

Caractériser la notion de médiation en didactique des langues à l'ère du numérique : apports d'une réflexion plurielle en ingénierie(s)¹.

Cédric Brudermann, CeLiSo EA 7332, Université Pierre et Marie Curie

Jose Aguilar, DILTEC EA 2288, Université Sorbonne Nouvelle - Paris 3 USPC

Grégory Miras, DYLLIS EA 7474, Université de Rouen Normandie

Dagmar Abendroth-Timmer, Université de Siegen, Allemagne

Ramona Schneider, Université de Siegen, Allemagne

Lin Xue, DILTEC EA 2288, Université Sorbonne Nouvelle - Paris 3 USPC

Résumé

L'objectif de cet article est de nourrir la réflexion sur la notion de médiation à l'ère du numérique en procédant à une triangulation d'apports issus de l'ingénierie pédagogique, de l'ingénierie de la formation et de l'ingénierie de la recherche. Il sera fait appel à des exemples issus d'un projet franco-allemand de formation de formateurs de français langue étrangère (FLE) mis en place lieu durant l'année universitaire 2014-2015 entre les Universités de Siegen et de la Sorbonne Nouvelle et prenant la forme d'un dispositif hybride. De manière plus précise, pour rendre compte de la dimension « ingénierie de la recherche » de la notion de médiation, un état de l'art visant à identifier comment la littérature récente du domaine de la didactique des langues et des cultures et des sciences de l'éducation perçoit cette notion sera dans un premier temps dressé. La dimension « ingénierie pédagogique » de la notion de médiation sera ensuite explorée à l'aune d'une évaluation (démarche qualité) dudit dispositif de formation initiale. Dans un troisième temps, nous tâcherons de rendre compte de la dimension « ingénierie de la formation » de la notion de médiation en analysant les représentations projetées par des futurs professionnels de l'enseignement du FLE quant à cette même notion. Nous terminerons cet article par une ébauche de modélisation visant à rendre compte de la manière dont ces trois niveaux d'ingénierie s'articulent, au vu des analyses proposées dans cet article.

Mots-clé : formation initiale des enseignants de langue, formation hybride, médiation bienveillante, ingénierie pédagogique/de la recherche/de la formation

Abstract

In this paper, we propose a threefold reflection on the notion of mediation in the digital age. To do so, we first present a state-of-the-art review of the notion to explore how the recent literature of the field (applied linguistics and educational sciences) perceives this notion. Then, the notion of mediation is studied from an instructional design viewpoint. To do so, particular emphasis is given to a Franco-German blended learning course dedicated to pre service language teachers (n = 54). Eventually, those pre service language teachers' beliefs about the concept of mediation are analyzed. Cross-references and comparison of the data led to a first version of a model whose aim is to stimulate reflection on the notion of mediation in the digital era.

Keywords: goodwill mediation, hybrid work environment, language teacher training, pedagogical/research/training engineering

¹ Les six auteur-e-s remercient sincèrement les éditrices de leur bienveillance éditoriale.

1. Médiation et hybridité

Adhérer à la caractérisation de la notion de médiation proposée par Narcy-Combes (2005 : 155) revient à considérer que cette dernière prend appui sur des « méta-savoir[s] », ainsi que sur des « descriptions scientifiques que donnent les sciences de fondement de la didactique de L2 » et qu'elle peut se matérialiser autour d'un « métalangage ». Circonscrite au terrain de la didactique d'une langue, une certaine synonymie semble ainsi apparaître entre « médiation » et « enseignement »² car, en tant que pratique professionnelle complexe, le « rôle » de médiateur (ibid., 22) - qui donne lieu à des actions (raisonnées ou non) à visée pédagogique - peut supposer des considérations éthiques (cf. Medioni et Narcy-Combes, 2016) et faire l'objet de contenus de formation (Aguilar, 2016 ; Barcelos et Coelho, 2016). Toujours selon Narcy-Combes, la médiation est la condition de tout apprentissage (2005 : 128), ce qui rappelle des positions théoriques socio-constructivistes (Lantolf et Johnson, 2007). La modification des conditions d'un contexte où s'opère une médiation a une incidence sur l'équilibre entre les rôles d'expert médiateur et de novice (apprenant), pour reprendre la terminologie de Vygotsky (1934/1997). Ainsi, l'intégration de la distance dans les dispositifs de formation initiale a fait apparaître des problématiques liées au tutorat en direction des apprenants ou la gestion des « espaces informels » situés entre les temps de formation. En particulier, en raison de la « *multitude de configurations pédagogiques « nouvelles » pouvant potentiellement être mises en place dans un contexte pédagogique donné, par rapport à ce qui pouvait se faire il n'y a pas si longtemps encore en « seul » présentiel* » (Brudermann et Poteaux, 2015 : §11), la notion de médiation entre le savoir, les apprenants et l'enseignant – telle qu'elle a pu être définie par Houssaye (1993)³ par exemple – semble dépassée. A ce titre, à l'ère du web social, le rôle d'« enseignant » – traditionnellement vu comme un intercesseur entre l'apprenant et le savoir (que nous considérons comme distribué) – mérite d'être revisité car, tout en conservant ses prérogatives initiales de facilitateur, concepteur, pourvoyeur et organisateur des apprentissages (Narcy, 1990), celui-ci se doit à présent de remplir de nouveaux rôles qui embrassent des fonctions aussi bien pédagogiques (comme le tutorat à distance, par exemple), qu'annexes à son cœur traditionnel de métier⁴ (Compton, 2009).

Comme il « est de la responsabilité de l'enseignant de se constituer un savoir et une pratique instruite qui lui permettent d'éviter les erreurs qui peuvent l'être » (Narcy-Combes, 2005 : 85), les ajustements en matière de pratique pédagogique ayant fait suite à l'avènement du numérique nécessitent de mieux identifier ce que l'on entend par « médiation » dans le contexte socioéducatif du Web 2.0 pour pouvoir, en retour, mettre en œuvre des pratiques « éclairées ». A cet égard, la « responsabilité épistémologique » (Narcy-Combes, 2005) attendue de

² Ce qui ne veut pas dire que seul-e-s les enseignant-e-s se retrouvent dans des positions de médiation. Plutôt, l'enseignement peut venir d'une diversité d'acteurs, dans la mesure où l'apprentissage peut suivre des voies diverses.

³ Pour Houssaye (1993), "la situation pédagogique peut être définie comme un triangle composé de trois éléments, le savoir, le professeur et les élèves, dont deux se constituent comme sujets tandis que le troisième doit accepter la place du mort ou, à défaut, se mettre à faire le fou. Les processus sont au nombre de trois : « enseigner » qui privilégie l'axe professeur-savoir, « former » qui privilégie l'axe professeur-élèves, « apprendre » qui privilégie l'axe élèves-savoir. Pour Houssaye, seul le processus Enseigner (qu'il associe aux pédagogies traditionnelles centrées sur le contenu) exclut toute médiation" (Rézeau, 2002 : 183).

⁴ Fonctions administratives, technologiques et logistiques, par exemple.

l'enseignant soulève des questions relevant de l'ingénierie de la recherche, afin d'irriguer au mieux les pratiques pédagogiques et contribuer, en retour, à l'interdépendance entre théorie et pratique qui caractérise le domaine de la didactique des langues-cultures. Or, comme les « pratiques pédagogiques » englobent pour leur part deux dimensions distinctes et dans le même temps indissociables – à savoir les dimensions « ingénierie pédagogique » et « ingénierie de la formation » –, une relation complexe et dynamique entre les trois niveaux d'ingénierie semble s'être instaurée dans le contexte actuel.

L'objectif de cet article est de nourrir la réflexion sur la notion de médiation à l'ère du numérique en procédant à une triangulation d'apports issus des ingénieries (1) pédagogique, (2) de la formation et (3) de la recherche. Pour mener cette analyse tridimensionnelle, il sera fait appel à des exemples issus d'un projet franco-allemand de formation de formateurs de français langue étrangère (FLE) mis en place lieu durant l'année universitaire 2014-2015 entre les Universités de Siegen et de la Sorbonne Nouvelle et prenant la forme d'un dispositif hybride. De manière plus précise, ces trois perspectives permettront de rendre compte de la notion de médiation :

- « ingénierie de la recherche » : un état de l'art visant à identifier comment la littérature récente du domaine de la didactique des langues et des cultures et des sciences de l'éducation perçoit cette notion sera dans un premier temps dressé ;
- « ingénierie pédagogique » : une exploration de la signification de la notion sera proposée à l'aune d'une évaluation (démarche qualité) dudit dispositif de formation initiale ;
- « ingénierie de la formation » : une analyse des représentations projetées par des futurs professionnels de l'enseignement du FLE quant à cette même notion sera fournie.

Nous terminerons cet article par une ébauche de modélisation visant à rendre compte de la manière dont ces trois niveaux d'ingénierie s'articulent, au vu des analyses proposées dans cet article.

2. Conceptualisation de la notion de médiation : étude exploratoire à partir d'un corpus d'articles scientifiques

Afin de mieux cerner les contours de la notion de “médiation” depuis l'avènement du numérique, six bases bibliographiques⁵ ont été interrogées au moyen de la requête « *mediation* », sans accent. Pour la période 2000-2017, 146 résultats – correspondant à des articles publiés en anglais et en français – ont ainsi été identifiés. Pour les besoins de cet état de l'art, seuls les articles parus dans des revues scientifiques relevant des sciences de l'éducation et/ou de la didactique des langues-cultures et comportant des mots-clés et des résumés ont été conservés. Un corpus de 52 références⁶ a ainsi été isolé ; des tests statistiques et lexicométriques portant sur les mots-clés et les résumés de ces articles ont ainsi pu être conduits. Les analyses qui suivent ne sont en aucun cas révélatrices d'une quelconque tendance épistémologique avérée ; elles sont plus modestement destinées à mieux éclairer le concept de médiation à l'aune d'un échantillon arrêté arbitrairement et, *de facto*, imparfaitement représentatif de la littérature scientifique du domaine.

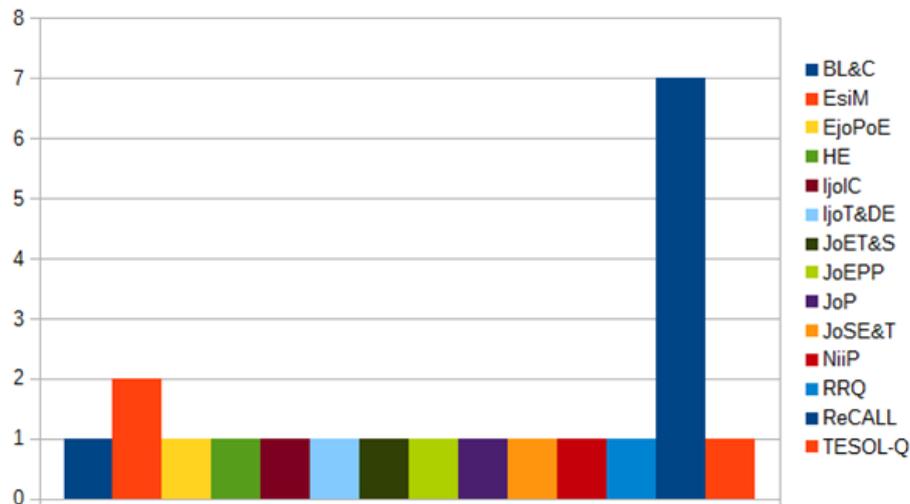
⁵ A savoir, Cairn, Cambridge Core, EdResearch, HAL-SHS, JSTOR et Project MUSE.

⁶ Le corpus en question est accessible en ligne à l'adresse suivante : <http://tinyurl.com/lhlpndn> (site consulté le 14 septembre 2017).

2.1 Répartition par langue et par revue⁷

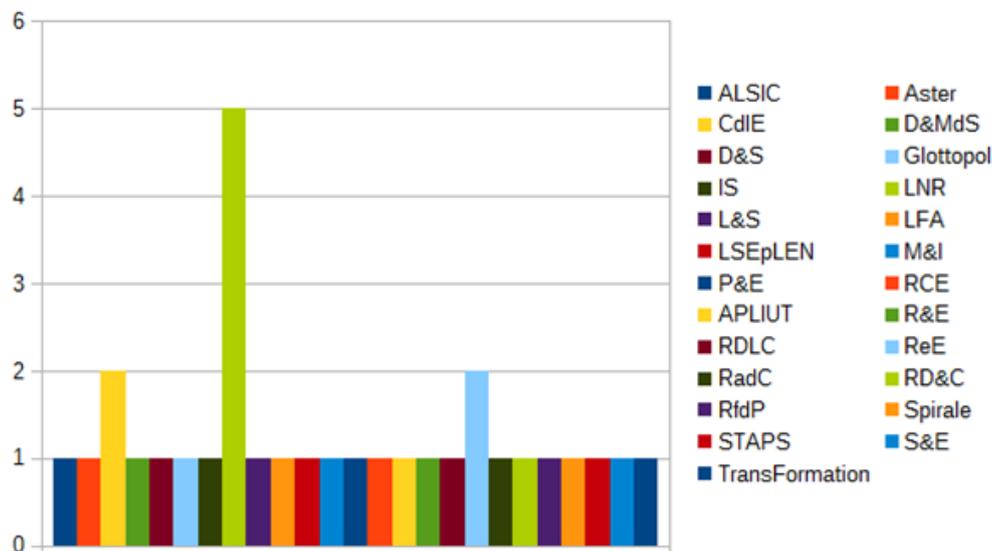
Parmi les 21 articles publiés en anglais et traitant de la notion de médiation, la revue *ReCALL* concentre sept publications, tandis que *Educational Studies in Mathematics* en compte deux. Les douze autres revues représentent chacune une seule publication.

Figure 1 - répartition quantitative par langue (anglais) et par titre de revue



Des 31 articles en français, cinq sont parus dans *La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation*. *Carrefours de l'Education* et *Recherches en Education* se partagent 4 publications, tandis que les 22 autres revues comptent un article chacune.

Figure 2- répartition quantitative par langue (FR) et par titre de revue



Cette répartition, apparemment atomisée, souligne le caractère multidisciplinaire de la notion de médiation, qui apparaît comme un construit au cœur de recherches sur (i) des objectifs d'apprentissage spécifiques (mathématiques, langues, dont celles de spécialité), (ii) les conditions matérielles des situations (institutionnelles ou non) d'enseignement-apprentissage

⁷ Les références du corpus sont disponibles en ligne à l'adresse électronique suivante : <http://tinyurl.com/k5j4g5q> (site consulté le 14 septembre 2017).

et (iii) les situations de contact entre des peuples et/ou des langues, voire les politiques éducatives et/ou linguistiques.

2.2 Mots-clés et conceptualisations de la notion de “médiation”

Pour en savoir plus quant aux entrées avec lesquelles la notion de médiation est susceptible d’entrer en résonance, les mots-clés des 52 articles du corpus ont été compilés au sein d’un même document, formant ainsi une matrice. La matrice a ensuite été passée au crible de *Voyant Tools*⁸. Le tableau ci-dessous présente les dix mots-clés les plus fréquents du corpus retenu.

Tableau 1 - les 10 mots-clés les plus fréquents du corpus en anglais et en français

FR	mot-clé	EN	mot-clé
11	médiation	5	mediation
3	enseignement	3	interaction
3	formation	2	computer
3	médiationdidactique	2	conflict
2	apprentissage	2	feedback
2	artefact	2	focusonform
2	didactiqueprofessionnelle	2	internet
2	enseignant	2	learning
2	handicap	2	mediatedcommunication
2	interaction	1	analysis

Pour chacune des deux langues en présence dans la matrice, l’entrée « mediation » / « médiation » est la plus fréquente, ce qui est cohérent pour des publications traitant précisément de cette notion. L’analyse lexicométrique semble, en revanche, confirmer la relation étroite entre les trois pôles d’ingénierie dont nous faisons part plus haut : l’ingénierie de la formation – la plus importante en termes quantitatifs dans ce corpus – paraît à cet égard être représentée par les entrées « interaction », « conflict » (*conflit*), « feedback » (*rétroaction*), « focus on form » (*centration sur la forme*), « médiation didactique » et « enseignant » ; les entrées « computer », « internet », « mediated communication » (*communication médiée*) et « artefact » – qui cadrent avec des technologies qui peuvent être utilisées à des fins pédagogiques à l’ère du web 2.0 – ont trait au pôle d’ingénierie pédagogique. L’ingénierie de la recherche, avec les entrées « learning » (*apprentissage*) et « analysis » (*analyse*), souligne la nécessité, en didactique des langues-cultures, de mesurer « ce qui se passe pour ajuster soit les dispositifs et les tâches, soit pour modifier la théorisation, soit enfin pour signaler aux autorités les faiblesses contextuelles » (Narcy-Combes, 2005 : 190) ; et ceci en vue de contribuer – d’après ce qui ressort du corpus – tant à l’enrichissement des expériences d’« apprentissage » des apprenants (en situation de classe, de handicap, en ligne, etc.), qu’à l’amélioration des pratiques pédagogiques des formateurs (« didactique professionnelle »). En résumé, en conformité avec les travaux de

⁸ Voyant Tools est un outil d’analyse textuel en ligne qui permet, grâce à de nombreuses fonctionnalités (nuage de tags, courbes de fréquence d’apparition des mots-clés les plus présents dans le texte, visualisation des répétitions de mots identiques dans un même document, etc.), d’analyser des documents écrits de diverses manières.

Vygotski (1934/1997), l'analyse de ce corpus indique que la notion de médiation à l'ère du numérique semble, du point de vue des pratiques d'« enseignement », toujours se faire au moyen de deux volets interdépendants pour servir la « formation » : la médiation formative et la médiation instrumentale (travail en autonomie, au moyen d'exercices autocorrectifs, par exemple, ou recours à la technologie pour appuyer la médiation formative, comme dans le cas de la « communication médiée par ordinateur », par exemple).

2.3 Résumés et conceptualisations de la notion de médiation

Les résumés des articles du corpus ont eux aussi été compilés au sein d'un même document. Cette matrice des résumés du corpus a ensuite été analysée au moyen de la fonction « concordancier » de l'outil *Voyant Tools*. Le tableau 2 ci-après détaille les résultats obtenus :

Tableau 2 - Co-occurrences des mots « mediation/médiation », matrice des résumés⁹

Co-occurrences	Mot	Co-occurrences	Mot
culturelle	médiation	computer	mediation
didactique		internet	
processus		parental	
symbolique		peer	

Cette analyse montre que, dans les résumés en anglais, l'item « mediation » apparaît à proximité des entrées « computer » (*ordinateur*), « internet », « parental », « peer » (*pair*) et « social ». Dans les articles en français, le terme « médiation » est principalement accolé aux entrées « culturelle », « didactique », « processus » et « symbolique ». Cette constellation sémantique semble de nouveau s'inscrire dans la droite ligne des dimensions instrumentales (« computer », « internet ») et formatives de la médiation. La nouveauté de cette analyse réside dans le fait qu'une dimension sociale – non décelée dans le corpus des mots-clés – semble à présent transparaître ; cette dernière serait incarnée par des « autrui significatifs » (Harter, 1985) - comme les parents (« parental »), les enseignants ou les pairs (« peers ») -, avec lesquels les apprenants peuvent être conduits à entretenir des liens « symboliques » privilégiés.

2.4 Bilan

Ces analyses exploratoires suggèrent différentes manières d'appréhender la notion de « médiation » dans le champ de l'enseignement-apprentissage des langues : elles suggèrent en effet des acteurs, des attitudes, des contextes, des éléments d'une éthique sociale, des objectifs d'apprentissage et des ressources qui s'articulent autour de pratiques de médiation multiples. Elles confirment également que la fonction de médiation peut être comprise comme un système (Hiver & Al-Hoorie, 2016) multidimensionnel qui s'étale sur, au moins, trois plans et temporalités distincts mais non pour le moins interdépendants :

⁹ Détail des analyses en ligne accessible aux adresses électroniques suivantes : <http://tinyurl.com/kcs5vsj>, et <http://tinyurl.com/l5le8ax> (sites consultés le 14 septembre 2017).

- le plan praxéologique de l'ingénierie de la formation et de l'immédiateté pédagogique, qui suggère, par exemple, des acteurs, des attitudes, des contextes, des conflits, des temporalités (travail formel/informel ; en ligne/en présentiel, etc.) et des émotions ;
- le plan stratégique de l'ingénierie pédagogique, qui vise à concevoir l'environnement d'apprentissage au moyen d'artefacts pédagogiques divers, comme les tâches, dispositifs ou autres ressources diverses (espaces langues, centres de ressources en lignes, cours en ligne, bibliothèques, etc.) ;
- le plan réflexif et distancié de l'ingénierie de la recherche, qui se situe dans la temporalité de la recherche (Raghavan, 2014) et qui vise non seulement à s'assurer que les actions préparatoires et praxéologiques proposées conduisent bien les apprenants vers les objectifs de formation visés mais aussi à partager les résultats obtenus avec la communauté.

Le caractère polymorphe de la notion de « médiation » suggéré par l'analyse du corpus semble révélateur de la complexité de la fonction - plus concrète (car praxéologique) - de médiation dans les activités liées à l'enseignement-apprentissage des langues et des cultures étrangères. En vue d'interroger la manière dont il serait possible de « s'accommoder » de cette complexité lors de la mise en place de projets de formation, l'analyse d'un retour d'expérience prenant appui sur un projet en ligne de formation de formateurs est proposé dans ce qui suit. Cette optique nous permettra ainsi d'explorer la notion de médiation sous l'angle de préoccupations propres au domaine de l'ingénierie pédagogique.

3. Envisager la médiation dans une optique d'ingénierie pédagogique : conduite de projet innovant et démarche qualité

Alors que le rôle de l'enseignant est de créer un terrain favorable pour que l'apprentissage puisse se faire, les environnements numériques de travail à distance font entrer en ligne de compte une « zone d'ombre » (Brudermann, 2010) susceptible d'engendrer un certain nombre de freins à la réalisation d'activités collaboratives : par exemple, résistances/préoccupations de la part des participants face à des modalités de travail souvent nouvelles, problématiques humaines dans la gestion du travail commun ou encore écarts entre les intentions didactiques et les usages des apprenants. De ce fait, les dispositifs en ligne mettent les équipes pédagogiques dans une situation paradoxale dans laquelle elles ne sont pas toujours en mesure de mettre en œuvre des pratiques de médiation « pertinentes »¹⁰, alors qu'il s'agit là d'un de leurs rôles premiers. A cet effet, il est légitime de s'interroger quant à des formes de médiation à envisager pour éviter ces écueils et, ce faisant, permettre aux apprenants de mener à bien les objectifs visés.

3.1 Le projet « CONFORME »

Un projet hybride de formation de formateurs a été développé et mis en œuvre entre janvier 2014 et décembre 2015 et financé par un projet « jeunes chercheurs » accordé par le conseil scientifique de la Sorbonne-Nouvelle. De façon plus précise, il s'agissait d'un projet franco-allemand qui a impliqué 43¹¹ étudiants de première année de master en didactique des langues

¹⁰ Qui permettrait, par exemple, de déceler des conduites d'évitement ou d'échec, de faire face à des « imprévus » (par rapport aux consignes et aux objectifs), d'anticiper les problèmes rencontrés par les apprenants ou encore de ré(tro)agir par rapport à des écueils ciblés.

¹¹ Vers la fin du projet, il y avait 44 étudiant-e-s inscrit-e-s à Paris. Il y a un étudiant qui est arrivé tardivement, après le rendu de la tâche 2. Étant donné le caractère expérimental du dispositif, l'étudiant et l'équipe

inscrits à Paris et 11 étudiants à Siegen¹². L'objectif du projet était de sensibiliser les participants à des formes de réflexivité émotionnelle, en tant qu'objectif de conscientisation et de développement professionnel et personnel (Faingold, 2015). Le projet s'est structuré en trois phases, telles qu'elles sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3 - déroulement du projet CONFORME

<p>Phase 1 : Positionnement (1er semestre 2014-2015)</p> <p>Objectifs : situer l'action enseignante (Cicurel, 2011) dans la psychologie (« concept de soi », « affects », « dynamiques de groupe », « portée des émotions dans l'apprentissage et dans la construction d'une identité enseignante »), l'épistémologie (« recul épistémique », « obstacles », « rupture épistémologique », « éthique du métier d'enseignant ») et l'anthropologie culturelle (« questions interculturelles », « seuil culturel », « distanciation »).</p> <p>Consignes : les étudiants ont répondu à un pré-questionnaire (Pré-Q). Leurs réponses ont permis de constituer 12 groupes mixtes de travail de 4-5 étudiants. Les groupes de travail constitués, les étudiants travaillent en tandems binationaux et sont encadrés par des tuteurs. Ils puisent dans un corpus plurilingue d'articles scientifiques présélectionnés et accessibles sur la plateforme de travail du module pour en fournir des synthèses écrites de manière collaborative.</p>
<p>Phase 2 : Médiation (2ème semestre 2014-2015, premier semestre 2015-2016)</p> <p>Objectifs : permettre, autant que possible, à des futurs enseignants de langue d'acquies une conscience de la distanciation nécessaire à la démarche réflexive mais aussi de l'engagement que requièrent les activités d'enseignement.</p> <p>Consignes : les participants conçoivent des grilles d'analyse de pratiques enseignantes, analysent des transcriptions de classe ainsi que des pratiques enseignantes observées. Les grilles et les analyses sont mutualisées sur la plateforme en ligne.</p> <p>A la fin de la phase 2, les 54 participants ont complété un rapport réflexif final individuel portant sur trois domaines (professionnalisation, usage du numérique à des fins éducatives et gestion de la communication). Les participants ont également dû y préciser comment ils se représentaient leur avenir professionnel en tant que futurs enseignants de LX.</p>
<p>Phase 3 : Matérialisation (deuxième semestre 2015-2016)</p> <p>Objectifs : permettre aux futurs enseignants de se focaliser de manière critique sur leurs propres pratiques enseignantes, afin d'évoquer, de faire revivre, de figer le vécu d'enseignant et d'en faire un objet de dialogue, toujours dans une visée formative d'exploration raisonnée.</p> <p>Les étudiants mettent à profit leurs terrains de stage pour partager des témoignages, des retours d'expériences et leurs prestations audio/vidéo-enregistrées.</p> <p>Consignes : les étudiants seront invités à participer à des entretiens d'auto-confrontation pour mettre en évidence les stratégies inter et intra-personnelles auxquelles ils font appel. Les vidéos des pratiques enseignantes des participants sont téléversées sur la plateforme du parcours pour être mutualisées et constituer un objet d'échanges et de réflexion.</p>

Dans la première phase, les étudiants ont complété un pré-questionnaire. Ensuite, ils ont été invités à réaliser deux synthèses collectives à distance sur les questions suivantes : Tâche 1) « Avec quels types d'apprenants aimeriez-vous travailler ? » ; Tâche 2) « Y-a-t-il des enseignants qui vous ont fait une impression (dé)favorable au cours de votre apprentissage d'une langue ? ». Dans la phase 2, ils ont construit une grille d'observation d'analyse, qui pourrait être utilisée pour observer des situations de pratique enseignante. La phase 2 s'est terminée avec la remise d'un rapport réflexif individuel. Dans la phase 3, les étudiants ont expérimenté les grilles d'observation afin d'auto et hétéro évaluer des expériences d'enseignements vécues par les différents membres de chaque groupe.

3.2 Organisation du travail

Pour favoriser le bon fonctionnement de ces activités, les groupes de travail mêlaient systématiquement des participants des deux universités partenaires, le choix de la langue et du

ont décidé de commun accord que celui-ci travaillerait de manière individuelle de manière à accomplir les tâches demandées. Cet étudiant ne sera donc tenu en compte comme faisant partie de la population de participants inscrits à Paris.

¹² Le niveau universitaire des étudiants allemands était variable mais il allait d'un équivalent licence 3 à master.

mode de communication étaient laissés à leur discrétion (interactions orales au moyen du logiciel *Skype* ; communication écrite *via* le réseau social *Facebook*) et le travail en groupe était effectué en autonomie guidée¹³. Pour des raisons ergonomiques, pratiques, pédagogiques et institutionnelles, les outils de communication mis à la disposition des participants ont par ailleurs été centralisés au sein d'un espace de travail en ligne dont l'accès était restreint aux seuls participants au projet. Pour compléter le dispositif, une rencontre physique fut également organisée.



Figure 3 - Page d'accueil de l'environnement de travail en ligne du projet CONFORME

3.3 Médiation

Dans le cadre de ce projet, le recours aux outils numériques s'est justifié en raison des pratiques multimodales de médiation que certains outils permettent de mettre en œuvre (forum, chat, écriture collaborative (a)synchrone à distance, suivi des modifications en temps réel, partage de contenus), ainsi que par la possibilité que ces mêmes outils offrent pour créer des communautés dont les membres sont à la fois des utilisateurs et des producteurs de contenus. CONFORME est également la troisième collaboration à des fins de formation entre les équipes de Siegen et de Sorbonne Nouvelle : les outils ont ainsi été sélectionnés pour contourner les obstacles identifiés lors des premières expériences¹⁴ (Abendroth-Timmer et Aguilar, 2014) et rendre, autant que possible, le projet viable, tant sur les plans de l'enseignement que de la recherche. Enfin, la médiation retenue dans ce dispositif pour accompagner les apprenants – et

¹³ Les tuteurs restaient disponibles et joignables pour répondre aux sollicitations éventuelles des participants au projet.

¹⁴ Comme, par exemple, la difficulté de construire des cadres institutionnels solides autour de projets expérimentaux.

qui prenait tantôt la forme d'une médiation par les pairs/tuteurs et tantôt la forme d'une médiation instrumentale – devait permettre de favoriser l'émergence d'un « espace d'actions encouragées » (Durand, 2008)¹⁵.

3.4 Démarche qualité

Dans une perspective « responsable » de travail, diverses données ont été collectées (démographie, implication des étudiants, mesure de la réussite institutionnelle et satisfaction) pour assurer la démarche qualité du projet et évaluer si la phase d'ingénierie pédagogique qui a sous-tendu la mise en œuvre effective de l'environnement de travail proposé (cf. figure 3) constituait une voie formative valide pour permettre aux usagers de travailler dans des conditions de travail “productives”, c'est-à-dire à même de conduire les apprenants à atteindre les objectifs du module ou, dans le cas contraire, à trouver des solutions ou à demander de l'aide en cas de problème.

3.4.1 Démographie tout au long du projet

54 étudiants ont participé au projet CONFORME. Ils étaient inscrits, pour partie à l'Université Sorbonne Nouvelle (n =43) et pour partie à l'Université de Siegen, en Allemagne (n=11). La cohorte comptait des participants venant de divers pays (Algérie, Allemagne, Argentine, Brésil, Chine, Colombie, Espagne, France, Iran, Mexique, Russie, Turquie, Venezuela).

Tableau 4 - Regroupement et LM(s) (prénoms modifiés)

	Pnom	LM(s)	Pnom	LM(s)	Pnom	LM(s)	Pnom	LM(s)	Pnom	LM(s)
1	Pauline	all, rus	Tom	frç	Léo	frç	Goupil	frç	Emilia	it
2	Christina	all	Zoé	frç	Liz	esp	Inès	ch	Stella	ar
3	Emira	all	Louise	frç	Vero	esp	Mimi	ch	Manuel	port
4	Antonia	all	Isabelle	frç	Rubén	esp	Roseline	ch	Alice	ang
5	Leyla	all, tur	Noah	frç	Anna	rus	Lulu	ch	Hélène	cré
6	Leonie	all	Tanaka	frç	Nuria	port	Lian	ch	John	-
7	Markus	all	Lilie	frç	Viola	esp	Leila	ar	Pnom = prénom ; LM(s) = langue(s) maternelle(s) all = allemand ; frç = français ; rus = russe ; esp = espagnol ; port = portugais ; ch = chinois ; tur = turc ; ar = arabe ; cré = créole ; - = information non disponible	
8	Maya	all	Sofia	frç	Carlos	esp	Qiang	ch		
9	Laura	all	Laetitia	frç	Arif	esp	Olga	rus		
10	Rahel	frç, tur	Julian	frç	Anastasia	rus	Jasmine	frç		
11	Luisa	all	Quentin	frç	Nina	frç	Mailin	ch		
12	Aurinka	all	Charlotte	frç	Adam	pers	Omar	-		

L'effectif des participants est resté constant au cours des phases 1 et 2 du projet, qui ont eu lieu entre septembre et décembre 2015 (cf. tableau 3). Une déperdition importante est en revanche survenue du côté des participants inscrits à Paris, au moment du passage à la phase 3. En effet, contrairement aux avis émis par la plupart des participants en début de projet, seulement trois

¹⁵ C'est-à-dire un environnement de travail dans lequel la prescription du formateur (i.e. la tâche à réaliser) et le prototype ouvrent des possibles pour les apprenants tout en limitant les choix.

des 43 participants ont finalement poursuivi l'expérience du côté français. Ceci s'explique par l'absence de contrainte institutionnelle. Une fois atteinte la fin du cadre institutionnel de formation proposé au cours de la phase 1 (qui correspondait avec le semestre 1), la plupart des étudiant-e-s inscrit-e-s à Paris 3 ont fait le choix de donner la priorité aux formations du semestre 2, par rapport auxquelles une note leur serait donnée. De ce fait, les équipes constituées dans le cadre du projet CONFORME ont dû être reconfigurées à l'issue de la phase 2.

3.4.2 Implication des étudiants

Dans cette étude, le respect - par les groupes de participants - du cadre qui leur a été proposé pour le rendu des différentes tâches a été pris comme indicateur de leur implication¹⁶. Ainsi, au cours de la phase 2, notamment pour les tâches 1 à 3 (cf. tableau 5), les 54 participant-e-s au projet ont rendu les travaux attendus en respectant les délais fixés. Pour la tâche réflexive finale, 3 étudiant-e-s ont rendu leur travail en retard, tandis qu'une étudiante inscrite à Paris a reconnu avoir plagié, ce qui a entraîné des sanctions spécifiques.

Tableau 5 - Ratio travail proposé / travail rendu par les participants au projet

Tâche	Nombre de retours attendus	Nombre de retours remises	Ratio de remise des travaux proposés (%)
Pré-Q, individuel	54	52	96.2 %
Synthèse 1, collective (T1)	12	12	100 %
Synthèse 2, collective (T2)	12	12	100 %
Grille d'observation, collective (T3)	12	12	100 %
Rapport réflexif, individuel (T4)	54	52	96.2 %

Les données du tableau 5 indiquent que l'implication des participants dans le travail proposé au cours du projet a été haute, puisque, en moyenne, 98.5 % des retours attendus ont été remis tout au long du projet, tant lorsqu'il s'agissait de travail individuel que collectif. De même, le tableau 5 révèle que le fort degré d'implication des étudiants s'est ancré dans la durée. Par ailleurs, il importe de préciser que, contrairement aux étudiants basés sur Paris, la participation des étudiants inscrits à Siegen reposait sur le principe du volontariat. Ainsi, pour les tâches individuelles (notamment les questionnaires et le rapport final), le travail attendu devait être remis obligatoirement par les seuls étudiants inscrits à Paris¹⁷. Les données ci-dessus ne montrent pas de corrélation entre le caractère volontaire de la participation des étudiant-e-s

¹⁶ Il s'agit, bien évidemment, d'un indicateur macro qui ne tient pas compte des négociations des rôles et des tâches au sein de chaque groupe, ni des difficultés spécifiques au travail demandé et des solutions *ad hoc* trouvées. La thèse que Ramona Schneider est en train de compléter, analyse de manière fine ces phénomènes, en décortiquant ces aspects collaboratifs au travers du prisme de la notion de la "collaboration".

¹⁷ On peut faire l'hypothèse que cette participation volontaire pourrait expliquer un investissement éventuellement moindre de la part des participants basés à Siegen. À nouveau, l'objectif de cette proposition n'est pas de regarder de près les phénomènes comportementaux associables aux dynamiques de travail proposées.

inscrit-e-s à Siegen et leur éventuel moindre investissement. Toutefois, ce degré d'implication n'a pu être observé dans ce projet que tant que les travaux attendus décernaient des notes qui, elles-mêmes, conféraient aux étudiants des crédits européens (ECTS). Ainsi que nous l'avons signalé précédemment, dès qu'il s'est agi dans ce projet de faire travailler les étudiants sur la base du volontariat, un grand nombre d'abandons a été enregistré. Le ratio d'implication apparemment fort observé ici obéissait donc à une logique "intéressée" de la part des étudiants et doit être considéré comme "relatif".

3.4.3 Mesure de la réussite institutionnelle des étudiants

Les évaluations du travail remis par les participants ont quant à elles été prises comme un indicateur de la réussite institutionnelle des étudiants impliqués dans le projet. Il est important de rappeler ici que des groupes ont été constitués pour la réalisation des tâches 1 à 3. Ainsi, à l'exception de deux étudiants retardataires qui ont travaillé individuellement pour produire, respectivement, les tâches 1 et 2 et 1 à 3 et qui ont obtenu des notes individuelles, les notes octroyées dans le projet ont été attribuées de façon collective à tous les membres des groupes. Quant à la tâche 4, il s'agissait d'un rapport réflexif individuel, faisant l'objet d'une évaluation individuelle. Le caractère collectif ou individuel des tâches proposées a généré des dynamiques de travail distinctes, qui se sont ponctuellement matérialisées par des phénomènes tels que des retards ou des (in)compatibilités - passagères ou définitives - au sein de groupes précis. À nouveau, il ne s'agit pas ici d'analyser finement les comportements qui ont pu avoir lieu ponctuellement au cours du travail de collaboration. L'objectif ici est de proposer des variables issues des données produites au cours du projet, grâce auxquelles il devient possible de donner une appréciation qui porte sur la démarche qualité (Tableau 6).

Tableau 6 - Appréciations chiffrées des travaux remis par les étudiants (sur 20 points)

	T1	T2	T3	T4	Totaux
Moyennes (/ 20)	14,3	14,3	15,4	14	14.5
Note la plus haute	17,4	17,6	19	17,4	17.9
Note la plus basse	12	0	12	0,5	6.2

Les appréciations ci-dessus ont été estimées par les tuteurs, en fonction de critères d'évaluation connus des étudiants dès le début de leur participation au projet¹⁸. Chaque tâche comportait des consignes précises, qui étaient révélatrices des attentes des tuteurs par rapport au travail à rendre. Tous ces éléments étaient disponibles au sein de l'environnement de travail du projet (cf. figure 3). À chaque retour sur les différentes tâches - fussent-elles individuelles ou collectives - les tuteurs fournissaient également un commentaire qui se voulait bienveillant et formatif, notamment quelques lignes dans lesquelles étaient précisés les points perçus comme réussis et ceux vus comme perfectibles. Les deux notes les plus basses correspondent à deux situations vécues comme exceptionnelles par des participants : celle de 0, correspondant à la T2 (synthèse 2), se justifie par la décision prise par Sofia (membre du groupe 8) et qui, suite à

¹⁸

Cf. <http://tinyurl.com/ycln2nbj> (dernière consultation le 15/09/2017).

un différend avec les camarades de son groupe, a préféré cette appréciation plutôt que de co-signer la synthèse collective ou d'en produire une nouvelle, individuellement. À nouveau, ceci illustre que les dynamiques collectives de travail peuvent être ponctuellement conflictuelles. La note de 0,5, pour la T4 (rapport final), correspond au cas avéré de plagiat. En dehors de ces cas isolés, les données collectées semblent montrer que le dispositif pédagogique proposé s'est révélé, dans l'ensemble, pertinent pour conduire les étudiants vers les objectifs du cours - et donc de jouer son rôle -, puisque les étudiants ont à chaque fois validé les tâches proposées (avec des moyennes toujours supérieures à 14/20) et que, sur l'intégralité du module, la note moyenne obtenue par les étudiants observés - tous travaux confondus - se situe à 14.3 / 20.

3.4.4 Mesure de la satisfaction des étudiants

Un questionnaire (anonyme et facultatif) de mi-parcours a été proposé aux participants¹⁹. Il comportait 9 questions à apprécier au moyen d'une échelle de Likert, allant de 0 (appréciation la moins positive) à 5 (appréciation la plus positive), deux questions ouvertes obligatoires - à savoir "Quels aspects du mode de travail vous conviennent particulièrement ?" et "Quels aspects du mode de travail ne vous conviennent pas tout à fait ?" - et une facultative, qui se matérialisait par un champ de texte libre dont l'intitulé "neutre" était "commentaires". Les appréciations portaient sur le travail proposé, le suivi des tuteurs, l'évaluation et la pertinence du dispositif pour la formation en général. 34 des 54 participants ont répondu, ce qui représente 62.9 % de la cohorte (cf. Tableau 7).

Tableau 7 - Mesure de la satisfaction des usagers

Question à apprécier	Taux d'appréciation moyen de la cohorte (n = 34)
Présentation du travail	3.6 / 5
Accessibilité des tuteurs	3.8 / 5
Ouverture des tuteurs	4.3 / 5
Mode de travail	3 / 5
Soutien pédagogique	3.3 / 5
Charge de travail	2.5 / 5
Efficacité pour votre progression	3.1 / 5
La façon dont vous êtes évalué(e)	2.8 / 5
Satisfaction globale	3.4 / 5

Parmi les réponses données au Q-intermédiaire, on constate que les moyennes des réponses données se situent pour 7 d'entre elles (sur 9) entre les valeurs 3 et 5 de l'échelle de Likert. On peut donc en déduire un ressenti globalement positif de la part des participants. Ces résultats sont cohérents avec les réponses données à la dernière question du questionnaire - qui portait sur la satisfaction globale des étudiants quant au projet - et dont la valeur moyenne se situe elle

¹⁹ Cf. <http://tinyurl.com/lebyzjb> (dernière consultation le 18-09-2017)

aussi à 3.4/5. Concernant les points qui ont, d'après les étudiants, le moins fonctionné dans cette expérience de travail, il a fallu dans cette étude outrepasser les données chiffrées et explorer plus en détail les éléments fournis dans les questions ouvertes. Nous présentons ci-après les éléments les plus récurrents²⁰ : la déstabilisation des étudiants face à un dispositif complexe (binational, hybride et incluant une dimension de recherche), le travail en groupe, hors temps en présentiel, la non adéquation entre l'intitulé de l'unité d'enseignement²¹ et le double travail proposé (numérique et aspects émotionnels de la médiation).

Grâce à ces résultats, il est possible de constater que le dispositif a répondu à une démarche qualité, ainsi qu'à une exigence de clarté méta-cognitive auprès des utilisateurs (Foucher et Pothier, 2007), dans le sens où il a globalement tenu compte des attentes des étudiants, tout en leur permettant d'avoir accès à une certaine visibilité des objectifs de formation ainsi que de comment ils se positionnent par rapport à ceux-ci. Il est toutefois possible de constater que des obstacles systémiques ont favorisé l'émergence d'un attracteur autour de la valeur intermédiaire 3, qui semble ici avoir fait office de modalité refuge sur une échelle impaire (le 0 ayant peut-être été considéré comme une non-réponse par désirabilité sociale, Presser & Schuman, 1980).

3.5 Bilan

Le modèle de médiation retenu dans le cadre du présent projet faisait entrer en ligne de compte la plupart des entrées les plus récurrentes du corpus présenté dans la partie 'ingénierie de la recherche', à savoir : « interaction », « conflit » (*conflict*), « feedback » (*rétroaction*), « focus on form », « médiation didactique » et « enseignant » ; « computer », « internet », « mediated communication », « artefact », « learning », « analysis », « apprentissage », « peer », « culturel », « didactique ». Ceci confirme tout d'abord le lien fort qui existe entre enseignement et recherche dont nous rendions compte précédemment et, plus particulièrement, la manière dont les apports de l'un peuvent venir enrichir le champ d'action de l'autre. Un des intérêts du retour proposé ici était ensuite de donner vie aux construits théoriques du corpus, en rendant compte de la manière dont ils peuvent coexister *in vivo* dans un écosystème de type 'environnement d'apprentissage en ligne' et (des)servir la formation. Ici, le modèle de médiation retenu - qui faisant bel et bien entrer en ligne de compte des construits comme « interaction », « conflit » (*conflict*), « feedback » (*rétroaction*), « focus on form », « enseignant », « computer », « internet », « mediated communication », « artefact », « learning », « apprentissage », « peer », « culturel » et « didactique » - a fait l'objet d'une démarche qualité, afin d'évaluer son degré de pertinence pour la formation des enseignants de FLE à l'ère du numérique. Si l'on en juge d'après les indicateurs institutionnels retenus (degré d'implication dans les travaux proposés, degré de satisfaction et mesure de la réussite institutionnelle), les données collectées semblent indiquer des résultats globalement satisfaisants pour ce faire. En particulier, l'environnement de travail proposé et le modèle de médiation retenu semblent avoir joué leurs rôles - tant du point de vue de l'institution (les tuteurs) que des usagers - pour conduire les étudiants vers les objectifs poursuivis par le projet. Enfin, des obstacles - par ailleurs documentés par la recherche (cf. le corpus de la deuxième partie) - ont également eu un écho dans ce projet : des conflits au sein

²⁰ Ceux-ci résultent de la lecture synthétique des réponses données par les participant-e-s aux deux questions ouvertes, proposées dans le questionnaire, notamment : "Quels aspects du mode de travail vous conviennent particulièrement ?" et "Quels aspects du mode de travail ne vous conviennent pas tout à fait ?".

²¹ Le nom de l'UE était « Enseignement des langues et TICE ».

des groupes humains collaborant en ligne ont eu lieu, des problèmes de tricherie (plagiat) ont été signalés et l'assise institutionnelle du dispositif - qui a, paradoxalement, eu pour conséquence une lourde perte des effectifs - ont constitué des limites. Mais il s'agit-là de dynamiques humaines et institutionnelles - avec lesquelles il s'agit certes de composer dans la sphère académique - mais qui constituent des logiques annexes à la question de la médiation. Des ajustements seront donc certainement à prévoir au cours des phases d'ingénierie pédagogique qui auront lieu en amont des versions ultérieures du projet afin de les prendre (autant que possible) en charge, mais on semble là s'orienter vers des considérations qui échappent au seul domaine de la didactique des langues et des cultures. Des apports issus de disciplines comme la psychologie sociale, l'économie de l'innovation, le management des organisations ou l'accompagnement au changement seront à cet égard certainement à envisager, afin de les prendre en charge et fluidifier - autant que possible - les expériences d'apprentissage des futurs étudiants. Voyons à présent, dans une perspective proche de l'ingénierie de la formation, les éclaircissements que les données qualitatives, produites dans le cadre du projet CONFORME, ont apportés par rapport à la conceptualisation de médiation.

4. Médiation et ingénierie de la formation : analyse des représentations de futurs professionnels de l'enseignement du FLE

L'apprentissage d'une LX (Dewaele, 2017) nécessite la mise en place d'éléments de médiation, afin que ceux en situation d'apprentissage puissent retrouver à chaque moment du processus un équilibre temporaire (Narcy-Combes, 2005 : 155). A cet égard, l'activité interpersonnelle et sociale propre à cette médiation comporte une dimension éthique qui nécessite une certaine conscience de soi et d'autrui (Aguilar, 2016), notamment en ce qui concerne les enseignants (Barcelos et Coelho, 2016). C'est la raison pour laquelle le projet CONFORME avait vocation à sensibiliser les futurs enseignants au lien entre apprentissage, médiation et formation des enseignants (au moyen des tâches présentées précédemment), ainsi qu'à la fonction de la médiation (en proposant des dynamiques de travail relevant de formes diverses de médiation, cf. troisième partie). A cet effet, comme, à l'ère du numérique, la toile permet de concevoir le continuum espace-temps de la médiation autrement, nous nous sommes également intéressés dans ce projet aux manières dont des futurs professionnels de l'enseignement du FLE envisageaient la fonction de médiation dans le cadre de leurs pratiques pédagogiques à venir (Abendroth-Timmer, 2017) et avons donc cherché à en savoir davantage quant à la manière dont ils percevaient l'ingénierie de la formation.

4.1 Présentation du corpus

Étant donné le caractère moins systématique des données produites lors de la phase 3 du projet (cf. 3.4.1), nous nous focaliserons ici sur une analyse de celles qui ont été produites au cours des phases 1 et 2, à savoir : les réponses données par les étudiants à un pré-questionnaire (Pré-Q) portant sur les éventuels liens entre l'apprentissage d'une LX, son enseignement et le ressenti d'émotions particulières. Dans cette étude, les participants inscrits en France ont choisi de répondre en français et ceux en Allemagne l'ont fait en allemand. Le questionnaire comportait six questions et 52 informateurs sur les 54 inscrits (soit 96 % de la cohorte) ont renseigné le Pré-Q²². Les trois premières questions du Pré-Q étaient ouvertes, tandis que les

²² Cf. <http://tinyurl.com/kozkuye> (consulté le 28-09-2017).

questions 4 à 6 demandaient aux informateurs de réagir à des extraits issus d'entretiens dans lesquels des anciens étudiants commentaient leurs expériences d'enseignement²³. En outre, les 54 participants ont remis un rapport réflexif individuel à la fin de la phase 2 du projet. Dans ce qui suit, nous concentrons l'analyse qualitative du RRF sur deux micro-études de cas qui permettent de mettre en dialogue les conceptualisations produites en début et en fin de projet par deux participantes (l'une inscrite en Allemagne et l'autre en France).

4.2 Méthodologie d'analyse des données

4.2.1 Données issues du Pré-Q

Dans le cadre du Pré-Q, les réponses renseignées par les informateurs ont été compilées au sein de deux documents (un par langue proposée). Pour analyser ces données, le logiciel Tropes/Emotaix (Piolat & Bannour, 2010) – qui permet de conduire des analyses lexicales automatiques – a été utilisé.

4.2.2 Données issues de deux RRF

Concernant les RRF, leur contenu a pu être étiqueté d'après des catégories émergentes des données, grâce au système de codage de segments de textes des logiciels QDA Miner Lite et MaxQDA. Suite à cette phase d'identification, les catégories ont ensuite été triées, quantifiées et hiérarchisées. Nous présentons cette analyse qualitative dans ce qui suit.

4.3 Analyse des représentations de futurs professionnels de l'enseignement du FLE

4.3.1 Analyses des données issues du Pré-Q

Afin de ne pas biaiser (davantage) les présents résultats, l'analyse qui suit porte sur les seules réponses au Pré-Q qui ont été renseignées en français (n = 41). Dans le questionnaire, les informateurs ont été - entre autres choses - questionnés quant à la façon dont ils envisageaient la fonction de médiation dans le cadre de leur future pratique professionnelle. L'analyse des réponses renseignées a mis en évidence la présence de plusieurs univers lexicaux, en lien avec les entrées « sentiments », « éducation » et « cognition ». Chaque univers comportait en outre un nombre variable d'unités lexicales dont le détail est précisé dans le tableau ci-dessous :

Tableau 8 - Aperçu statistique des réponses fournies au Pré-Q

sentiment		éducation		cognition	
peur (18)	confiance (12)	apprenant (134)	enseignant (118)	savoir (55)	transmission (37)

Afin de respecter les contraintes éditoriales, notre analyse ici ne portera que sur l'univers lexical des « sentiments ». Ainsi, dans cette étude, les entités lexicales (*token*) « peur » et « confiance » ont été retenus comme guide pour procéder à une exploration qualitative des réponses fournies²⁴. En particulier, parmi les participants, l'entrée « peur » (n=18) semble avoir

²³ Le premier extrait portait sur la responsabilité de l'enseignant de LX de favoriser un certain climat lors de la situation d'enseignement. L'extrait 2 montrait les doutes d'un étudiant quant à sa capacité à devenir enseignant. Enfin, dans l'extrait 3, un étudiant expliquait comment l'attitude des apprenants pouvait influencer son ressenti. Les participants ont commenté librement ces extraits.

²⁴ En effet, contrairement à des items comme « émotion » ou « amis », ni « peur » ni « confiance » ne reprenaient dans cette étude des éléments issus des questions issues du Pré-Q et/ou des extraits du Pré-Q ; ces choix lexicaux ont donc été pris comme l'indice d'une forme de créativité de la part des étudiants répondant à

fonctionné comme un élément de projection vis-à-vis de certains aspects de leur future profession, telle qu'ils disent se l'imaginer :

« *Je pense aussi avoir encore des craintes, j'ai peur de me retrouver devant un public en ne sachant que dire, en ayant des doutes sur ce que je vais leur apprendre* » (Léo, groupe 1).

La crainte de se retrouver face à un groupe d'apprenants se justifie par certains participants par le poids de la responsabilité qui pèse sur les épaules de l'enseignant, notamment pour se montrer à la hauteur des attentes des apprenants :

« *L'inquiétude ou la peur de se retrouver seul devant une classe on peut bien la comparer à celle que doit éprouver l'acteur dans un théâtre devant les spectateurs. On est confronté à un groupe de personnes qui attend de nous quelque chose* » (Viola, groupe 7).

« *Je comprends l'anxiété que l'on peut avoir devant une classe qui nous regarde et qui nous juge* » (Isabelle, groupe 4).

D'après les réponses de certains participants, la peur peut générer, dans le processus de médiation, des dynamiques qui viendraient entraver les objectifs et les rôles des apprenants et de l'enseignant :

« *Si une autocensure se met en place de peur de dire des bêtises, cela peut brider fortement l'apprentissage, du côté de l'élève mais aussi pour le professeur qui communique moins avec les apprenants et donc peut moins les aider s'il ne connaît pas leurs difficultés, leurs erreurs* » (Tanaka, groupe 6).

L'un des participants a insisté sur la valeur positive de la peur qui, d'après lui, peut fonctionner comme un outil permettant à l'enseignant d'assurer certaines formes de médiation :

« *avoir peur et douter est utile pour la réussite d'un acte d'enseignement. Car ces sentiments permettent de se remettre en question* » (Omar, groupe 12).

Plusieurs participants ont suggéré qu'il serait possible d'agir sur des émotions ressenties par l'enseignant – notamment la peur –, afin d'en réduire les effets indésirables sur l'action enseignante. Dans le discours des informateurs, l'expérience et la formation sont mises en avant en tant que principales ressources pour accomplir ce travail « d'atténuation émotionnelle » :

« *la peur d'être devant la class [sic] part seulement avec l'expérience. Au début, une bonne dose de préparation pour le cours peut bien aider* » (Olga, groupe 9).

« *l'enseignant doit pouvoir contrôler ses émotions ou en tout cas apprendre à le faire avant d'enseigner car une classe semble être très hostile parfois...* » (Isabelle, groupe 4).

Par ailleurs, la « confiance » est perçue comme un ressenti souhaitable, complémentaire à la peur ; la confiance peut aider l'enseignant à faire face à d'éventuelles situations difficiles :

« *Si un professeur est confiant en soi, il peut facilement accepter le fait qu'il y parfois a [sic] des élèves qui ne sont pas motivés* » (Olga, groupe 9).

Comme c'était le cas de la peur, certains participants suggèrent une relation proportionnelle entre le gain de confiance et l'expérience :

« *après un peu de temps et avec un peu plus de confiance en soi, le fait de donner des cours, de transmettre du savoir est une expérience incomparables enrichissante, pleine de satisfaction* » (John, groupe 6).

Pré-Q. A cet égard, on retrouve dans les réponses des informateurs des (quasi) synonymes de « peur » : « angoisses » (1), « anxiété » (1), « appréhension » (4) or « crainte(s) » (6) mais aussi d'autres termes qui dénotent des sentiments négatifs, tels que « frustration » (3) ou « soucis » (2).

Il apparaît que le terme « confiance » peut servir à caractériser la relation enseignant-apprenant à l'œuvre au sein d'une situation institutionnelle d'apprentissage.

4.3.2 Résultats

Comme l'indiquent les analyses (partielles) présentées ci-dessus, le discours des informateurs suggère que la notion de médiation peut se caractériser par : (1) la conscience de soi de l'enseignant ; (2) un recours à de l'interaction, en tant que contexte de matérialisation de la médiation ; (3) une forme de rapport entre individus qui peut donner lieu à la perception d'états d'âme, ainsi qu'à des tentatives de contrôle sur ces dernières. Rappelons que ces réponses ont précédé le travail des participants sur le corpus d'articles scientifiques (phase 2 du projet). Comme nous l'avons indiqué, la phase 2 avait pour but d'attirer l'attention des participants sur les conditions et les éléments propres au concept de « médiation » en situation d'enseignement institutionnel. Voyons à présent ce qui est ressorti du discours des informateurs quant à ce concept à l'issue de la phase de travail portant sur des articles scientifiques, en nous basant sur les synthèses (RRF) remises par une participante inscrite à Siegen et une autre basée à Paris.

4.3.3 Analyse des données issues de deux RRF

4.3.3.1 Leyla (Siegen, groupe 5)

Leyla décrit le rapport qu'elle souhaiterait établir avec de futurs apprenants, notamment en termes de distance « adéquate » à maintenir avec eux. Elle précise notamment dans le Pré-Q ne pas vouloir devenir leur amie, tout en voulant pouvoir se montrer capable de les soutenir dans leurs processus d'apprentissage autonome. Elle reprend cette idée dans le RRF quand elle dit :

En fin de compte, l'avantage d'une approche consciente de ses propres émotions de l'enseignant est le fait de pouvoir mieux séparer la vie professionnelle de la vie privée [...]. La conscientisation de ses émotions et la perception de celles d'autrui recèle un grand potentiel pour un meilleur enseignement.

Selon elle, ce travail doit donner à l'enseignant des clés pour analyser les émotions qu'il ressent face aux apprenants, ainsi que pour faire la différence entre sphères professionnelle et privée. Sa caractérisation de l'émotion comprend des réactions à la fois positives et négatives. Au cours du projet, Leyla a ressenti une certaine incertitude concernant ses compétences linguistiques en français. Elle évalue de manière positive le fait qu'elle s'est beaucoup impliquée dans le travail en groupe et que cela lui a permis de surmonter ses doutes :

C'était important pour moi de prendre conscience du fait que l'ampleur de l'effort individuel exigé dans cette coopération va être énorme, et de comprendre que ceci va être une chance et un défi pour m'améliorer. C'est pour cela que j'ai agi intentionnellement sur mes émotions pour atteindre mes objectifs.

Leyla se montre consciente de l'impact que les émotions peuvent avoir sur l'apprentissage et le discours :

Lors de la lecture des textes scientifiques, j'ai pourtant réalisé que les émotions contribuent énormément à l'enseignement. Au fond, toute affirmation (devoir, pouvoir faire qqc, etc.) dans la langue étrangère est teintée d'émotions.

De plus, elle met en relief le rôle des émotions dans le processus de coopération :

Ce n'était pas évident de trouver les bons mots pour ne pas apparaître trop dominante.

Elle dit vouloir mettre ce savoir conscient au service d'un environnement d'apprentissage individualisé et médiatisé:

Maintenant que j'ai testé les avantages et les difficultés d'une coopération en groupe binational, je me sens à présent en mesure de conseiller de manière optimale mes élèves lors de problèmes.

A ce titre, elle reconnaît l'importance pour les enseignants en formation d'acquérir des techniques les rendant à même de reconnaître et comprendre leurs émotions en situation institutionnelle d'enseignement.

4.3.3.2 Tanaka (Paris, groupe 6)

D'après Tanaka, l'enseignant est en partie responsable des processus d'apprentissage des apprenants :

L'enseignement est un savoir à transmettre mais beaucoup de critères entièrement extérieurs à cet apprentissage entrent en compte et jouent un rôle qui peut parfois être décisif. Il s'agit de savoir tenir compte des apprenants et de créer une synergie de classe au niveau des interactions.

Elle affirme que la perspective de se trouver face à des apprenants représente quelque chose de "lourd", notamment en début de carrière :

Face à la pression (je n'ai pas d'expérience d'enseignement et ne peux que m'imaginer) que cela doit être de faire face au groupe et de parvenir à le motiver, l'amener d'un point à un autre, me dire que souvent la motivation des apprenants reflète celle de l'enseignant.

D'après elle, l'affichage par l'enseignant d'émotions positives peut faciliter l'apprentissage ; dans le cas contraire, les possibilités d'apprentissage des apprenants peuvent, selon elles, être entravées :

Travailler son image pour en rendre la meilleure dynamique possible fait partie intégrante des aspects qui peuvent vraiment faire que la classe de langue se déroulera dans de bonnes conditions. Il faut parvenir également à gérer le transfert des émotions et garder de la distance face à ces elles.

Tanaka évoque la possibilité qu'un sentiment de peur émerge lorsque des apprenants sentent qu'ils comprennent davantage qu'ils ne peuvent produire. Pour y faire face, une certaine connaissance de soi peut aider à gérer cette éventuelle peur ; c'est d'ailleurs, selon elle, la tâche de l'enseignant de développer l'estime de soi et la motivation chez les apprenants, en vue d'une réduction de leurs émotions limitantes. Un moyen pour cela peut être la mise en œuvre d'activités faisant intervenir le principe de l'interaction :

Plus on se parle, moins on a peur de l'autre et de son jugement.

Tanaka souligne d'ailleurs à ce propos l'importance des contenus scientifiques qui ont été abordés au cours du projet pour la guider dans sa réflexion:

Pour en revenir à Filloux²⁵, il m'a permis d'enrichir cette réflexion en ajoutant la notion de transfert, et donc l'importance du professeur de savoir gérer cela, et se placer par rapport à l'apprenant, mais aussi au groupe.

Enfin, Tanaka met en parallèle cette perception de la peur avec la notion de motivation, en précisant à quel point cela peut être difficile pour l'enseignant d'agir concrètement dans l'intérêt des apprenants :

La motivation a donc aussi à voir avec l'ambiance de classe, les différentes relations entre les apprenants. En effet, plus l'ambiance et l'entente parmi les élèves sont bonnes, plus la motivation (visible et interne) est susceptible d'augmenter, ou tout simplement de s'épanouir.

²⁵

Référence à Filloux (2000), l'un des 48 articles proposés aux participants.

Pour contourner cette difficulté, la mise en œuvre d'un rapport de complicité avec les apprenants peut s'avérer utile, selon elle, pour générer une atmosphère positive de travail. C'est la raison pour laquelle, parvenir à matérialiser ce type de relation à l'autre constitue un but à atteindre pour Tanaka :

Le travail plus théorique de réflexion sur nos expériences et sur les différents documents proposés m'a fait avancer sur le plan professionnel, qu'il soit émotionnel, théorique ou plus pratique concernant les pratiques de classe. Quant au travail de groupe médiatisé, il m'a donné un certain goût [sic] de ce que pourront être les différentes démarches que j'aurai à effectuer comme enseignante, me plaçant non plus dans la peau de l'apprenant mais bien de l'enseignant.

4.3.4 Résultats

Une lecture attentive des données collectées suggère la présence, dans le discours des informateurs, de choix lexicaux qui dénotent des émotions spécifiques. D'après les participants, celles-ci auraient une influence directe sur la fonction de médiation de l'enseignant. Un degré de dynamisme est donc accordé à ces éléments émotionnels, à tel point que certains participants estiment être en mesure d'agir dessus. Certaines projections, qui sont présentées sous forme de craintes, sont décrites comme pouvant être amenées à évoluer, notamment suite à un gain d'expérience, voire au développement de techniques spécifiques.

En se projetant dans un lien pédagogique idéalisé, les participants affirment que des émotions spécifiques peuvent apparaître dans le contexte de leurs interactions avec des groupes d'apprenants. Celles-ci peuvent être tantôt ressenties et perçues par les enseignants et tantôt par les apprenants. Pour les informateurs, les émotions font partie du contexte interactionnel co-construit par tous les acteurs et au sein duquel la fonction de médiation est déployée. Les participants disent reconnaître la valeur des émotions, en tant qu'indicateurs dont il importe tenir compte pour adapter pertinemment la médiation. Ce point est important pour eux car il en va de l'efficacité de l'enseignement et des possibilités d'apprentissage. Ceci suggère la pertinence d'introduire, en formation initiale d'enseignants de LX (cf. Dewaele, 2017), des activités qui portent sur la réflexivité émotionnelle, et cela, tant pour œuvrer à la connaissance de soi qu'à celle d'autrui.

5. Discussion

Si l'on croise les données issues des trois démarches d'ingénierie proposées dans cet article, il semblerait que le concept de formation puisse être caractérisé par une trajectoire d'apprentissage invitant l'apprenant à suivre un processus qui, en fin de chaîne, le conduirait à détenir plus de « pouvoir d'agir » pour accomplir des tâches données ; et cela que les objets d'apprentissage visés concernent (de manière isolée ou conjuguée) des savoirs, des savoir-faire ou des savoir-être. Le corpus nous indique à cet égard que, dans ce processus, des paramètres comme le contexte d'apprentissage ou les apprenants cibles peuvent être spécifiques (en témoignent les entrées « didactique professionnelle » et public en « handicap », par exemple) ; il nous indique également que le principe organisateur qui a sous-tendu la mise en œuvre du projet CONFORME reprend peu ou prou lui aussi la trajectoire d'enseignement-apprentissage que propose la figure 4.

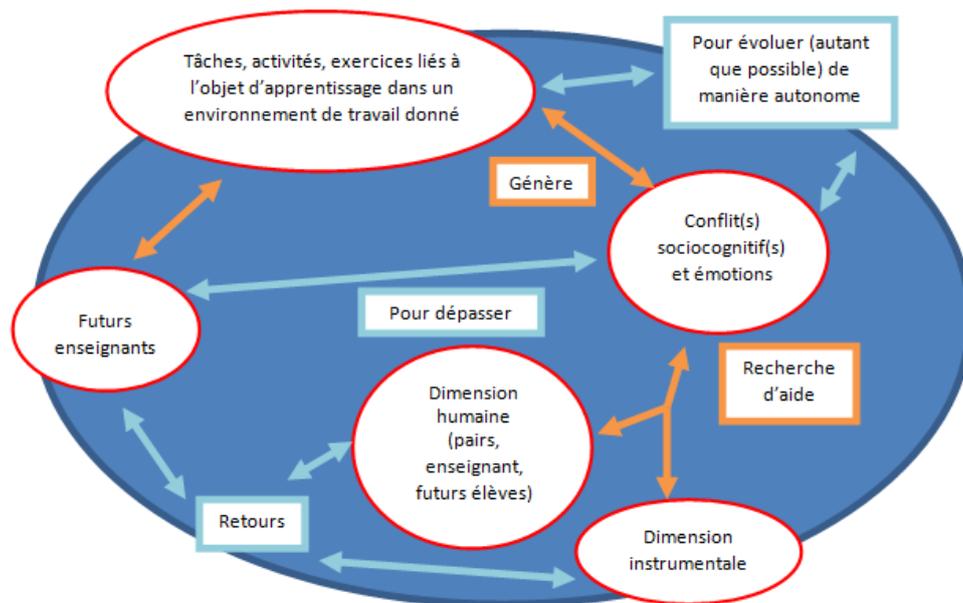


Figure 4 : la médiation à l'aune d'une réflexion plurielle en ingénierie(s)

La figure 4 nous montre par ailleurs que le processus de médiation concernerait plus spécifiquement les éléments bleutés qu'elle incorpore. A l'ère du web 2.0, le concept de médiation engloberait ainsi – comme cela était déjà le cas avant l'avènement du numérique – deux types de médiation, à savoir une médiation formative et une médiation instrumentale. A cet égard, si la forme de la médiation a varié de façon notable sous l'effet des innovations technologiques (communication médiée par ordinateur, recherche d'aide sur Internet, échanges avec les pairs, etc.), les intentions didactiques qui les sous-tendent ne diffèrent en revanche pas vraiment de ce que les préceptes de Vygotski mettaient déjà en avant en 1934. Ce constat conduit donc à se demander si le recours aux technologies permet vraiment un élargissement de la zone proximale de développement (ZPD) des apprenants – voire de faire évoluer le concept vers celui de e-ZPD – ou bien s'il facilite plus simplement l'établissement de cette ZPD, en faisant évoluer l'enseignant vers une posture d'« accompagnateur » qui, n'étant plus le seul détenteur de l'information, n'a plus besoin d'être dispensateur de connaissances ? Les données proposées ici ne permettent pas de rendre compte de ces questions. Pour autant, ce qu'elles révèlent, c'est que l'objectif affiché concerne bien le développement de la capacité d'agir des apprenants, c'est-à-dire, la mise en œuvre d'une reconfiguration – au plan subjectif (intra psychologique) – d'une capacité à agir construites sur le plan interpsychologique.

Cette dimension psychologique – et, plus particulièrement, la dimension émotionnelle – est d'ailleurs omniprésente dans les données qualitatives recueillies dans cette étude. Dans le discours des informateurs, tout se passe en effet comme si les conflits sociocognitifs engendrés par les activités proposées par un spécialiste d'un domaine donné engendraient de l'instabilité, de l'incertitude, voire de l'angoisse chez les apprenants (due à une remise en cause de leur propre potentiel à réussir ce qui leur a été proposé). Cette peur pourrait à ce titre entraîner des problèmes d'inhibition, mettant ainsi les apprenants dans des dispositions moins favorables pour que les objectifs visés soient atteints. La peur de l'échec fonctionnerait donc de pair avec le concept de confiance en soi. Au-delà de la question de l'aide (dimension formative) et des façons de les acheminer à l'apprenant (dimension instrumentale), une des fonctions de

l'enseignant en situation de médiation serait alors de rétablir la confiance chez les apprenants, en soutenant leur motivation et en favorisant le développement de leur estime de soi. Ceci passerait par la mise en œuvre, précisément, d'un climat de confiance, qui pose, pour l'enseignant, la question de la juste distance à entretenir avec les apprenants dans une relation symbolique et triangulaire avec le savoir (cf. les travaux de Houssaye, 1993, par exemple). La gestion de cette instabilité semble anxiogène pour l'enseignant(e), car ce/tte dernier/ère place une certaine attente sur lui/elle-même, qu'il/elle peut percevoir comme une forme de « responsabilité ». Les enjeux émotionnels à l'œuvre dans la relation de médiation semblent donc forts, omniprésents et se situer à tous les stades de la Figure 4, et cela tant du côté des apprenants que des enseignants. L'expérience, la formation à la reconnaissance/gestion des émotions et la remise en question seraient des leviers à considérer côté enseignant pour fluidifier autant que possible les enjeux émotionnels à l'œuvre dans la relation de médiation en contexte institutionnel.

6. Conclusion

Dans cet article, nous avons proposé une réflexion autour d'apports provenant de trois formes d'ingénierie qui fonctionnent isolément, tout en étant interdépendantes. En croisant les regards sur les données qui ont pu être isolées pour chaque type d'ingénierie, notre étude a abouti à une triangulation visant à caractériser – au moyen d'une modélisation – la notion de médiation à l'ère du web 2.0. Cette modélisation est toutefois biaisée, dans la mesure où :

- les corpus proposés sont subjectifs (deuxième partie, par exemple) ou partiels (quatrième partie);
- il s'agit de résultats issus d'une recherche participante, dans laquelle les présents auteurs ont tous été partie prenante ;
- les données issues des parties 3 et 4 émanent d'un même projet.

Ces divers biais soulignent que notre proposition de modélisation ne rend donc certainement compte que partiellement de la notion de médiation et soulèvent la question de sa transférabilité et de son applicabilité dans d'autres contextes. Aussi, le terme de "modélisation" que nous proposons est-il peut-être trop "ambitieux" par rapport au dessein que le terme laisse entendre et, de ce fait, serait-il peut-être plus approprié de parler "d'ébauche de modélisation", que d'autres chercheurs - au moyen de données issues d'autres contextes - pourraient venir étayer, confirmer ou infirmer. A cet égard, l'intention que nous donnons à cette caractérisation de la notion de médiation en didactique des langues à l'ère du numérique n'est donc pas de proposer une représentation aboutie de la notion mais de soumettre à la discussion une proposition incomplète mais adaptable ; et qui pourrait constituer une base de travail à la communauté des chercheurs en didactique des langues et des cultures pour tendre vers plus de systématisation dans un contexte social encore non stabilisé et dont les contours sont toujours en mouvement à l'heure où nous écrivons ces lignes.

Quoi qu'il en soit, la modélisation et l'étude qui a permis de la caractériser montrent que la notion de médiation contient en son sein un part invisible tout aussi importante et indissociable que la partie 'visible' de la notion, telle que nous l'avons représentée dans la figure 4, à savoir la dimension émotionnelle à l'œuvre dans les échanges humains en contexte institutionnel. Cette dimension 'silencieuse' ne doit pas pour autant donner à penser qu'elle rime avec 'inexistante', en témoigne en effet le discours des apprentis enseignants suivis dans cette étude

et qui ont tous conscience de cette dimension. A noter toutefois que, si cette dimension ne les met pas particulièrement à l'aise, elle ne semble pas pour autant faire office de frein à leur projet professionnel. Pour encadrer au mieux cette dimension, une question se pose : les apports de la technologie – en permettant d'aborder la question de la distance sous un nouvel angle – constitue-t-elle un apport ou une limite ? Le passage d'un statut de l'enseignant « passeur de savoirs » à celui d'accompagnateur dans la gestion de savoirs qui sont à présent accessibles partout - rendu possible par la technologie - constitue-t-il une aubaine pour que l'enseignant se focalise davantage sur les aspects émotionnels ou, au contraire, une limite ? La question reste ouverte mais, quel que soit le moyen employé pour l'aborder, cette étude est révélatrice - s'il en était encore besoin - que toute situation institutionnelle d'enseignement-apprentissage reste une situation de contact humain spécialisée et potentiellement contraignante, voire artificielle. Dans le cadre de ce projet, malgré un recours prononcé à la technologie qui aurait pu tout aussi bien agir comme un levier auprès des étudiants investis dans le projet, une grande partie d'entre eux, basés à Paris, ont immédiatement abandonné le projet, dès que ce qui semble donc avoir été perçu comme une contrainte institutionnelle a disparu. On peut en déduire que le projet a, de ce fait, tenu dans le temps tant que la relation de médiation - artificielle - était sous-tendue par une relation de pouvoir (la contrainte de la note, qui donne accès à des ECTS, qui donne accès à un diplôme, qui optimise les chances d'accéder à un emploi). Enfin, nous souhaitons ici mettre en relief le caractère original de la méthodologie qui a été retenue pour tenter d'approcher la notion de médiation, à savoir croiser des synthèses qui, elles-mêmes, émanent d'un mélange de données (quantitatives et qualitatives), de méthodologies d'analyse et de préoccupations didactiques variées. L'appareil méthodologique complexe qui a été déployé pour essayer de rendre compte de la notion de médiation témoigne donc de l'importance que cette dernière occupe au sein du champ de la didactique des langues, tout du moins dans les trois niveaux d'ingénierie abordés ici. Si cet article souhaite humblement apporter sa pierre à l'édifice dans la caractérisation de la notion, le présent volume ne sera certainement pas de trop pour venir à bout de ce même dessein.

Bibliographie

Abendroth-Timmer, Dagmar (2017): *Reflexive Lehrerbildung und Lehrerforschung in der Fremdsprachendidaktik: Ein Modell zur Definition und Rahmung von Reflexion*. In: *Zeitschrift für Fremdsprachenforschung* 28: 1: 101-126.

Abendroth-Timmer D. & Aguilar Río J. I. (2014). « Accompagner la formation de futurs enseignants de langue en tandem interculturel médiatisé: la sensibilisation aux fonctions du tutorat ». *Plurilingualism and Multiliteracies: International Research on Identity Construction in Language Education*. Peter Lang. pp. 303–16.

Aguilar Río J. I. (2016). « L'éthique dans la formation des enseignants de langues ». *Les Langues Modernes* n° 4. pp. 47–56.

Barcelos A.-M. F. & Coelho S. H. (2016). « Language learning and teaching: what's love got to do with it? ». In MacIntyre P. D. et al. (dir.). *Positive Psychology in SLA*. Bristol : Multilingual Matters. pp. 130–44.

Brudermann, C. (2010). Analyse de l'efficacité des stratégies de travail des étudiants à distance dans un dispositif hybride. *Apprentissage des Langues et Systèmes d'Information et de Communication (ALSIC)*, 13, <http://alsic.revues.org/1348>

- Brudermann, C & Poteaux, N. (2015). Langues pour étudiants spécialistes d'autres disciplines : de l'amphithéâtre à l'autonomie d'apprentissage. *Distances et Médiations des savoirs*, numéro spécial « le cours magistral a-t-il un avenir ? » <http://dms.revues.org/1003>.
- Cicurel F. (2011). *Les Interactions Dans l'enseignement Des Langues : Agir Professoral et Pratiques de Classe Interlangues*. Paris : Didier.
- Compton, L.K.L. (2009). « Preparing language teachers to teach language online: a look at skills, roles, and responsibilities ». *Computer Assisted Language Learning* n° 22(1). pp. 73–99.
- Dewaele J.-M. (2017). « Why the dichotomy 'l1 versus l2 user' is better than 'Native versus non-native speaker' ». *Applied Linguistics*. pp. amw055.
- Durand, M. (2008). Un programme de recherche technologique en formation des adultes, *Éducation et didactique*, n° 2(3), 97-121.
- Esteve Ruescas, O. (2013). « Entre la práctica y la teoría. Comprender para actuar ». *Ikastaria 19*, pp. 13–36.
- Faingold N. (2015). « Un dispositif universitaire centré sur un travail réflexif d'exploration du vécu subjectif : formation et transformation de soi ». *Recherche & formation*(80). pp. 47–62.
- Foucher A.-L. & Pothier M. (2007). « Aides stratégiques dans un environnement d'apprentissage en fle ». *Alsic. Apprentissage des Langues et Systèmes d'Information et de Communication*(Vol. 10, n° 1).
- Harter, S. (1985). *Manual for the self-perception profile for children*. Denver:, University of Denver.
- Hiver P. & Al-Hoorie A. H. (2016). « A dynamic ensemble for second language research: putting complexity theory into practice ». *The Modern Language Journal* n° 100(4). pp. 741–56.
- Houssaye, J. (1993). *La pédagogie : une encyclopédie pour aujourd'hui*. Paris : ESF.
- Lantolf J. & Johnson K. E. (2007). « Extending firth and wagner's (1997) ontological perspective to l2 classroom praxis and teacher education ». *The Modern Language Journal* n° 91(5). pp. 877–92.
- Medioni, M.-A. et Narcy-Combes, J.-P. (2016). *Les Langues Modernes* n°4/2016 : « Éthique et enseignement des langues ».
- Macazaga López A. M. M., Vaquero Barba A. V. & Gómez Díez S. G. (2013). « El registro de la emoción en el cuerpo, autoconocimiento y formación del profesorado ». *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado* n° 16(2). pp. 135–45.
- Narcy, J.-P. (1990). *Apprendre une langue étrangère*. Paris : Editions d'organisation.
- Narcy-Combes, J.-P. (2005). *Didactique des langues et TIC : vers une recherche-action responsable*. Paris : Ophrys.
- Piolat A. & Bannour R. (2010). « EMOTAIX : un scénario de tropes pour l'identification automatisée du lexique émotionnel et affectif ». *L'Année Psychologique* n° 109(04). pp. 655–98.
- Presser, S. & Schman, H. (1990). The Measurement of a Middle Position in Attitude Surveys. *Public Opinion Quarterly*, Volume 44, Issue 1, Pages 70–85.
- Raghavan, P. (2014). It's time to scale the science in the social sciences. *Big Data & Society*, vol. 1, no. 1, 1-4.
- Rézeau, J. (2002). « Médiation, médiatisation et instruments d'enseignement : du triangle au « carré pédagogique » », *ASp*, n° 35-36, 183-200.

Vygotsky, L. (1934/1997). *Pensée et Langage*. Paris : éditions La Dispute.