement général et technologique*. BO spécial n° 1 du 4 février 2010 [en ligne].

<http://www.education.gouv.fr/cid50475/mene1002838c.html>

Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche

MENESR. (2000). *Personnels*. BO n°39 du 2 novembre 2000 [en ligne].

<http://www.education.gouv.fr/bo/2000/39/perso.htm>

MENESR. (2005). Mise en œuvre de la loi d'orientation : organisation de l'enseignement scolaire, réglementation applicable à certains diplômes nationaux et commission académique sur l'enseignement des langues vivantes étrangères. D. n° 2005-1011 du 22-8-2005. JO du 25-8-2005 [en ligne].

<http://www.education.gouv.fr/bo/2005/31/MENE0501621D.htm>

MENESR. (2006). *Enseignements élémentaire et secondaire*. N°42 du 16 novembre 2006, hebdomadaire, p. 2339-2340 [en ligne].

<ftp://trf.education.gouv.fr/pub/edutel/bo/2006/42/42.pdf>

MENESR. (2007). *Convention de coopération entre le ministère de l'éducation nationale et bbc world distribution limited (1er décembre 2003)*, 2007 [en ligne].

<http://www.educnet.education.fr/data/fiches/bbc.htm>

Ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et de la vie associative

MENJVA. (2008). *Enseignements élémentaire et secondaire : Modalités d'évaluation des langues vivantes en séries S.T.G. et S.T.2.S.* BO n° 35 du 18 septembre 2008 [en ligne].

<http://www.education.gouv.fr/cid22411/mene0816750a.html>

MENJVA. (2010a). *Langues vivantes au lycée d'enseignement général et technologique*. BO spécial n° 1 du 4 février 2010 [en ligne].

<http://www.education.gouv.fr/cid22411/mene0816750a.html>

MENJVA. (2010b). *Repères et références statistiques - Les étudiants*, édition 2010 [en ligne].

http://media.education.gouv.fr/file/2010/73/9/6_Les_etudiants_151739.pdf

MENJVA. (2010c). *Préparation de la rentrée 2010*. BO n° 11 du 18 mars 2010, encart n°2 du 18 mars 2010 [en ligne].

<http://www.education.gouv.fr/cid50863/mene1006812c.html>

MENJVA. (2011). *Propriété intellectuelle*. BO n° 7 du 17 février 2011 [en ligne].

<http://www.education.gouv.fr/cid50863/mene1006812c.html>

MENJVA et MESR. (2011). *Livre électronique : loi DADVSI*, 2011 [en ligne].

<http://www.educnet.education.fr/dossier/livrelec/aspects-juridiques/loi>

Normes ISO – Organisation internationale de normalisation

NORME ISO 9241-11. (1998). *Exigences ergonomiques pour travail de bureau avec terminaux à écrans de visualisation (TEV) -- Partie 11* [en ligne]

http://www.iso.org/iso/fr/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=16883

Disponible sur :

<http://www.it.uu.se/edu/course/homepage/acsd/vt09/ISO9241part11.pdf>

Rapports du Sénat

SÉNAT. *Journal Officiel de la République Française, session ordinaire de 2010-2011*, compte-rendu intégral de la séance du mardi 26 avril 2011, p.2984 [en ligne].

<http://www.senat.fr/seances/s201104/s20110426/s20110426.pdf>

MANUELS D'ENSEIGNEMENT POUR ADULTES CITÉS et COURS EN LIGNE

ALLISON, J. ET EMMERSON, P. (2007). *The Business, Intermediate Student's Book*. Oxford : Macmillan Education.

GLENDINNING, E.H. ET MCEWAN, J. (2001). *Oxford English for Electronics*. New-York : Oxford University Press. 208p.

HOLLET, V. (2005). *Tech Talk, Pre-Intermediate Student's Book*. New-York : Oxford University Press. 127p.

PARONNEAU, S. (2006). Généralités sur les tests statistiques ; Test de comparaison de moyenne. *Mathématiques et statistiques sur IUT en ligne* [en ligne].

http://www.iutenligne.net/rsc_default_fiche.php?id=489 ;

http://www.iutenligne.net/rsc_default_fiche.php?id=512

TOMA, A. (2006-2011). *Cours d'anglais sur IUT en ligne* [en ligne].

http://www.iutenligne.net/rsc_dom_liste.php?class=STIC&dom=21&dip=&page=0

VAILLANT SIRDEY, C. (2005). *Cours d'anglais sur IUT en ligne* [en ligne].

http://www.iutenligne.net/rsc_dom_liste.php?class=STIC&dom=21&dip=&page=15

SITES INTERNET CITÉS

Association Nationale des Langues Étrangères Appliquées. <http://anlea.org/diplomes-lea.htm>

BBC Learning English. <http://www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/>

BBC Radio. <http://www.bbc.co.uk/radio/>

BBC TV. <http://www.bbc.co.uk/tv/>

CNN Video. <http://edition.cnn.com/video/>

Google Traduction. <http://translate.google.fr/#>

IUT en ligne. <http://www.iutenligne.net/>

NPR. <http://www.npr.org/>

PAC : Phonologie de l'Anglais Contemporain. <http://w3.pac.univ-tlse2.fr/>

PFC : Phonologie du Français Contemporain. <http://www.projet-pfc.net/>

Reverso. http://www.reverso.net/text_translation.aspx?lang=FR.

SCOR Recherche – Marketing.

Rubrique Calculez la Proportion - Fixation de la taille de l'échantillon :

http://www.scor.qc.ca/fr_calculez_1.html

Videolan. The Videolan forums.

<http://forum.videolan.org/viewtopic.php?f=12&t=53147>.

Vigilangues. <http://sabironlangues.typepad.fr/vigilangues/>

VISA. Vidéos de situations d'enseignement et d'apprentissage. <http://visa-video.inrp.fr/visa-web/>

VOA Voice of America. <http://www.voanews.com/english/news/>

APPLICATIONS et LOGICIELS CITÉS

Applications Windows XP : Lecteur Windows Media, Paint et Wordpad [wmplayer.exe, mspaint.exe et wordpad.exe].

Audacity, Version 1.2.6 [disponible au téléchargement]. <http://audacity.sourceforge.net/>

Auto Windows Manager, Version 1.2.2 [disponible au téléchargement].

<http://www.clubic.com/lancer-le-telechargement-60556-0-auto-window-manager.html>

CohMetrix, Version 2.0. McNamara, D. et al. 2006 [en ligne].

<http://cohmetrix.memphis.edu/cohmetrixpr/index.html>

Genexi. Hochart, J.J. [disponible au téléchargement]. <http://jjhochart.net/>

Help Yourself. Cazade, A. [logiciel-auteur pour la recherche expérimentale].

Hot Potatoes, Version 6 [disponible au téléchargement].
http://ecolestjeanb.free.fr/hot_potatoes/accueil.html

MACAO, Modules d'Aide à la Compréhension de l'Anglais Oral. Poussard, C. et Vincent-Durroux, L. [programme en ligne, Université Montpellier 3].
<http://meticebeta.univ-montp3.fr/macao/>

Moodle [plateforme pédagogique en ligne]. <http://moodle.org/> ; plateforme utilisée à l'IUT 'A', Toulouse III : <http://www.iut-tlse3.fr/moodle/>

Mycow [abonnement payant en ligne]. <http://www.mycow.eu/>

QuickTime, Version 7 [version gratuite disponible au téléchargement].
<http://www.apple.com/fr/quicktime/download/>

Tell me more [abonnement payant en ligne]. <http://fr.tellmemore.com/>

Real Player [version gratuite disponible au téléchargement].
<http://france.real.com/realplayer/>

LAVAC Créateur. Toma, A. [logiciel-auteur disponible au téléchargement sous réserve de formation].

LAVAC Étudiant. Toma, A. [disponible au téléchargement].
<http://www.iutenligne.net/toolbox.php?id=67>

Logolab. [solution de magnétophone virtuel pour laboratoire de langue].
<http://www.logolab.fr/>

PRAAT. Boersma, P. et Weenink, D. [version gratuite disponible au téléchargement].
<http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>

SWANS. Stenton, A. [logiciel auteur pour la recherche expérimentale]. http://andre.tricot.pagesperso-orange.fr/Stenton_article1.pdf

The Stress Site. Frost, D. [programme expérimental en ligne, Université Grenoble].
<http://domus.grenet.fr/stresssite/index.htm> (le site n'est plus accessible depuis la rentrée universitaire 2011)

VACS [solution de magnétophone virtuel pour laboratoire de langue].
<http://www.televic-education.com/fr/microsoftcompetency>

Virtual Cabinet, Guichon, N. [dispositif en ligne, Université Lyon 2]. <http://sites.univ-lyon2.fr/vcab/demo/>

Vocalab [solution de magnétophone virtuel pour laboratoire de langue].
<http://www.edu4.com/article/vocalab-cr%C3%A9ation>

Web VocabProfiler V3. Cobb, T. [en ligne]. <http://www.lexutor.ca/vp/eng/>.

Table des matières

Remerciements	3
Résumé	4
Abstract	5
Sommaire	6
Introduction	9
Cadre didactique	11
Du Master 2-Recherche au travail de thèse	12
Statut de la recherche sur la compréhension de l'oral en L2	15
Questions de recherche et plan de travail	19
 État des lieux de la compréhension de l'anglais oral dans le secteur LANSAD	 23
Chapitre 1	
Problèmes phonologiques de l'anglais pour un étudiant francophone	27
1. Repères historiques	28
1.1 Périodes marquantes de l'histoire de l'anglais	28
1.1.1 Les origines germaniques	28
1.1.2 La conquête normande	29
1.2 Évolution du lexique	30
1.2.1 Le lexique français dans la langue anglaise	31
1.2.2 La transparence de l'anglais écrit	31
1.3 Opacité de l'oral	31
1.3.1 La place de l'accent de mot	32
1.3.2 Le grand changement vocalique	32
 2. La perception au niveau segmental	 34
2.1 Notion de « crible phonologique »	35
2.1.1 L'effet de l'aimant perceptuel	35
2.1.2 La surdité phonologique	35

2.2	Système consonantique	37
2.2.1	Systèmes consonantiques anglais et français	38
2.2.2	Le phonème /r/	39
2.2.3	Le phonème /r /	39
2.2.4	Le phonème /h/	39
2.2.5	Les phonèmes /ð/ et /θ/	40
2.3	Système vocalique	40
2.3.1	Systèmes vocaliques anglais et français	41
2.3.2	Problèmes de discrimination des sons vocaliques de l'anglais	44
2.3.3	La relation graphie / phonie	45
2.4	Variations	46
2.4.1	Variations allophoniques libres	46
2.4.2	Variations allophoniques distributionnelles	47
3.	La perception au niveau suprasegmental	49
3.1	Mots lexicaux	49
3.1.1	Notion de syllabe	50
3.1.2	L'accent de mot	51
3.1.3	Syllabes accentuées et désaccentuées	52
3.2	Suffixes flexionnels	55
3.2.1	Les suffixes -ING et -EN	55
3.2.2	Les suffixes -S et -ED	56
3.3	Mots grammaticaux	57
3.3.1	Désaccentuation des mots grammaticaux	58
3.3.2	Réduction vocalique	60
3.3.3	Densité lexicale de l'oral	60
3.4	Contact entre les mots	61
3.4.1	Le phénomène de liaison	61
3.4.2	Le phénomène d'enchaînement	63
3.4.3	Gémiation, assimilation et élision	64
3.5	Niveau phrastique : rythme et intonation	67
3.5.1	Le rythme	67
3.5.2	Le groupe intonatif	68
3.5.3	L'accent nucléaire	70

Chapitre 2

Problèmes d'enseignement et d'évaluation 75

1. L'enseignement de la compréhension de l'anglais oral 76

1.1 La place de la phonologie et de la compréhension de l'oral dans les méthodes d'enseignement : analyse diachronique	76
1.1.1 La méthodologie traditionnelle	77
1.1.2 La méthodologie directe	77
1.1.3 La méthodologie active.....	78
1.1.4 La méthodologie audio-orale	79
1.1.5 La méthodologie audio-visuelle	80
1.2 L'entraînement à la compétence de compréhension de l'anglais oral dans les approches actuelles	81
1.2.1 L'approche communicative	82
1.2.2 Un exemple de pratique	82
1.2.3 La perspective actionnelle	84
1.3 Implications didactiques d'un modèle issu de la psychologie cognitive	86
1.3.1 Modèle de représentation propositionnelle d'un texte	86
1.3.2 Articulation des processus de haut et de bas niveau	88
1.3.3 Description du modèle cognitif de compréhension d'un texte oral	91
1.3.4 Questionnement de l'enseignement des stratégies d'écoute	95
1.3.5 Recentrage sur la base de texte par le travail de restitution	97
 2. Les outils d'écoute disponibles	100
2.1 De l'écoute en groupe-classe à l'écoute individuelle.....	100
2.1.1 Gestion des niveaux et des profils d'apprentissage	100
2.1.2 La baladodiffusion	102
2.2 Du laboratoire à cassettes au laboratoire multimédia	103
2.2.1 Le format laboratoire	103
2.2.2 Le multimédia	104
2.3 Les modes d'écoute.....	105
2.3.1 Description de l'écoute par défaut	106
2.3.2 Limites ergonomiques et didactiques de l'écoute par défaut.....	108
2.3.3 Outils issus de la recherche.....	110
 3. Méthodologies d'évaluation.....	120
3.1 Éléments théoriques pour l'évaluation de la compréhension de l'oral	121
3.1.1 Différents types d'évaluation.....	121
3.1.2 Faisabilité, fiabilité et validité	122
3.2 Pratiques d'évaluation de la compréhension de l'oral	124
3.2.1 Influence des conditions d'écoute et du document support	124
3.2.2 De la discrimination phonologique aux textes à trous	126
3.2.3 Les questions de compréhension	127
3.2.4 De la dictée à la restitution	128

3.3 L'évaluation de la compréhension de l'oral par la restitution	131
3.3.1 La restitution aux épreuves orales du CAPES	131
3.3.2 La restitution aux épreuves orales de l'agrégation	133
3.3.3 Synthèse : travail de compréhension / restitution pour les étudiants du domaine LANSAD.....	135

Méthodologie linguistique d'évaluation des restitutions écrites d'un contenu oral 137

Chapitre 3

Choix du modèle linguistique et principes d'analyse des restitutions 143

1. Étude de modèles existants 144

1.1 Analyse propositionnelle de texte	144
1.1.1 Proposition atomique et schéma de proposition complexe	145
1.1.2 Relations entre propositions complexes	148
1.1.3 Intérêt et limites de l'analyse propositionnelle	150
1.1.4 Principes clés pour un modèle d'analyse des restitutions	153
1.2 Approche systémique fonctionnelle	153
1.2.1 Lexicogrammaire et les métafonctions sémantiques	154
1.2.2 Fonction grammaticale	154
1.2.3 Métafonction interpersonnelle	156
1.2.4 Métafonction textuelle	157
1.2.5 Métafonction idéationnelle	158
1.3 Approche générative-transformationnelle.....	160
1.3.1 Axe syntagmatique et paradigmatic, ordre linéaire et structural : Saussure et Tesnière	160
1.3.2 Structure de surface et structure profonde	162
1.3.3 Exemple de modèle de compréhension basé sur une approche générative-transformationnelle	165
1.3.4 Synthèse : notions de valence et de saturation de la relation	167
1.4 Modèle de relation prédicative.....	171
1.4.1 Texte, phrases, énoncés et relations prédicatives	171
1.4.2 Modèle de relation prédicative instanciée et structure sous-jacente canonique....	173
1.4.3 Principe de reconstruction de la relation prédicative instanciée	175

2. Principes d'analyse pour une méthodologie linguistique d'évaluation des restitutions..... 177

2.1 Principes de fonctionnement du dispositif d'évaluation	177
2.1.1 Points obligatoires, supplémentaires et supplémentaires interdépendants	177
2.1.2 Tableau d'analyse linguistique des textes de départ	179
2.1.3 Tableau de comparaison pour l'évaluation des restitutions	184

2.2 Attribution des points aux marqueurs de la forme verbale, du groupe nominal et de liens entre les phrases	187
2.2.1 Marqueurs de la forme verbale	187
2.2.2 Détermination des groupes nominaux	192
2.2.3 Marqueurs de la cohérence textuelle	193

Chapitre 4

Règles d'attribution des points aux relations prédicatives restituées 199

1. Les éléments obligatoires de la structure canonique sous-jacente.... 200

1.1 Relations statiques d'état (R_E)	200
1.1.1 Règles d'attribution des points à $\langle X \text{ BE } Y \rangle$	201
1.1.2 Représentation de $\langle X \text{ BE } Y \rangle$ dans le tableau d'analyse	202
1.2 Relations processus circulaires (R_{PC})	207
1.2.1 Règles d'attribution des points à $\langle X \text{ R } \emptyset \rangle$	208
1.2.2 Représentation des verbes à particule	210
1.3 Relations processus de transformation non spécifiée ($R_{PT\sim Spec}$)	211
1.3.1 Règles d'attribution des points à $\langle X \text{ R } Y \rangle$	211
1.3.2 Différences sémantiques entre une R_{PC} et une $R_{PT\sim Spec}$	217

2. Les éléments optionnels 220

2.1 Relations de transformation spécifiée (R_{PTSpec})	221
2.1.1 Les états E_1 et E_2 de la relation de transformation	221
2.1.2 Les verbes de mouvement	226
2.1.3 Les tournures causatives et résultatives	228
2.1.4 L'opération de thématization	233
2.2 Les adverbiales	238
2.2.1 Représentation des adverbiales	238
2.2.2 Adv, intérieur aux relations circulaires	240
2.2.3 Adv dans le modèle de relations primitives instanciées	242
2.2.4 Attribution de points obligatoires à Adv	244

3. Les relations imbriquées 247

3.1 Relations imbriquées 1 : SOME E	248
3.1.1 L'opération REL_1 aux places nominales de X et Y	249
3.1.2 L'opération REL_1 à la place Adv	253
3.2 Relations imbriquées 2 : SOME R	255
3.2.1 L'opération REL_2	255
3.2.2 Les imbrications au mode impersonnel	258

3.3 Relations imbriquées 3 : SOME N.....	261
3.3.1 L'opération REL_{3R}	261
3.3.2 L'opération REL_{3Vb}	265
3.3.3 L'opération REL_{3BE}	267
3.3.4 Attribution des points aux REL_3	269

Protocoles pour l'étude expérimentale des processus de didactisation automatisée du son..... 275

Chapitre 5

La didactisation automatisée du son 279

1. Éléments théoriques 280

1.1 Cadre constructiviste 280

1.1.1 Constructivisme et enseignement / apprentissage 280

1.1.2 Enseignement par découverte et enseignement direct 281

1.1.3 Constructivisme et guidage..... 284

1.2 Théorie de la charge cognitive 285

1.2.1 Mémoires de travail à court terme et à long terme 286

1.2.2 Niveau d'expertise 288

1.2.3 Charges cognitives pertinente, intrinsèque et extrinsèque 290

1.3 Synthèse : théorie de la charge cognitive et concept de didactisation automatisée du son 292

1.3.1 Qualité et vitesse du son 293

1.3.2 Navigation 294

1.3.3 Pauses 295

1.3.4 Hypothèses de travail..... 297

2. Mise en œuvre des processus de didactisation automatisée du son .. 298

2.1 Comparaison de quatre lecteurs numériques classiques 299

2.1.1 Étirement 300

2.1.2 Égaliseur graphique 301

2.1.3 Ralentissement du son 302

2.2 Opération de séquençage automatique du son 305

2.2.1 Séquençage du son par groupes de sens 305

2.2.2 Découpage automatique du son 307

2.2.3 Séquençage et indexation 310

2.3 Les différents modes d'écoute didactisée 314

2.3.1 La multimodalité..... 315

2.3.2 L'insertion automatique de blancs 315

2.3.3 Les différents modes d'écoute 317

Chapitre 6

Élaboration des protocoles.....323

1. Cadre méthodologique 324

1.1 Choix méthodologiques pour la démarche d'expérimentation 324

1.1.1 Observation et expérimentation 324

1.1.2 Posture explicative 326

1.1.3 Méthode de quasi-expérimentation..... 327

1.2 Choix des échantillons 330

1.2.1 Population mère et échantillon 330

1.2.2 Effets Hawthorne et Rosenthal 331

1.2.3 Échantillons indépendants et appariés 333

1.3 Choix des tests statistiques.....334

1.3.1 Identité d'un test statistique 334

1.3.2 Test de comparaison de deux moyennes expérimentales dans le cas d'échantillons appariés et test d'analyse de variance..... 335

2. Cadre expérimental 337

2.1 Le corpus de textes.....337

2.1.1 Écrit oralisé..... 338

2.1.2 Accent 339

2.1.3 Documents pour le LANSAD..... 340

2.1.4 La vidéo 341

2.2 Les conditions d'expérimentation 343

2.2.1 Conditions matérielles 343

2.2.2 Contrôle de l'écoute par défaut..... 344

2.2.3 Dictionnaires en ligne 345

2.2.4 Logiciels de traitement de texte 346

2.3 Le recueil des données 347

2.3.1 Recueil des données quantitatives 348

2.3.2 Le décompte des mots 351

2.3.3 Recueil des données qualitatives 354

3. Les quatre protocoles d'expérimentation 355

3.1 Expérimentation 1 : mesure de la variable « Documents différents » 356

3.1.1 Le recours à des documents différents..... 356

3.1.2 Déroulement de l'expérimentation 1 358

3.2 Expérimentation 2 : mesure de la variable « Didactisation du son ».....363

3.2.1 Les cinq processus de didactisation choisis 363

3.2.2 Protocole de l'expérimentation 2	366
3.3 Expérimentation 3 : mesure de la variable « Temps non limité ».....	370
3.3.1 La problématique d'un temps limité.....	371
3.3.2 Protocole de l'expérimentation 3	372
3.4 Expérimentation 4 : mesure de la variable « Ordre des écoutes didactisées ».....	375
3.4.1 Les trois écoutes didactisées choisies	375
3.4.2 Déroulement de l'expérimentation 4	377

Résultats des expérimentations et recommandations 385

Chapitre 7

Validité des processus de didactisation automatisée du son 389

1. Résultats de l'expérimentation 1 : les effets du texte 390

1.1 Les résultats de l'expérimentation 1	390
1.1.1 Attentes et hypothèses pour l'expérimentation 1	390
1.1.2 Résultats quantitatifs.....	392
1.1.3 Résultats qualitatifs.....	394
1.2 Discussion de l'effet du texte	397
1.2.1 Problématique des documents différents	398
1.2.2 Contrôler la variable « Documents différents » <i>a priori</i> ?	401
1.2.3 Les impressions des étudiants.....	404
1.2.4 L'expression des difficultés rencontrées.....	407

2. Résultats quantitatifs des expérimentations 2 et 3 : les effets de chaque processus considéré individuellement 412

2.1 Résultats quantitatifs lors d'un travail en temps limité.....	413
2.1.1 Attentes et hypothèses pour l'expérimentation 2.....	413
2.1.2 Effets du ralentissement du son	416
2.1.3 Effets de la multimodalité.....	422
2.1.4 Effets de la pause d'une seconde après chaque groupe de souffle	427
2.1.5 Effets de la délimitation totale des groupes de sens	430
2.1.6 Effets de la pause automatique	434
2.2 Résultats quantitatifs lors d'un travail en temps non limité.....	436
2.2.1 Attentes et hypothèses pour l'expérimentation 3.....	436
2.2.2 Effets du temps de travail non limité en condition SD et ralenti	438
2.2.3 Effet d'un temps de travail non limité lors d'une écoute multimodale.....	441

3. Analyse qualitative des processus 442

3.1 Analyse des commentaires qualitatifs pour chaque processus de didactisation	443
3.1.1 Comparaison des commentaires des expérimentations 2 et 3	443
3.1.2 Commentaires sur le ralenti	445
3.1.3 Commentaires sur la multimodalité	448
3.1.4 Commentaires sur les pauses d'une seconde	451
3.1.5 Commentaires sur la combinaison multimodalité / pauses d'une seconde	453
3.1.6 Commentaires sur les pauses automatiques	455
3.2 Synthèse pour l'étude qualitative des processus de didactisation du son	457
3.2.1 Les dix-sept catégories qualitatives communes	457
3.2.2 Synthèse des commentaires qualitatifs	459
 4. Résultats quantitatifs de l'expérimentation 4 : les effets de l'ordre des écoutes didactisées	 462
4.1 Résultats de l'expérimentation 4	462
4.1.1 Attentes et hypothèses statistiques	463
4.1.2 Résultats sur la variable « Conditions externes »	464
4.1.3 Résultats sur l'ordre des écoutes didactisées	465
4.2 Discussion de l'ordre des écoutes	467
4.2.1 L'écoute multimodale éclatée au ralenti	468
4.2.2 Bilan	468
 Chapitre 8	
Recommandations	471
1. Compréhension et apprentissage	472
1.1 Niveau seuil de compréhension de la microstructure	472
1.1.1 Contresens et base de texte	473
1.1.2 Co-construction de la base de texte et du modèle de situation	474
1.2 Les écoutes didactisées et l'articulation des constructions de haut et de bas niveaux	476
1.2.1 Construction du sens et écoutes didactisées	476
1.2.2 Compréhension, apprentissage et enseignement direct	479
 2. Proposition d'une leçon multimédia raisonnée	482
2.1 Canevas pour une leçon multimédia « modèle »	482
2.1.1 Les aides par l'écrit	483
2.1.2 Les aides par l'oral	487
2.1.3 Création de la leçon-modèle	490

2.2 La leçon-modèle dans l'interface étudiant	492
2.2.1 Du titre à la banque de mots	492
2.2.2 Le travail à partir du document vidéo	496
2.2.3 Les écoutes multimodales	498
 3. Démarche de travail autour de la leçon-modèle	 506
3.1 Méthode de travail pour l'étudiant	506
3.1.1 Étape 1 : restitution	507
3.1.2 Étape 2 : auto-correction	510
3.1.3 Étape 3 : restitution orale	514
3.2 Apport théorique pour l'autonomisation des étudiants	520
3.2.1 Motiver le travail de compréhension de l'oral	520
3.2.2 Soutenir le travail d'encodage de nouvelles formes orales : l'API	523
3.2.3 Favoriser la réactivation de formes orales déjà connues	526
 Conclusion	 531
Réponse à la question de recherche	533
Synthèse de la démarche de recherche	537
Perspectives	545
Bibliographie	549
Table des matières	571
Table des figures	581
Liste des tableaux	585
Table des sigles et des abréviations	591
Annexes : Tome II	593

Table des figures

Figure 1 - État de la compréhension de l'anglais oral des étudiants du secteur LANSAD et LEA, jugé à travers la restitution de la problématique du document d'information extrait de <i>VOA News</i> « <i>Indian Exporters Hit by Surging Rupee</i> » (Terrier, 2008a : 91).	13
Figure 2 - Chronologie universelle du développement de la perception et de la production de la parole (Kuhl, 2004 : 832).	16
Figure 3 - Illustration du rôle d'attracteur joué par la représentation prototypique du son /ɪ/ en anglais (Rost, 2011 : 121).	36
Figure 4 - Trapèze des sons vocaliques du français (Germain-Rutherford, 2005a).	41
Figure 5 - Lien entre l'articulation des voyelles simples de l'anglais et la valeur acoustique de leurs formants (Ladefoged, 2001 : 218 repris par Fang, 2010).	41
Figure 6 - Trapèze des sons vocaliques du français et de l'anglais américain (Germain-Rutherford, 2005b).	44
Figure 7 - Complexité de la catégorisation des phonèmes (Kuhl, 2004 : 833).	47
Figure 8 - Structure universelle de la syllabe selon Roach, 2004. : 70-77 ; Deschamps et al., 2004 : 24-25 et Labrune, 2005 : 101	50
Figure 9 - Structure des syllabes du groupe nominal « les flèches »	62
Figure 10 - Phénomène de liaison dans le groupe nominal « les arcs »	62
Figure 11 - Phénomène d'enchaînement dans le groupe nominal « <i>red ink</i> » d'après Deschamps et al. (2004).	63
Figure 12 - Articulation des processus de constructions de haut et bas niveau et des processus de contrôles ascendants et descendants dans le cadre d'une représentation propositionnelle d'un texte oral.	91
Figure 13 - Hypothèse compensatoire interactive d'après Stanovich, 1980 (cité dans Field, 2008 : 134).	93
Figure 14 - Prototype de visualisation de l'accent de mot pour le projet SWANS (Toma, dans Stenton et al, 2006).	115
Figure 15 - Annotation d'un texte avec SWANS (Stenton et al., 2006).	116
Figure 16 - Schéma canonique d'une proposition complexe d'après van Dijk et Kintsch, 1983 (cités dans Kintsch, 2007 : 38).	146
Figure 17 - Représentation de [1] et [4] en stemma, selon la syntaxe structurale de Tesnière (1988 / 1959).	161

Figure 18 - Structure de surface de [5] (Chomsky, 1965, 2001, 2010).....	164
Figure 19 - Structure profonde de [5] (Chomsky, 1965, 2001, 2010).....	164
Figure 20 - Structure sous-jacente selon un modèle didactisé d'inspiration chomskyenne (Toma, 2007 d'après Savey, Léonard et Durand, 1972).....	166
Figure 21 - Structure profonde de [3] selon ce modèle.	166
Figure 22 - Représentation des opérations de coordination, d'apposition et d'imbrication (Toma, 2009).	171
Figure 23 - Modèle de relation prédicative instanciée pour l'anglais (Toma, 2009). ..	173
Figure 24 - Modèle linéaire de structure sous-jacente canonique pour l'anglais (Toma, 2009)	175
Figure 25 - Composition de l'élément AUX dans la structure canonique sous-jacente (Toma, 2000 cité dans Toma, 2009).	191
Figure 26 - Modèle de relation prédicative instanciée de type état.	200
Figure 27 - Modèle linéaire de structure sous-jacente canonique de type état.	200
Figure 28 - Modèle de relation prédicative instanciée de type circulaire.....	207
Figure 29 - Modèle linéaire de structure sous-jacente canonique de type circulaire. ..	207
Figure 30 - Modèle de relation prédicative instanciée de transformation non spécifiée.	212
Figure 31 - Modèle linéaire de structure sous-jacente canonique de transformation non spécifiée.	213
Figure 32 - Éléments optionnels dans le modèle linéaire de structure sous-jacente canonique de type processus.....	220
Figure 33 - Relation prédicative instanciée de transformation spécifiée.....	221
Figure 34 - Élément « Adv » dans la structure canonique sous-jacente d'une relation prédicative.....	238
Figure 35 - Élément « Adv » extérieur aux relations circulaires.....	241
Figure 36 - Élément « Adv » intérieur aux relations circulaires.	241
Figure 37 - « Adv » dans le modèle de relations primitives instanciées.	243
Figure 38 - Règle de l'opération <i>REL_I</i> (Toma, <i>op.cit.</i>)	252
Figure 39 - Théorie classique de la mémoire de travail (Kintsch, 2007 : 218).	286
Figure 40 - Théorie de la mémoire de travail à long terme selon Ericsson et Kintsch (1995), cités dans Kintsch (2007 : 218).....	287
Figure 41 - Illustration de la loi de Hebb (Manent, 2005 : 66).....	288
Figure 42 - Comparaison de l'étirement des lecteurs <i>QuickTime</i> , <i>Real Player</i> , <i>VLC</i> et <i>LWM</i>	300
Figure 43 - Ralentissement du son dans le lecteur <i>QuickTime</i>	302
Figure 44 - Ralentissement du son dans le lecteur <i>VLC</i>	303

Figure 45 - Second mode d'accès à la fonction de ralentissement du son dans le lecteur VLC.	303
Figure 46 - Fonctionnalité de ralentissement du son dans le Lecteur Windows Media.	304
Figure 47 - Les mini fichiers-son découpés automatiquement par le LAVAC Créateur lors de l'opération de séquençage du son.	309
Figure 48 - Présentation des mini fichiers-son, les séquences, dans la partie gauche de l'interface du logiciel LAVAC.	309
Figure 49 - Pose de signets dans le Media Player.	310
Figure 50 - Pose de signets dans le lecteur VLC.	311
Figure 51 - Interface étudiant du magnétophone virtuel Logolab™.	312
Figure 52 - L'ascenseur horizontal dans le logiciel-auteur Audacity.	313
Figure 53 - Fonction « zoom » dans le logiciel-auteur Audacity.	313
Figure 54 - Pose et édition manuelles de signets dans le logiciel-auteur Audacity.	313
Figure 55 - Paramétrage de la longueur des blancs avant de démarrer l'opération de séquençage du son dans le LAVAC Créateur.	316
Figure 56 - Écoute multimodale par le bouton « Professeur » dans l'interface LAVAC Étudiant.	318
Figure 57 - Écoute multimodale « éclatée » par le bouton « Enregistre » dans l'interface LAVAC Étudiant.	319
Figure 58 - Approches et horizons de la méthode en sciences humaines (Narcy-Combes, 2005 : 104).	326
Figure 59 - Caractérisation de l'écrit oralisé.	338
Figure 60 - Lecteur de l'écoute par défaut pour toutes les expérimentations.	345
Figure 61 - Espace de cours dédié à l'expérimentation 1 sur la plateforme pédagogique Moodle.	350
Figure 62 - Restitution originale du sujet 82 (Exp. 1, Doc 5-1).	352
Figure 63 - Illustration du décompte des mots correctement restitués pour le sujet 82 (Exp. 1, Doc 5-1).	353
Figure 64 - Intégration d'un signe visuel pour indiquer le début de chaque phrase dans le lecteur LAVAC Étudiant.	450
Figure 65 - Synthèse de l'analyse qualitative des processus automatisés de didactisation du son suite à la mise en œuvre de l'expérimentation 3.	460
Figure 66 - La représentation mentale du texte issue de la co-construction de la base de texte et du modèle de situation (extrait de Kintsch, 2007 : 104).	475
Figure 67 - Co-construction de la microstructure de la base de texte et du modèle de situation lors d'un travail de compréhension de l'anglais oral par des étudiants francophones, à partir de différents modes d'écoute SD et AD.	476

Figure 68 - L'écran LAVAC Étudiant à l'ouverture de la leçon-modèle.....	493
Figure 69 - Organisation de la moitié droite de l'interface utilisateur pour une prise de notes efficace dans le traitement de texte.	494
Figure 70 - La banque de mots dans la leçon-modèle.	495
Figure 71 - Organisation de l'espace multimédia à partir d'un travail avec le Lecteur Windows Media, lorsque la vidéo est cachée.	497
Figure 72 - Organisation de l'espace multimédia lors des écoutes multimodales.	500
Figure 73 - Limite de l'opération de clic droit dans la leçon-modèle.	501
Figure 74 - Proposition pour une évolution de l'interface LAVAC Étudiant.....	503
Figure 75 - Organisation de l'espace multimédia pour procéder à l'auto-correction écrite.	511
Figure 76 - Illustration du résultat d'un travail d'auto-correction à l'écrit.....	512
Figure 77 - Travail d'écoute avec une nouvelle aide : l'auto-correction écrite.....	513
Figure 78 - Travail de restitution orale dans le LAVAC Étudiant.	517

Liste des tableaux

Tableau 1 - Écarts entre les systèmes consonantiques anglais et français à partir du tableau des consonnes de l'API.	38
Tableau 2 - Fréquences des formants F_1 et F_2 des sons vocaliques du français et de l'anglais.....	42
Tableau 3 - Division de la phrase « <i>Walk down the path to the end of the canal.</i> » en pieds, et décompte du nombre de syllabes par pied, d'après Roach (2004 : 135).....	67
Tableau 4 - Hiérarchie entre les différentes syllabes de la phrase « <i>He hit the old woman with a stick.</i> ».	71
Tableau 5 - Les profils d'apprentissage par styles d'apprentissage, d'après Narcy (1991) et Rézeau (1999).	101
Tableau 6 - Exemples de QCM pour l'évaluation de l'évaluation de la compréhension de l'anglais oral.....	127
Tableau 7 - Comparaison de l'exercice de dictée et de restitution.	131
Tableau 8 - Esquisse d'un tableau de représentation de la structure profonde et de la structure de surface d'une phrase.	167
Tableau 9 - Règle des points obligatoires.....	178
Tableau 10 - Règle des points supplémentaires.....	178
Tableau 11 - Règle des points supplémentaires interdépendants.	179
Tableau 12 - Illustration du fonctionnement des colonnes S, Σ , Pts O et Pts S, et du système de référence dans le tableau d'analyse.	181
Tableau 13 - Illustration du fonctionnement des colonnes d'imbrication dans le tableau d'analyse.	183
Tableau 14 - Fonctionnement du tableau de comparaison.	185
Tableau 15 - Fonctionnement de l'attribution des points : exemple du sujet 63.....	186
Tableau 16 - Fonctionnement de l'attribution des points : exemple du sujet 65.....	186
Tableau 17 - Fonctionnement de l'attribution des points : exemple du sujet 46.....	187
Tableau 18 - Règle générale d'attribution des points aux relations de type état.....	201
Tableau 19 - Règle d'attribution des points aux relations de type état en fonction de la nature de Y.....	206
Tableau 20 - Règle d'attribution des points aux relations circulaires.	209

Tableau 21 - Règle d'attribution des points aux relations de transformation non spécifiée.....	216
Tableau 22 - Règle d'attribution des points aux relations de transformation.....	232
Tableau 23 - Règle d'attribution des points à l'opération de thématization.....	237
Tableau 24 - Classification de la portée des adverbes, d'après Larreya et Rivière (2005 : 278-289).....	242
Tableau 25 - Règle d'attribution des points à l'élément Adv.....	246
Tableau 26 - Règle d'attribution des points à la modulation sémantiques REL ₃	273
Tableau 27 - Représentation d'une situation d'apprentissage en deux dimensions, selon l'activité physique et cognitive (Mayer, 2004 : 15).....	282
Tableau 28 - Identité d'un test statistique, adapté de Paronneau (2006).....	335
Tableau 29 - Liste des pré-expérimentations et des expérimentations menées entre 2009 et 2011 pour l'étude expérimentale des processus de didactisation automatisée du son.	348
Tableau 30 - Synthèse des quatre protocoles pour l'étude expérimentale des processus de didactisation automatisée du son.	356
Tableau 31 - Intitulé de l'expérimentation 1.	358
Tableau 32 - Répartition alternée des documents pour contrôler les variables externes de fatigue et de motivation lors de l'expérimentation 1.....	360
Tableau 33 - Les variables de l'expérimentation 1.....	360
Tableau 34 - Le protocole de l'expérimentation 1.	362
Tableau 35 - Les cinq processus de didactisation du son étudiés lors de l'expérimentation 2.	366
Tableau 36 - Intitulé de l'expérimentation 2.	366
Tableau 37 - Le protocole de l'expérimentation 2.	368
Tableau 38 - Les variables de l'expérimentation 2.....	369
Tableau 39 - Situation de l'expérimentation 3 au sein de la démarche expérimentale.....	370
Tableau 40 - Répartition alternée des conditions de travail pour contrôler la variable externe « jour de travail » lors de l'expérimentation 3.	372
Tableau 41 - Le protocole de l'expérimentation 3.	374
Tableau 42 - Les variables de l'expérimentation 3.....	374
Tableau 43 - Les six ordres testés lors de l'expérimentation 4.....	376
Tableau 44 - Le protocole de l'expérimentation 4.	380
Tableau 45 - Les variables de l'expérimentation 4.....	381
Tableau 46 - Identité du test statistique de l'expérimentation 1.	391
Tableau 47 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 1 : les six paires de documents de niveau statistiquement homogène.....	392

Tableau 48 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 1 : les quatre paires de documents de niveau statistiquement différent.	393
Tableau 49 - Exemples pour la catégorisation des commentaires sur la difficulté relative des documents lors de l'expérimentation 1.	394
Tableau 50 - Catégorisation des commentaires qualitatifs de l'expérimentation 1, pour les paires de documents homogènes.	395
Tableau 51 - Catégorisation des commentaires qualitatifs pour les documents de niveau significativement différent (expérimentation 1).	396
Tableau 52 - Carte d'identité des documents 1-1 et 1-2.	404
Tableau 53 - Exemples de commentaires sur le problème général de la segmentation de la chaîne parlée.	407
Tableau 54 - Exemples de commentaires sur la prise de parole des intervenants et le changement de voix.	408
Tableau 55 - Exemples de commentaires sur les problèmes de lexique.	409
Tableau 56 - Exemples de commentaires sur la fatigue, concentration et motivation.	409
Tableau 57 - Exemples de commentaires sur les problèmes de qualité du son.	410
Tableau 58 - Identité du test statistique de l'expérimentation 2.	415
Tableau 59 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 2 : effets de la variable indépendante « Ralenti à 60% de la vitesse de départ ».....	417
Tableau 60 - Illustration de la catégorisation des commentaires sur la didactisation du son proposée lors des expérimentations 2 et 3 (exemple du ralenti pour l'expérimentation 2).....	419
Tableau 61 - Catégorisation des commentaires pour le ralenti durant l'expérimentation 2.	420
Tableau 62 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 2 : effets de la variable indépendante « Multimodalité ».....	424
Tableau 63 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 2 : effets de la variable indépendante « Pausés d'une seconde ».....	429
Tableau 64 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 2 : effets de la variable indépendante « Délimitation totale des groupes de sens par multimodalité et pauses d'une seconde ».	430
Tableau 65 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 2 : effets de la variable indépendante « Pausés automatiques ».	434
Tableau 66 - Identité du test statistique de l'expérimentation 3.	438
Tableau 67 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 3 : effets de la variable « Temps de travail » en mode d'écoute SD.	439
Tableau 68 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 3 : effets de la variable « Temps de travail » en mode d'écoute ralentie.....	440

Tableau 69 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 3 : effets de la variable « Temps de travail » en mode d'écoute multimodale.	441
Tableau 70 - Comparaison des commentaires qualitatifs sur l'écoute ralentie durant les expérimentations 2 et 3.	444
Tableau 71 - Exemples de commentaires sur l'aide apportée par le ralenti pour la reconnaissance des mots.	445
Tableau 72 - Exemples de commentaires sur l'aide apportée par le ralenti pour la prise de notes.	446
Tableau 73 - Limites du ralenti, selon les étudiants : des difficultés de compréhension persistent.	447
Tableau 74 - Commentaires qualitatifs sur l'écoute multimodale.	448
Tableau 75 - Exemples de commentaires sur l'aide apportée par la multimodalité pour la structuration du sens.	448
Tableau 76 - Commentaires sur l'aide ergonomique du découpage en groupes de sens.	449
Tableau 77 - Limite du découpage selon les étudiants : perte de sens.	450
Tableau 78 - Commentaires qualitatifs sur l'écoute avec pauses d'une seconde.	451
Tableau 79 - Exemples de commentaires sur l'aide ergonomique apportée par les pauses d'une seconde.	452
Tableau 80 - Commentaires qualitatifs sur l'écoute multimodale avec pauses d'une seconde.	453
Tableau 81 - Exemples de commentaires sur l'aide linguistique et ergonomique apportée par l'écoute multimodale avec pauses d'une seconde.	454
Tableau 82 - Commentaires qualitatifs sur l'écoute multimodale avec pauses automatiques.	455
Tableau 83 - Exemples de commentaires sur l'intérêt d'imposer des pauses automatiques.	456
Tableau 84 - Exemples de commentaires sur l'aide ergonomique apportée par les pauses automatiques : le temps pour la prise de notes.	456
Tableau 85 - Les six catégories de commentaires négatifs de l'expérimentation 3.	458
Tableau 86 - Catégorie qualitative "frontière" de l'expérimentation 3.	458
Tableau 87 - Les huit catégories de commentaires positifs de l'expérimentation 3.	459
Tableau 88 - Identité du test statistique de l'expérimentation 4.	464
Tableau 89 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 4 suite à l'analyse des restitutions 1 : effets de la variable « Documents différents ».	465
Tableau 90 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 4 suite à l'analyse des restitutions 4 : effets de la variable « Ordre des écoutes didactisées ».	465

Tableau 91 - Résultats quantitatifs de l'expérimentation 4 dans cinq modalités de l'ordre.	466
Tableau 92 - Les cinq séquences d'aides par l'écrit dans la leçon-modèle.....	486
Tableau 93 - Les séquences d'aides par l'oral dans la leçon-modèle.....	488

Table des sigles et des abréviations

AC	Approche communicative
AD	Écoute avec didactisation
ANOVA	<i>ANalysis Of Variance</i>
API	Alphabet Phonétique International
AWL	<i>Academic Word List</i>
BO	Bulletin Officiel
BOEN	Bulletin officiel - Ministère de l'éducation nationale
BT	Base de texte
CAPES	Certificat d'Aptitude au Professorat de l'Enseignement du Second degré
CECR	Cadre européen commun de référence pour les langues
CO	Compréhension de l'anglais oral
C ^f	Son consonantique final
C ⁱ	Son consonantique Initial
CNDP	Centre National de Documentation Pédagogique
CLES	Certificat de Compétences en Langues de l'Enseignement Supérieur
<i>CI-model</i>	<i>Construction-Integration model</i>
DAVSI	Droit d'Auteur et Droits Voisins dans la Société de l'Information (loi relative au)
Db	Décibel(s)
FLE	Français Langue Étrangère
F ₀	Fréquence fondamentale
GA	<i>General American</i>
GEII	Génie Électrique et Informatique Industrielle (Département de)
Hz	Hertz
IGEN	Inspection Générale de l'Éducation Nationale
IO	Instructions Officielles
IRPD	Institut de Recherche et de Documentation Pédagogique
IUT	Institut Universitaire de Technologie
Ko	Kilo-octet
Khz	Kilo-hertz
L1	Langue maternelle
L2	Langue étrangère
LAIRDIL	LABoratoire Inter-Universitaire de Recherche en DIIdactique des Langues
LANSAD	LANGues pour Spécialistes d'Autres Disciplines

LAVAC	Laboratoire Audio-Visuel Actif-Comparatif
LEA	Langues Etrangères Appliquées
<i>LLI rule</i>	<i>Last Lexical Item rule</i>
LSF	Linguistique systémique fonctionnelle
L.T.	Linda Terrier (enseignante-observatrice)
LWM	Lecteur Windows Media
MA	Méthologie active
M.A.	Mathilde Arino (enseignante-observatrice)
MAO	Méthologie audio-orale
MAV	Méthologie audio-visuelle
MD	Méthodologie directe
MEN	Ministère de l'Éducation Nationale
MENESR	Ministère de l'Éducation Nationale de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Mo	Méga-octet
MP	Mesures Physiques (Département de)
MPM	Mots par minute
MT	Méthodologie Traditionnelle
MDT-CT (« <i>ST-WM</i> »)	Mémoire de travail à court terme (« <i>short-term working memory</i> »)
MDT-LT (« <i>LT-WM</i> »)	Mémoire de travail à long terme (« <i>long-term working memory</i> »)
MLT (« <i>LTM</i> »)	Mémoire à long terme (« <i>long-term memory</i> »)
<i>NLM</i>	<i>Native Language Magnet</i>
PA	Perspective actionnelle
PFC	Phonologie du Français Contemporain
PAC	Phonologie de l'Anglais Contemporain
Pt(s) O	Point(s) obligatoire(s)
Pt(s) S	Point(s) supplémentaire(s)
Pt(s) SID	Point(s) supplémentaire(s) interdépendant(s)
RANACLES	RASsemblement NAtional des Centres de Langues de l'Enseignement Supérieur
R-D	Recherche-Développement
<i>RP</i>	<i>Received Pronunciation</i>
SD	Écoute sans didactisation (ou « par défaut »)
S-R	Stimulus- Réponse (schéma de)
STG	Sciences et Technologies de la Gestion (Filière de)
ST2S	Sciences et Technologies de la Santé et du Social (Filière de)
TCC	Théorie de la charge cognitive
TICE	Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement
<i>TOEFL</i>	<i>Test of English as a Foreign Language</i>

Annexes : Tome II

Résumé

Cette étude est motivée par le constat du faible niveau des étudiants du secteur LANSAD dans la compétence de compréhension de l'anglais oral.

Elle établit dans un premier temps les aspects de la phonologie de l'anglais susceptibles de faire obstacle à la compréhension du message par un francophone. Puis, suite à l'analyse diachronique de la place dédiée à l'enseignement de la phonologie et de la compréhension de l'oral dans les différentes méthodologies, et à l'analyse des processus cognitifs impliqués dans l'acte de compréhension de l'oral, elle suggère de concentrer l'attention des étudiants sur la langue, à travers le travail de restitution écrite d'un contenu oral.

Cette proposition de modification du paradigme didactique, jusque-là essentiellement centré sur un enseignement / apprentissage des stratégies d'écoute, invite à rechercher des modes d'écoute d'un document vidéo ou sonore appropriés.

Après une analyse des limites didactiques et ergonomiques du mode d'écoute par défaut à partir des lecteurs multimédias classiques pour un travail de reconstruction exhaustive de la base de texte, nous avons choisi d'explorer la valeur d'une méthodologie basée sur le traitement didactique du son par le biais de processus de didactisation que nous avons situés dans le cadre de la théorie de la charge cognitive.

Notre hypothèse de travail est que les processus de didactisation du son pourraient alléger les charges cognitives intrinsèques et extrinsèques liées à la tâche de compréhension de l'oral et permettre ainsi aux étudiants d'améliorer leur niveau dans cette compétence.

Cependant, confronter une telle hypothèse aux données du terrain nécessite de posséder un outil de mesure valide. Nous avons comparé différents modèles linguistiques et psycholinguistiques susceptibles de fournir un outil d'évaluation de la compréhension de l'oral à travers les restitutions. Une fois le modèle choisi, notre travail a consisté à en faire une appropriation permettant de dégager des règles formelles d'attribution des points, en fonction de l'analyse linguistique du texte oral de départ.

Cette méthodologie linguistique d'évaluation a été appliquée à l'analyse quantitative des restitutions issues des quatre expérimentations mises en œuvre pour valider l'hypothèse de travail. Une étude qualitative a également été menée. Les résultats encouragent à formuler de nouvelles pistes pour un travail raisonné de la compréhension de l'anglais oral en mode d'enseignement / apprentissage mixte (« *blended learning* ») dans le cadre d'une didactique multimédia des langues.

Mots-clés : compréhension de l'anglais oral, LANSAD, phonologie, processus de construction de bas niveau, base de texte, charge cognitive, outil d'évaluation, analyse linguistique des restitutions, didactisation automatisée du son, didactique multimédia des langues, enseignement / apprentissage mixte