



HAL
open science

Projet e-FRAN “ Twictée pour apprendre l’orthographe ” (TAO). Rapport scientifique final

Élisabeth Bautier, Catherine Brissaud, Catherine Delarue-Breton, Jacques Crinon, Prisca Fenoglio, Georges Ferone, Belinda Lavieu-Gwozdz, Thierry Pagnier, Claude Ponton, Élise Vinel, et al.

► To cite this version:

Élisabeth Bautier, Catherine Brissaud, Catherine Delarue-Breton, Jacques Crinon, Prisca Fenoglio, et al.. Projet e-FRAN “ Twictée pour apprendre l’orthographe ” (TAO). Rapport scientifique final. Université Paris Est Créteil. 2022. halshs-04152540

HAL Id: halshs-04152540

<https://shs.hal.science/halshs-04152540>

Submitted on 5 Jul 2023

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.

Copyright



Projet e-FRAN « Twictée pour apprendre l'orthographe » (TAO)

Rapport scientifique final

2022

Unités de recherche CIRCEFT (Université Paris-Est Créteil et Université Paris 8) et LIDILEM (Université Grenoble Alpes)

Élisabeth Bautier, Catherine Brissaud, Catherine Delarue-Breton, Jacques Crinon, Prisca Fenoglio, Georges Ferone, Belinda Lavieu-Gwozdz, Thierry Pagnier, Claude Ponton, Élise Vinel, Caroline Viriot-Goeldel

Projet financé dans le cadre du programme e-FRAN (Programme d'Investissement d'avenir, PIA2) et piloté par l'Université Paris-Est Créteil (coordination : Thierry Pagnier).

Les auteurs remercient l'ensemble des partenaires du programme TAO, les enseignants et membres de l'association Twictée qui leur ont ouvert leurs classes, leur ont fourni des documents et se sont prêtés à des entretiens, ainsi que les enquêteurs qui ont effectué observations, entretiens et évaluations.

Table des matières

Résumé	3
Introduction. Les objectifs du projet.....	5
Chapitre 1. État de la question, cadre, hypothèses, méthodes	6
Chapitre 2. Résultats : Étude quantitative des progrès des élèves.....	17
Chapitre 3. Résultats : l'apport de Twictée et du numérique à l'enseignement et à l'apprentissage de l'orthographe.....	32
Chapitre 4. Résultats : Enseigner et apprendre l'orthographe : continuités et innovations ..	39
Chapitre 5. Résultats : analyse du réseau connecté d'enseignants Twictée.....	55
Chapitre 6. Recommandations et points d'attention	60
Références bibliographiques	62

Résumé

L'objectif du projet TAO (Twictée pour apprendre l'orthographe) est d'étudier et éventuellement d'améliorer les effets d'un dispositif pédagogique collaboratif numérique d'enseignement de l'orthographe sur les apprentissages des élèves et sur le développement professionnel des enseignants. L'enquête conduite dans ce cadre par les unités de recherche CIRCEFT et LIDILEM s'est déroulée en 2017-2018, où des données ont été recueillies dans quarante classes d'enseignants volontaires exerçant en cycle 3, choisies dans des milieux contrastés des académies de Créteil et Grenoble, participant pour moitié au dispositif Twictée. Les élèves ont passé des tests d'orthographe, et pour chaque classe, des séances dédiées à différentes activités orthographiques ont été filmées, codées et, pour certaines, transcrites, et des productions et cahiers d'élèves ont été recueillis. Les enseignants ont rempli un questionnaire et ont participé à des entretiens afin d'explorer leurs perceptions des compétences des élèves, leurs pratiques déclarées, leurs conceptions de la langue, leur engagement dans le dispositif et dans la collaboration. Dans chaque classe, dix élèves de niveaux scolaires différents ont été interviewés (entretiens métagraphiques, rapport à l'orthographe, pratiques de l'écrit). Enfin, des corpus d'échanges à distance entre enseignants membres du réseau ont été recueillis.

Au plan théorique, on sait depuis longtemps qu'il n'y a pas d'effet *des technologies* sur les apprentissages, mais des effets éventuels de certains usages des technologies, d'où l'importance accordée dans l'étude aux situations mises en œuvre, et aux interactions langagières qui les accompagnent.

D'une manière générale, l'enquête statistique montre que les élèves progressent davantage dans l'année en fonction de leur niveau initial et de leur niveau dans le cursus : les moins performants progressent plus que les plus performants, et les plus jeunes plus que leurs aînés, ce qui s'explique peut-être par un effet plafond à ce moment du développement de leurs connaissances orthographiques et grammaticales. Si on observe une différence significative sur quelques performances orthographiques de base (formes courtes et fréquentes) des élèves twictants par rapport aux non twictants, on ne note pas de différence en ce qui concerne les procédures orthographiques complexes (chaines d'accords, distinction -er/-é...), quel que soit le contexte socioscolaire, contrairement à ce que pensent les enseignants et concepteurs du dispositif. Ces résultats sont sans doute liés au caractère peu contraignant du dispositif, qui autorise des mises en œuvre très diverses, et ne peut de plus pallier un éventuel déficit de formation des enseignants sur les questions d'orthographe ou sur le rôle des interactions verbales dans les apprentissages. Le questionnement grammatical notamment, tel qu'il est conduit lors des corrections, participe peu à l'identification par tous les élèves des savoirs sur le fonctionnement de la langue.

Sur le rôle de l'activité numérique dans l'apprentissage de l'orthographe, l'élaboration collective des twoutils (messages envoyés aux auteurs des erreurs orthographiques dans la dictée pour justifier l'orthographe des mots erronés corrigés) produit davantage d'effet que son élaboration individuelle, mais la quête de la balise (mot-clé dans une liste finie de catégories orthographiques) s'apparente plus à une quête de réponse juste qu'à un moyen de comprendre et catégoriser les erreurs. On observe également un double décalage, d'une part entre les potentialités supposées du dispositif et la manière dont il est réellement exploité par les enseignants, d'autre part entre les effets qu'ils en attendent et la manière dont les élèves le reçoivent. Ces décalages s'expliquent en partie par le fait que les enseignants privilégient les dimensions pédagogiques du dispositif, non spécifiques du numérique (motivation,

dynamique de groupe...) aux dépens des dimensions didactiques (travail de fond sur les structures de la langue, rôle de l'écrit dans la communication à distance...). Du côté des élèves, si la plupart pense que le dispositif favorise les apprentissages, bien peu sont en mesure de dire en quoi, et ils peinent à expliquer le rôle d'une balise ou de la rédaction d'un twoutil (pourtant à la base du raisonnement orthographique) qui demeure difficile pour les moins performants. L'étude des échanges langagiers entre élèves dans cinq classes twictantes, attentive au travail des moins performants, montre en effet que leur démarche est plus répétitive que réflexive, de l'ordre de l'étiquetage plus que du raisonnement, alors que celui-ci devrait précéder les phases de normalisation orthographique et d'automatisation.

Or, l'analyse des entretiens avec les enseignants (twictants ou non) montre précisément que tous considèrent qu'apprendre à orthographier revient principalement à faire mémoriser et produire des automatismes, même si on peut distinguer deux types d'approches, plus ou moins intégratives. On est frappé par le béhaviorisme sous-jacent à ces conceptions, qui laissent de côté la dimension conceptuelle des apprentissages scolaires. Du côté des twictonautes, les objectifs de collaboration ou de motivation, qui concernent aussi bien les élèves que les enseignants, restent les principaux facteurs invoqués pour expliquer l'engagement dans ce dispositif.

L'étude des interactions en classe lors de moments de correction de dictées ou de twictées montre également que la participation des élèves aux échanges ne les implique pas nécessairement dans une réflexion sur le fonctionnement de la langue, et que les conceptions qui s'y manifestent laissent voir l'orthographe comme une somme de savoirs ponctuels qu'il s'agit de rappeler sans cesse.

Du point de vue des élèves, l'étude des entretiens métagraphiques confirme celle des échanges en classe, et montre principalement que l'orthographe n'est pas perçue comme un système par les moins performants d'entre eux. En ce qui concerne les classes twictantes, l'étude d'entretiens réalisés avec quinze élèves considérés par leurs enseignants comme les moins performants montre que s'ils apprécient le travail de groupe, ils n'y sont pas pour autant toujours cognitivement engagés, et que les différentes visées du dispositif sont mal comprises. Son amélioration nécessiterait d'une part un étayage important et structurant de la part de l'enseignant, notamment autour du choix des balises et de l'élaboration des justifications, d'autre part une révision de la typologie proposée (le dicobalise) afin qu'elle soit plus restreinte, plus précise et construite avec les élèves, enfin la mise en place d'un tutorat entre pairs et l'individualisation de la partie rédactionnelle de la tâche.

L'avant-dernier chapitre de ce rapport présente les raisons invoquées par les enseignants de leur implication dans le dispositif Twictée, et ses effets éventuels sur leur développement professionnel. Si participer au réseau vient renouveler le plaisir d'enseigner, les questions d'orthographe ou d'enseignement avec le numérique ne sont pas au cœur des échanges, et on note une absence de controverses professionnelles. L'étude spécifique de la préparation des dictées par les enseignants montre ainsi que la collaboration au sein du réseau favorise plutôt l'expression d'un soutien mutuel que la circulation des savoirs nécessaires ou l'analyse collective des difficultés rencontrées par les élèves. Précisons cependant que la modestie des effets du dispositif actuellement observés ne doit pas conduire à sous-estimer trop rapidement l'intérêt potentiel des réseaux connectés, loin d'être encore à maturité.

Le rapport s'achève par une série de recommandations et de points d'attention.

PRINCIPAUX RÉSULTATS

- Amélioration relative des performances des élèves twictants par rapport au groupe contrôle sur quelques formes orthographiques de base ; aucune différence sur les procédures complexes.
- Démarche plus répétitive que réflexive des élèves twictants, activités d'étiquetage plus que de raisonnement.
- Apprentissage de l'orthographe perçu davantage comme somme de savoirs ponctuels à mémoriser (élèves) ou faire mémoriser (enseignants) que comme système.
- Engagement des enseignants dans le dispositif Twictée lié à une volonté de soutien mutuel plus que d'échanges sur les contenus à enseigner ou les difficultés des élèves.

Introduction. Les objectifs du projet

Le projet TAO a pour objectifs d'étudier les effets d'un dispositif pédagogique collaboratif d'enseignement de l'orthographe sur les apprentissages des élèves et sur le développement professionnel des enseignants. Il vise en second lieu à améliorer et développer le dispositif et plus généralement la formation des enseignants en fonction des résultats des différents volets de l'étude.

Le projet TAO est né à l'initiative d'enseignants du premier degré qui souhaitent évaluer un dispositif didactique innovant et numériquement outillé d'enseignement de l'orthographe : la *twictée* (<http://www.twictee.org/twictee/>).

Dans ce dispositif, de courtes dictées sont l'occasion d'un travail de « négociation », en groupes dans la classe, pour justifier les solutions aux problèmes orthographiques rencontrés, puis d'un échange par Twitter avec d'autres classes, pour proposer des corrections et les argumenter grâce à une typologie d'erreurs. La dimension collaborative du dispositif occupe une place importante en classe, mais aussi entre enseignants du réseau lors de la conception de chaque dictée et au-delà. On pourrait penser à première vue que la production et la correction collaborative de la twictée sous forme de « twoutils » constituent des moments privilégiés de négociation et de formalisation intégrant les ressources numériques telles que le hashtag (#) et l'arobase (@) pour assoir la justification orthographique.

L'appel à projet e-FRAN (PIA2) a constitué le cadre dans lequel l'association Twictée, trois académies, plusieurs laboratoires de recherche, un INSPE et le réseau Viaéduc-Canopé se sont associés pour :

- comprendre à quelles conditions et avec quels usages le dispositif Twictée et d'autres démarches d'enseignement de l'orthographe permettent aux élèves de progresser, en fonction des différents publics scolaires,
- analyser comment les pratiques communautaires des enseignants twictonautes favorisent leur formation continue dans le domaine de l'orthographe,
- développer des formations dans le domaine ainsi que des solutions techniques favorisant le travail collaboratif à distance.

Dans le cadre du volet recherche de ce projet, les laboratoires CIRCEFT-Escol et LIDILEM se sont fixé comme objectifs, par l'étude écologique des situations de classe et des réseaux d'enseignants :

- de déterminer en quoi les interactions entre les élèves et les élaborations collectives autorisées par le dispositif sont favorables à l'amélioration des compétences orthographiques

et ce en fonction des scénarios pédagogiques et didactiques mis en œuvre et des conduites langagières des élèves. Dans ce contexte, les effets de la brièveté des messages (tweets), du recours à des mots-clés catégorisant les erreurs (balises) ou l'ergonomie du système (interface, recours au clavier) sont plus particulièrement étudiés, dans la réalité des mises en œuvre par des enseignants du réseau Twictée, en comparaison avec des classes qui ne participent pas au dispositif Twictée et n'ont pas recours au micro-blogging.

- de rendre compte des manières différenciées qu'ont les élèves, en fonction de leur niveau scolaire initial et dans des contextes sociaux différents – zones à recrutement social favorisé ou mixte vs REP+, de se saisir de Twitter pour produire du savoir et de repérer les ressources linguistiques qu'ils mobilisent dans l'activité. Quels sont alors, en fonction du contexte social et de leur niveau initial, les effets du dispositif sur les progrès des élèves en orthographe, sur leur capacité à conduire des raisonnements grammaticaux complets et, plus largement, sur leur initiation à la littérature numérique ?

- d'observer la manière dont les enseignants collaborent entre eux via le dispositif Twictée (types d'interactions ; contenus des échanges) ; d'identifier les effets de l'utilisation des outils et des collaborations sur leur développement professionnel et sur le type de didactique de l'orthographe qu'ils construisent, d'analyser les interactions qu'ils mènent avec les élèves et les formes d'interactions évaluatives et correctives qu'ils mettent en place vis-à-vis d'eux ; de déterminer le profil des enseignants engagés dans le dispositif.

Pour présenter nos cadres et nos méthodes (chapitre 1), puis les différents résultats obtenus (chapitres 2 à 5), nous avons choisi dans ce rapport de nous appuyer de manière précise sur les rapports intermédiaires, les communications de colloques et les articles publiés dans des revues, produits de cette recherche. Un dernier chapitre (chapitre 6) dégage quelques points d'attention à l'usage d'abord des initiateurs et des praticiens de la twictée, puis de l'ensemble des enseignants et des formateurs concernés par l'enseignement de l'orthographe et l'apport des réseaux connectés à celui-ci.

Chapitre 1. État de la question, cadre, hypothèses, méthodes

Évaluer l'impact d'une démarche d'enseignement de l'orthographe intégrant l'utilisation d'une technologie numérique (les échanges via Twitter, au niveau des maîtres et des élèves) sur les progrès des élèves dans l'apprentissage de l'orthographe et sur le développement professionnel des enseignants qui y participent demande en premier lieu de revenir sur les débats scientifiques et didactiques concernant de manière plus générale l'enseignement de l'orthographe, ainsi que sur les résultats de recherches consacrées aux facteurs de son apprentissage et sur les analyses concernant le développement professionnel des enseignants. En effet, il serait vain de vouloir constater de manière globale les effets d'une démarche instrumentée sans tenter de comprendre quels ressorts l'utilisation de cet instrument permet de faire jouer dans la situation d'enseignement-apprentissage, quels facteurs favorables à l'apprentissage de l'orthographe par les apprentis scripteurs il permet d'installer et en quoi il peut influencer sur les manières de concevoir et d'enseigner la discipline. Il n'y a jamais d'effets « des » technologies sur les performances obtenues et les apprentissages réalisés, mais des effets de l'enseignement « avec » les technologies, qui sont des effets notamment des scénarios et des situations que des fonctionnalités précises d'une technologie permettent de mieux mettre en œuvre (Crinon, 2002 ; Salomon, 1993).

Nous avons procédé à un état des recherches dans les différents domaines nécessaires pour comprendre ces situations, afin de construire et de nourrir nos hypothèses, de préciser

certaines de nos questions et de mettre au point nos méthodes et outils de recherche. Ces synthèses ont été aussi utilisées pour élaborer des modules de formation (module M@gistère, voir le volet formation du projet TAO).

1.1. État des recherches et cadres théoriques

1.1.1. Didactique du français et orthographe

Cette section s'inscrit dans la continuité de ce qui figure dans le rapport intermédiaire remis en 2017 ; elle recense, sans viser l'exhaustivité, des travaux à visée didactique¹ produits entre 2018 et 2021². Après l'évocation rapide de sept thèses soutenues depuis 2018 en sciences du langage ou en sciences de l'éducation, nous revenons sur deux études d'envergure récentes (Fisher et Nadeau, 2014 ; Goigoux, 2016) et nous signalons de nouvelles publications issues de ces deux recherches.

Voir aussi Brissaud, C. (2022). Les élèves en prise avec l'orthographe du français : ce qu'ils font, ce qu'ils pensent, ce qu'ils apprennent. Dans T. Pagnier et J. Crinon (éd.), Actes du colloque international « Enseigner et apprendre l'orthographe à l'heure du numérique ». Créteil, 25-26 octobre 2021. SHS Web of Conferences, Volume 143. En ligne : <https://www.shs-conferences.org/> DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202214303003>

1.1.1.1. Thèses soutenues entre 2018 et 2021 : diversification des publics concernés et évaluation des effets de dispositifs

Comme observé pour la période 2010-2017, les publics cibles des travaux doctoraux francophones menés en France, en Suisse et au Québec depuis 2018, centrés sur la question de l'orthographe et de la production d'écrit, sont relativement diversifiés : ils concernent toujours les écoliers et les collégiens, en France et en Suisse (Fenoglio, 2020 ; Le Levier 2019 ; Wolfarth, 2020 ; Petrucci 2021) mais aussi les milieux pluriethniques et plurilingues au Canada (Maynard, 2019), les élèves post-baccalauréats en France avec des profils particuliers (élèves de BTS pour Le Levier, 2019 ; élèves issus de lycée professionnel inscrits dans le supérieur à l'ENEPS pour Pallanti, 2021) et les adultes en difficulté avec l'écrit (Blondel, 2020). Quatre de ces thèses sont davantage axées sur les compétences rédactionnelles ou sur la gestion de l'orthographe dans le texte que sur la seule compétence orthographique évaluée dans des tests standardisés (Petrucci, 2021 ; Pallanti, 2021 ; Maynard, 2020 ; Wolfarth, 2020). La spécificité de la thèse financée par le projet TAO, et des textes publiés s'y rapportant (Fenoglio, 2019 ; Fenoglio, 2020 ; Fenoglio et Brissaud, 2020), est de s'intéresser à l'aspect numérique du dispositif twictée (appropriations de l'outil « twoutil » ; mise en dialogue des perceptions de l'outil par les élèves et leurs enseignant.es). Nous y revenons dans la suite de ce rapport.

- 2021 : Solenn Petrucci. *Coconstruction et mise à l'épreuve d'une séquence d'enseignement articulant orthographe et production textuelle : collaboration avec des enseignantes et transformation des pratiques*. Université de Genève. Voir Petrucci, 2019.

¹ Leur objet essentiel est « le traitement du savoir dans le système d'éducation, ce qui inclut les processus d'élaboration des savoirs enseignés, leur mode de présentation en classe et leur intégration par les apprenants » (Simard, Dufays, Dolz et Garcia-Debanco, 2010, p. 12).

² Pour un aperçu des travaux conduits dans les années 2010, voir le rapport disponible sur le site du CNECSO : <http://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2018/04/VDEF-rapport-Brissaud-Fayol.pdf>, notamment le chapitre 2, p. 17, « Didactique du français et de l'orthographe : un panorama de travaux récents ».

- 2021 : Luca Pallanti, *Travailler les compétences rédactionnelles à l'ENEPS. Conception et mise en œuvre d'un dispositif didactique expérimental*. Université Grenoble Alpes. Voir Pallanti et al., 2020.
- 2020 : Prisca Fenoglio, *Un outil didactique et numérique pour apprendre l'orthographe au cycle 3 : des décalages d'appropriations entre élèves et enseignant.e.s*. Université Paris-Est Créteil, Université Paris 8. Voir Fenoglio, 2019 ; Fenoglio et Brissaud, 2020.
- 2020 : Carole Blondel, *Capacité d'écriture des personnes en difficulté avec l'écrit : description linguistique et contextes sociaux d'usage*. Université Grenoble Alpes.
- 2019 : Catherine Maynard, *Effets d'un dispositif plurilingue d'enseignement de l'orthographe grammaticale française sur les apprentissages d'élèves du secondaire en milieu pluriethnique et plurilingue*. Université de Montréal et Université Grenoble Alpes. Voir Maynard et al., 2020.
- 2019 : Hélène le Levier, *Mise en œuvre et perception de l'orthographe française chez des élèves de collège et des étudiants de sections de technicien supérieur*. Université Grenoble Alpes. Voir Le Levier et al., 2018 ; Le Levier et Brissaud, 2020.
- 2019 : Claire Wolfarth, *Apport du TAL à l'exploitation linguistique d'un corpus scolaire longitudinal*. Université Grenoble Alpes. Voir Wolfarth et al., sous presse.

Dans ces travaux doctoraux, l'évaluation des dispositifs ou séquences didactiques constitue une préoccupation importante (Maynard, 2019 ; Pallanti, 2021 ; Petrucci, 2021 ; Fenoglio, 2020) et leurs auteurs n'en restent pas à des tests standardisés à des fins d'évaluation : ils se confrontent à l'évaluation de l'orthographe et des progrès orthographiques en situation de production de texte. Un groupe témoin est également le plus souvent présent (Maynard, 2019 ; Pallanti, 2021 ; Fenoglio ; 2020). Ils cherchent aussi, en parallèle, à mettre au jour les représentations des élèves et considèrent celles-ci comme de potentiels obstacles aux apprentissages ; ils s'efforcent de les prendre en compte dans la mise au point des dispositifs didactiques. C'est donc la situation d'enseignement embrassée le plus complètement possible qui est l'objet de l'attention des chercheurs, depuis l'élaboration des dispositifs et leur acceptabilité par les enseignants jusqu'à leurs effets sur les apprenants.

Le Levier (2019) et Blondel (2020) se sont davantage centrées sur les performances et sur leurs liens avec les représentations des individus, la première des collégiens et des étudiants, la seconde des adultes en difficulté avec l'écrit. Le Levier a par ailleurs investigué l'utilisation du vocabulaire grammatical par les élèves en fin de scolarité au collège (Le Levier et al., 2018 ; Le Levier et Brissaud, 2020). Petrucci (2021) aborde frontalement le lien entre formation des enseignants et progrès des élèves et pose la question des conditions de l'acceptabilité des dispositifs par les enseignants. Elle observe que les pratiques sont parfois figées et les représentations bien ancrées et que seule une collaboration ou construction d'outils par les enseignants et les chercheurs pourrait conduire à l'expérimentation d'innovations dans de bonnes conditions. Wolfarth, quant à elle, propose des outils pour mieux décrire et analyser l'orthographe des élèves en production d'écrit (Wolfarth, 2019 ; Wolfarth et al., 2021).

En résumé, ces dernières années sont caractérisées par une dynamique des travaux ayant trait à l'orthographe, son enseignement et son apprentissage, et marquées par le souci de trouver des pratiques efficaces, par une réflexion sur l'évaluation de l'orthographe et par un certain déplacement vers le texte et les conditions de l'acceptabilité des dispositifs par les enseignants.

1.1.1.2. Retour sur deux études d'envergure

Nous en venons à deux études que nous avons considérées comme emblématiques des recherches qu'il conviendrait de mener : une recherche-action menée au Québec par Marie Nadeau et Carole Fisher, consacrée aux dictées dites « innovantes » au primaire et au

secondaire, conduite dans une quarantaine de classes ; une seconde, coordonnée par Roland Goigoux, centrée sur l'observation des pratiques effectives d'enseignement de la lecture et de l'écriture au CP en France (recherche Lire et écrire), conduite dans 131 classes. Nous nous en tiendrons ici à un nombre limité de textes venus compléter ceux publiés précédemment, montrant l'intérêt de la démarche mise en œuvre.

La recherche menée au Québec par Marie Nadeau et Carole Fisher a permis de documenter un aspect important de l'enseignement de l'orthographe. Le premier texte retenu porte en effet sur les « homophones », qu'une tradition bien ancrée, en France tout du moins, continue à aborder par paires (à/a, ou/où, etc.) et la plupart du temps sous forme d'exercices à trous. Les dictées « métacognitives-interactives » pratiquées durant plusieurs mois au Québec ont un impact positif et significatif sur la compétence des élèves à orthographier les « homophones » dans les textes qu'ils produisent et ce, dès le primaire (Jarno, Nadeau et Fisher, 2019). Par ailleurs, ces dispositifs constituent une grande aide pour les élèves qui se situent sous la moyenne en début d'année, quel que soit leur niveau scolaire. Ces élèves affichent en effet des progrès conséquents.

Cette étude montre donc que « l'entraînement à la réflexion sur la base de la reconnaissance des classes de mots et de l'utilisation de manipulations syntaxiques fait progresser les élèves dans divers aspects de l'orthographe grammaticale, dont les homophones ».

La recherche coordonnée par Goigoux (2016) a donné lieu à deux textes concernant l'évolution de la compétence orthographique. Le premier décrit l'évolution de cette compétence, dans ses composantes phonographiques et morphographiques, chez des élèves suivis du CP au CE1 (Geoffre, Totereau et Brissaud, 2019). Dans le second texte, Riou et Brissaud (2021) ont tâché de repérer les caractéristiques de l'efficacité des pratiques d'enseignement par la dictée. Ils se sont intéressés à la nature des tâches prescrites, aux unités linguistiques dictées, au traitement des réponses des élèves, à la gestion des erreurs et au rôle de la morphologie dans la construction des compétences en orthographe. Après avoir déterminé le niveau d'efficacité en orthographe des 131 classes observées dans le cadre de l'étude Lire et écrire (Goigoux, 2016), ils se sont intéressés aux 15 classes les plus efficaces et aux 15 classes les moins efficaces en orthographe et ont cherché à décrire ce qui les différenciait.

En première approche, les façons de faire des enseignants des classes les moins efficaces ne semblent pas très différentes de celles des enseignants les plus efficaces : les uns et les autres proposent des aides aux élèves et leur rappellent où trouver les outils dont ils ont besoin ; les uns et les autres font alterner des phases de travail individuelles et des corrections collectives. Les différences sont à chercher dans la prise en compte des réponses des élèves et dans l'accueil de l'erreur. Dans les classes les moins efficaces, c'est l'enseignant qui est détenteur du savoir et on observe parfois une forme d'impatience qui conduit à ne pas laisser les élèves argumenter sur leurs choix d'écriture et débattre de ces arguments. Dans les classes les plus efficaces, on consacre davantage de temps à la morphologie et ces durées d'enseignement de la morphologie semblent jouer un rôle essentiel dans l'acquisition de l'orthographe.

Ces résultats suggèrent de porter une attention soutenue au vocabulaire grammatical dès le début de l'apprentissage formel de l'écriture, et de façon continue au secondaire, ainsi qu'au type d'étayage apporté par l'enseignant pour traiter les erreurs.

1.1.1.3. En résumé : une extrême variabilité des pratiques

Au bout du compte, bien peu de recherches sont centrées sur les enseignants, leurs croyances, etc. Il est pourtant nécessaire de continuer à documenter les pratiques d'enseignement de

l'orthographe et de mettre au jour l'orthographe telle qu'elle est enseignée. Une meilleure connaissance des acteurs devrait en effet permettre de déterminer les conditions requises pour que les enseignants s'emparent de l'esprit des dispositifs proposés, ce que le projet TAO contribue à éclairer.

Des « points aveugles » sont toujours d'actualité : apports du numérique ; apports des grands corpus à la connaissance des usages des élèves ; types de collaboration avec le terrain à mettre en place. Les apports du numérique pour les apprentissages orthographiques ont été peu mis en avant ou questionnés (voir cependant Cuko, Geoffre et Alvarez, 2019). Les apports des grands corpus à la connaissance des usages des élèves sont en voie de formalisation (Doquet et Ponton, 2021) et il est important que les acquisitions des élèves continuent à être décrites, afin que les choix, ceux des chercheurs, ceux des enseignants, soient motivés.

Le projet TAO est une de ces rares études ambitieuses, conduites dans un grand nombre de classes (ici quarante), qui permettent de préciser la « face cachée » des pratiques et de « rendre visible ce qui n'est pas appris et par qui » (Bautier, 2010, p. 20). Ainsi, TAO permet de documenter les pratiques réelles d'enseignement de l'orthographe (celles des enseignants pratiquant la twictée mais aussi celles d'enseignants ne la pratiquant pas), d'observer des élèves au travail en classe et de conduire une réflexion nourrie sur les apports du numérique. Le projet TAO, parce qu'il s'intéresse à un dispositif particulier issu d'une association d'enseignants tout en documentant les pratiques ordinaires d'enseignement de l'orthographe, devrait faire progresser notre connaissance des pratiques et de leurs effets sur les apprentissages des élèves et contribuer à l'élaboration de véritables progressions des apprentissages. Un effet de ce projet, qui n'est pas des moindres, est de consolider les liens entre chercheurs et acteurs de terrain afin que la recherche aide l'école, non pas dans un mouvement descendant mais dans un mouvement donnant-donnant. Nul doute que le projet TAO, tant par ses résultats que par les partenariats qu'il a permis de développer, permettra de proposer des réponses à la question cruciale des conditions d'une bonne collaboration entre recherche et terrain.

1.1.2. Les programmes scolaires français

La mise en place à la rentrée 2016 de nouveaux programmes pour les cycles 2, 3 et 4 (BOEN du 26 novembre 2015) nous a semblé à prendre en compte pour comprendre les pratiques des enseignants et les représentations de la langue et de son enseignement qui les sous-tendent³. Ces programmes semblent marquer une rupture concernant l'enseignement de celle-ci. En effet, au-delà de l'aspect formel lié à la réorganisation des cycles (le CE2 ou 3^e primaire devenant la fin du cycle 2 entraîne de fait un changement au niveau des attentes sur la langue), la lecture de ces textes institutionnels révèle plusieurs évolutions :

- l'enseignement de la langue doit se coordonner et s'organiser du CP (cours préparatoire, 1^{re} primaire) à la classe de Troisième ;
- la langue s'enseigne à partir de ses régularités et on accorde une importance à l'observation et la manipulation des énoncés (reprenant ainsi l'Observation réfléchie de langue des programmes de 2002 et, déjà, les préconisations des compléments aux programmes de 1977) ;
- le lien avec l'oral ainsi qu'avec les activités du lire-écrire pour l'ensemble des trois cycles est fortement affirmé ;

³ Il s'agit des programmes en vigueur lors de notre enquête. D'autres programmes ont été publiés en 2020.

– approcher la langue et son fonctionnement dans son ensemble et non de façon cloisonnée ;
– la terminologie dans le domaine de l'étude de la langue doit être réduite et explicite s'appuyant davantage sur les caractéristiques syntaxiques des unités plutôt que sur leur sens.

D'une manière générale, ces programmes invitent à un changement de posture tant de la part des élèves que de celle des enseignants (Audion, 2015). En effet, de nombreuses études (Chartrand, 2016 ; Gauvin, 2014) indiquent que pour beaucoup d'élèves l'orthographe est difficile : il faut apprendre des règles et des exceptions par cœur. De nombreux enseignants confient à leur tour que c'est un domaine difficile à enseigner, dans lequel ils ne sont pas surs d'eux, y compris des professeurs de lettres du secondaire (Gauvin, 2014 ; Ulma, 2016). L'enjeu des programmes de 2015 s'agissant de l'étude de la langue est « véritablement d'impulser une pratique de l'étude de la langue, et non d'accumuler des savoirs grammaticaux » (Duez et Risselin, 2017, p. 26). Cet élément est un marqueur fort de l'orientation d'un texte programmatique qui cherche moins la rupture que le déplacement. « Il n'y a ni grammaire nouvelle, ni révolution [...] mais un déplacement du centre de gravité de l'enseignement de la langue » (*ibid.*). En effet, ces programmes impliquent de rompre avec le cumul de connaissances grammaticales comme visée de l'enseignement de la grammaire. Ils proposent, en matière d'étude de la langue, une perspective d'apprentissage, et non plus d'enseignement. Le centre d'attention se déplace des notions de la grammaire scolaire sur lesquelles le professeur devait fonder son enseignement, aux capacités que l'on va chercher à développer chez les élèves. Ce qui sous-tend les programmes dans leur globalité pour l'étude de la langue est donc « la nécessité d'encourager les élèves à adopter une posture métaréflexive pour comprendre les régularités au cœur du fonctionnement de la langue » (Audion 2017), comprendre que la langue fait système. Un des objectifs importants, y est-il en effet écrit, est « de mettre en évidence les régularités et de commencer à construire le système de la langue ». Du point de vue didactique, cela n'est pas nouveau. Ce qui l'est en revanche, c'est l'institutionnalisation de cette vision. Selon Duez et Risselin (2017), la partie « compétences linguistiques » des programmes de 2015 de cycle 4 rappelle que l'enseignement explicite des gestes du grammairien (supprimer, déplacer, remplacer, ajouter, cliver...) passe par des activités linguistiques de haut niveau. Les propositions qui y figurent (observations/comparaisons, manipulations syntaxiques, emploi et réemploi...) invitent les élèves à raisonner sur la langue : le travail sur corpus de phrases, les situations-problèmes à résoudre en groupe, les bilans de savoir accroissant la réflexivité sont autant de pistes de travail collaboratif, dynamiques, susceptibles de déplacer certaines représentations tout au long du cycle. En somme, les programmes de 2015 s'écartent manifestement des programmes de 2008 en affichant une volonté d'enseigner explicitement l'étude de la langue par le recours à une méthode scientifique sur le modèle de ce qu'auraient proposé les documents d'accompagnements associés aux programmes 2002 en « Observation Réfléchie de la Langue ». Néanmoins, ces programmes ne proposent pas une démarche spécifique de questionnement sur la langue.

1.1.3. Modalités d'enseignement et construction de savoirs et de représentations chez les élèves

Sur cette question, nous proposons une synthèse de recherches, sur les apprentissages statistiques, sur le rôle respectif des apprentissages statistiques et des apprentissages intentionnels, sur les effets des modalités d'enseignement, sur les représentations des buts des tâches scolaires.

- *Les apprentissages statistiques (ou implicites)*. Les apprentissages orthographiques relèvent largement d'apprentissages « statistiques », qu'on peut définir comme « la capacité à apprendre sur les objets, les événements et leur combinaison, à partir d'une exposition à ceux-ci » (Treiman, 2017, p. 267). Les enfants, de manière précoce, dès qu'ils sont en contact avec l'écrit, commencent à manifester des connaissances concernant les lettres et les mots, notamment quant aux *patterns* graphotactiques (c'est-à-dire concernant l'ordre et l'arrangement des lettres) propres à leur langue (pour une revue, voir Treiman, 2017). Au fur et à mesure que leur fréquentation de l'écrit s'intensifie (en particulier lorsque commence l'enseignement de la lecture-écriture), ils témoignent de connaissances sur le système orthographique qui ne leur ont pourtant jamais été enseignées.
- *Le rôle respectif des apprentissages statistiques et des apprentissages intentionnels et structurés* selon un programme d'enseignement. Grâce à ces derniers, les apprenants construiraient progressivement une représentation mentale de l'orthographe et plus largement de la langue comme système organisé selon des catégories et des régularités auxquelles peuvent venir se rattacher les objets linguistiques rencontrés fréquemment, interprétés comme des instanciations de ces catégories générales : classes de mots, fonctions syntaxiques, familles de mots, suites de graphèmes « légales », nombre, genre, personne de conjugaison, etc. (Gombert, 2006 ; Pacton et Perruchet, 2006 ; Treiman et Kessler, 2014). Cette hypothèse est compatible avec les observations, opérées avec une méthodologie d'entretiens métagraphiques, qui mettent en évidence le rôle des représentations orthographiques dans la solution des problèmes qui se posent aux scripteurs, par exemple dans le cas de la surgénéralisation d'une marque de pluriel à toutes les classes de mots (« *ils nages ») ou du recours à une conception purement sémantique du pluriel (« *tous le monde chantent ») (Bousquet, Cogis, Ducard, Massonnet et Jaffré, 1999 ; Geoffre et Brissaud, 2012 ; Jaffré, 2003). D'où l'importance accordée à l'activité métalinguistique et métalangagière de l'apprenant (c'est-à-dire à l'attention qu'il porte au langage en tant qu'objet, par opposition à son utilisation ordinaire à des fins de communication), depuis une trentaine d'années, par les didacticiens de l'orthographe (Brissaud et Cogis, 2011 ; David, 2006 ; Fisher et Nadeau, 2014).
- *Les effets des modalités d'enseignement*. Dans leur méta-analyse de 53 études concernant des élèves de tous les niveaux de l'école, Graham et Santangelo (2014) montrent qu'un enseignement régulier et organisé a des effets importants sur les performances en orthographe, y compris dans l'écriture de textes, que ces effets sont liés à la quantité d'enseignement donnée et que ces gains se maintiennent dans le temps. Par quoi se caractérisent les types d'enseignement les plus efficaces ? On manque ici de recherches permettant de conclure définitivement, mais certains résultats (voir en particulier Fisher et Nadeau, 2014) semblent indiquer l'efficacité de manières de faire qui aident les apprenants à réfléchir sur la langue, attirent leur attention sur des structures ou *patterns* particuliers, les amènent à construire une conceptualisation de la langue écrite et de ses différents niveaux de fonctionnement (phonographique, graphotactique, morphographique, syntaxique) qui rend possible recul métalinguistique et autoapprentissage lorsqu'ils lisent et écrivent.
- *Les représentations des buts des tâches scolaires*. La représentation que se font les élèves de l'enjeu cognitif des tâches proposées lors des séances d'enseignement de l'orthographe, des objectifs d'apprentissage visés à travers ces tâches et des manières de faire pour progresser joue aussi un rôle dans la réussite des apprentissages (Bautier et Rayou, 2009 ; Bautier et Rochex, 1997 ; Rochex et Crinon, 2011). Il vaut donc la peine de décrire les formes et les effets spécifiques des malentendus sur les enjeux des tâches et à l'inverse des pratiques explicitantes et clarifiantes qui peuvent les éviter ou les dissiper.

Plusieurs *hypothèses* sous-tendent notre recherche.

- Acquérir des compétences orthographiques va de pair avec une conscience claire de la structure de la langue, qu'il s'agisse des relations syntagmatiques (entre les éléments successifs de la chaîne parlée ou écrite, syntagmes et mots) en ce qui concerne l'orthographe grammaticale ou des relations paradigmatiques (entre mots de la même famille par exemple) en ce qui concerne l'orthographe lexicale. Autrement dit, la capacité d'un locuteur/scripteur à faire varier les structures syntaxiques et lexicales, à manipuler des phrases et des mots en procédant à des classements, des substitutions, des ajouts, des suppressions, des déplacements, des transformations, est prédictive de ses performances orthographiques.
- Les démarches d'enseignement qui conduisent les élèves à manipuler les structures syntaxiques et lexicales, à construire des catégories à partir de ces manipulations et à nommer celles-ci aboutissent à une amélioration de leurs performances orthographiques, en particulier pour les plus faibles d'entre eux. En d'autres termes enseigner la grammaire pour décrire le fonctionnement de la langue est plus efficace que d'enseigner simplement des règles orthographiques.
- Les interventions de l'enseignant qui explicitent ou conduisent les élèves à expliciter les objectifs d'apprentissage visés par les tâches d'orthographe et d'étude de la langue proposées ont un effet positif sur les performances orthographiques des élèves, en particulier pour les plus faibles d'entre eux.

1.1.4. Interactions dans la classe et apprentissages

Le développement cognitif et langagier d'un enfant repose sur les interactions de celui-ci avec son environnement d'apprentissage (Piaget, 1985), mais aussi avec son environnement social et culturel (Vygotski, 1934). Bruner (1991), dans le sillage de Vygotski, met l'accent sur la médiation de l'adulte et les interactions de tutelle. Dans ce type d'interactions Bruner considère qu'il n'est pas question de faire à la place de l'enfant ou de lui donner la solution, comme il n'est pas question non plus de se taire ou de se contenter d'une attention superficielle ; il s'agit au contraire d'aider l'enfant à découvrir et à expérimenter dans son environnement, par un accompagnement, un étayage. La fonction de médiation exercée par l'adulte se réalise de façon dialogique, par le langage. Le langage joue alors un rôle primordial dans les apprentissages, il permet d'organiser l'action commune. Pour ce qui concerne plus particulièrement l'acquisition du langage, Bruner (1991) considère que l'enfant « n'acquiert pas le langage en n'étant que simple observateur, spectateur comme pourrait le penser Piaget mais au contraire en le pratiquant, en l'utilisant. » (p. 92)

Ces cadres théoriques ont conduit, depuis les années 1990, à des travaux sur l'oral pour apprendre et le rôle des échanges langagiers dans la classe pour construire les objets de savoir et faciliter les apprentissages (Gilly, Roux et Trognon, 1999 ; Halté, 1999 ; Lhoste, 2009). Les échanges dans la classe sont étudiés d'une pluralité de points de vue : le cadrage de la classe et de sa temporalité, le cadrage cognitif (centration sur l'objet d'apprentissage, problématisation et argumentation) et le cadrage langagier – discours de l'enseignant, discours des élèves, qui participent de genres parfois hétérogènes. Ce mélange des genres et sous-genres (Halté, 1999) est donc à étudier de façon à mettre au jour les combinatoires plus ou moins favorables aux apprentissages visés. Les échanges langagiers permettent également de construire ce que les didacticiens appellent l'institutionnalisation : « L'institutionnalisation est un moyen qui contribue à la transformation des fonctions psychiques des élèves puisqu'elle implique "l'intellectualisation et la maîtrise, c'est-à-dire la prise de conscience et l'intervention de la volonté" (Vygotski, 1985 [1930], p. 237). En ce sens, la médiation de

l'enseignant est un élément fondamental et constitutif de l'apprentissage. (...) Ces moments impliquent une série de reformulations en fonction d'un mouvement de décontextualisation et recontextualisation qui se réalisent sous la forme d'une généralisation pour institutionnaliser un objet ou l'une de ses dimensions » (Cordeiro et Schneuwly, 2007).

Cependant, si les interactions sont nécessaires aux apprentissages, toutes les interactions ne se valent pas pour apprendre. Une focalisation sur les dimensions proprement linguistiques – et non sur les conduites et pratiques langagières – ne permet pas à tous les élèves, notamment ceux dont les modes de socialisation familiale s'éloignent des modes de socialisation scolaire, de construire les compétences langagières nécessaires à l'acquisition des notions, concepts et propriétés conceptuelles inhérentes aux disciplines scolaires (Bautier, 2001). Les inégalités d'apprentissage sont le produit d'une coconstruction entre des usages langagiers d'élèves, dont le mode de socialisation familiale est éloigné des modes de socialisation scolaire et des pratiques pédagogiques, focalisées sur des objets linguistiques plus que langagiers et sur des registres discursifs tenant de la conversation, au sein desquels les enjeux d'apprentissage des activités demeurent opaques pour une partie des élèves. Les travaux menés par Bautier (2005), Jaubert et Rebière (2004, 2011) montrent la nécessité d'amener les élèves à construire en classe un « discours second », qui vienne ressaisir, dans une finalité qui évacue la conjoncturalité de leur production, les discours premiers dont ils sont plus familiers, et à construire une posture énonciative pertinente en chaque discipline.

Dans le cas de l'étude de la langue écrite, on peut, à la suite de Hymes, parler d'évènements de littératie, et les compétences littératiées telles que la compétence métalangagière ou la manipulation de listes et de stocks d'étiquettes, voire de procédures d'appariement y sont décisives. Les dynamiques discursives qui structurent le discours pédagogique contribuent à rendre visible ou à contrario à opacifier l'inscription des « évènements de littératie » dans les pratiques spécifiques de la littératie scolaire, c'est-à-dire des usages de l'écrit, des supports de travail, mais aussi des exigences de lecture, de raisonnement et de connaissances qui supposent une familiarité avec la fréquentation de ces écrits scolaires dont la finalité réside dans la construction de savoirs.

En outre, il importe d'étudier si les interactions langagières permettent d'amener collectivement et individuellement les élèves à se questionner sur ce qui est possible et ce qui ne l'est pas en matière d'orthographe, en privilégiant la dimension du raisonnement, de la négociation du savoir, sur celle du résultat. Cette réflexion s'inscrit à la suite de Fabre (2007) et des didacticiens du CREN⁴, dans une conception problématologique du savoir, où celui-ci s'entend comme réponse au questionnement et où importe particulièrement la construction du problème.

D'où les *hypotheses* qui suivent.

- En ce qui concerne l'apprentissage de l'orthographe, une posture seconde ne peut se construire chez les élèves qui n'ont que l'école pour le faire que si les interactions langagières inscrivent ceux-ci dans des formes de réflexivité qui les conduisent à s'interroger sur les fonctionnements de la langue, qui vont bien au-delà de l'appropriation de règles qu'il suffirait d'appliquer.
- Les formes discursives et la mise en scène du savoir qu'elles impliquent, lorsqu'elles tendent vers la construction de problèmes orthographiques et vers une réflexion sur les

⁴ CREN : Centre de Recherche en Éducation de Nantes.

fonctionnements de la langue, plutôt que vers des formules véhiculant des dires autonomes, sont particulièrement favorables aux apprentissages des élèves.

- Les discours qui réalisent exclusivement des catégorisations sur la base de conditions nécessaires ne constituent pas un gage d'apprentissage, notamment pour les élèves les moins connivents avec les manières de faire de l'école et pour lesquels l'usage du langage dans un genre second qui construit la langue en objet à analyser est encore souvent à construire. A contrario, les seules nominations des objets grammaticaux par des catégories construites sur la base d'un jugement de typicalité et dont les frontières catégorielles sont négociées par des processus d'approximation avec un stéréotype, meilleur exemplaire de la catégorie (Kleiber, 1990), ne permettent pas la construction des savoirs visés (et a fortiori leur transférabilité). Ce sont donc des enchevêtrements, des dynamiques et des modalités de saisies et re-saisies, de formulations et reformulations plus ou moins efficaces que nous chercherons à identifier en analysant la matérialité linguistique et langagière de ces processus de nomination (entour syntaxique et discursif, collocation, glose de spécification du sens, approximation).

1.1.5. Travail collaboratif en ligne et développement professionnel des enseignants

À la notion de formation continue des enseignants, les chercheurs préfèrent aujourd'hui celle, plus large, de développement professionnel, qui inclut des aspects cognitifs, culturels et identitaires, ainsi qu'un engagement personnel et un objectif d'amélioration des apprentissages des élèves (Lameul, Peltier et Charlier, 2014 ; Lefevre, Garcia et Namolovan, 2009 ; Marcel, 2005). La dimension collective et collaborative du développement professionnel est également soulignée souvent, qu'il s'agisse de mettre en avant une conception sociale des apprentissages et l'importance de la pratique partagée (les « communautés de pratique » de Wenger, 1998), d'évoquer le rôle du retour réflexif sur la pratique du métier et la compréhension des situations dans la constitution de l'expérience et l'adaptation des schèmes organisateurs de l'activité à la diversité des situations (Pastré, Mayen et Vergnaud, 2006), ou encore l'apport des interactions entre pairs au cours par exemple de « controverses professionnelles » (Clot, 2005).

Or, parce qu'ils élargissent le temps et l'espace de communication, parce qu'ils ont pour capacité de ralentir les échanges et de mettre au jour les phases successives d'une discussion, ce qui donne le temps à la pensée de se développer, et parce qu'ils dévoilent les étapes de sa construction (Bruillard, 2010), les échanges électroniques peuvent stimuler le nombre et la qualité de ces interactions (Ferone, 2010b).

Dès la fin des années 90, des recherches ont concerné les effets des échanges électroniques sur les apprenants (Koschmann, 1996 ; Scardamalia et Bereiter, 1994) et sur les enseignants (Laferrière, 2001). Avec l'apparition des réseaux sociaux, les travaux se sont multipliés, en Amérique du Nord où la notion de communauté éducative constitue une valeur importante mais également en Europe (Daele, 2013 ; Wenger, Trayner et De Laat, 2011). Ils distinguent deux grandes catégories de collectifs en ligne, les réseaux d'apprentissage professionnels (Professional Learning Networks, PLN) et les communautés d'apprentissage professionnelles (Professional Learning communities, PLC), en considérant que ce qui distingue les PLC des PLN, c'est le développement, dans les secondes, de valeurs et d'une identité partagée autour d'un sujet ou d'un ensemble de défis.

Nous avons émis l'hypothèse que le développement professionnel des enseignants dans le cadre du travail collaboratif au sein de l'association Twictée est conditionné par la participation active des membres, par la coconstruction des connaissances notamment par le

biais de la formalisation de l'expérience et par la compréhension partagée tout au long du processus de collaboration (négociation des règles entre les acteurs).

Plus précisément, le développement professionnel des enseignants serait conditionné par l'existence effective d'interactions entre les participants lors des différentes phases du projet (élaboration des textes des twictées, échanges entre classes, élaboration de ressources collectives). Interactions qui seraient relatives :

- aux représentations de l'enseignement de l'orthographe (rapport à l'orthographe comme norme, Sautot, 2002-2003) ;
- aux pratiques d'enseignement (partage de pratiques d'enseignement et discussions à partir de ces pratiques, discussions à partir des productions des élèves).

1.2. Les données de recherche

1.2.1. Enseigner et apprendre l'orthographe avec et sans Twictée

Une préenquête, de mars à mai 2017, a concerné neuf classes pratiquant la Twictée et leurs neuf enseignants (six dans l'académie de Créteil et trois dans l'académie de Grenoble) ; elle a permis de tester et d'affiner les outils d'enquête, d'observation et d'évaluation.

L'enquête elle-même s'est déroulée tout au long de l'année scolaire 2017-2018, dans quarante classes d'enseignants⁵ volontaires exerçant en cycle 3, choisies dans des milieux contrastés (18 relevaient de l'Éducation prioritaire). Trente de ces classes étaient situées dans l'académie de Créteil, dix dans celle de Grenoble. Dix-neuf d'entre elles participaient au dispositif Twictée, vingt-une non. Les classes se répartissaient entre les différents niveaux du cycle, soit le CM1 (11 classes), le CM2 (16 classes) et la 6^e (4 classes). Par ailleurs, 9 classes étaient constituées de cours doubles (8 classes de CM1-CM2 et une classe de CE2-CM1). Ces classes comptaient en tout 997 élèves, dont 893 ont été retenus pour l'étude quantitative.

L'échantillon d'enseignants ne comptait aucun débutant. La moyenne de leur ancienneté était de quinze ans.

Les élèves ont passé un test d'orthographe (dictée, exercice de transformation au pluriel et production de texte à partir d'une consigne) en septembre 2017 (prétest) et en juin 2018 (posttest). Les tests et les variables prises en compte sont présentés plus bas, au chapitre 2.

Cinq ou six séances consacrées à des activités orthographiques différentes, y compris la twictée dans les classes concernées, ont été observées, à partir d'une grille permettant de coder des catégories de tâches, le temps consacré à chacune, les supports utilisés, les groupements d'élèves, le type d'intervention de l'enseignant etc. Ces séances ont été également filmées. Les cahiers d'un élève de chaque classe ont été recueillis et photographiés, afin de compléter ces observations ponctuelles par des traces du travail sur plusieurs mois.

Les enseignants ont rempli un questionnaire écrit permettant d'identifier leur parcours et la place de l'orthographe dans leur programmation. Des entretiens ont été conduits avec eux au début de l'année scolaire 2017-2018 afin d'explorer leurs perceptions des compétences des élèves, leurs pratiques déclarées, leurs conceptions de la langue, leur engagement dans le dispositif et/ou dans le travail en collaboration. De nouveaux entretiens ont été menés avec les enseignants pratiquant la twictée en fin d'année scolaire, puis en juin 2019.

Dans chaque classe, des entretiens de quinze minutes ont eu lieu avec dix élèves de niveaux scolaires différents : entretiens métagraphiques permettant « d'inférer des cheminements

⁵ Soit quarante-et-un enseignants, deux enseignants ayant travaillé successivement dans une même classe.

cognitifs » (Jaffré, 1997, p. 64), suivis de questions sur leur rapport à l'orthographe et leurs pratiques de l'écrit).

1.2.2. Le réseau connecté d'enseignants Twictée

Plusieurs matériaux ont été utilisés pour cette étude du réseau connecté d'enseignants.

- Les trois séries d'entretiens semi-directifs passés par les enseignants ayant ouvert leur classe à l'observation (voir ci-dessus).
- Une autre série d'entretiens semi-directifs, conduits en 2019 avec 21 enseignants choisis parmi les plus actifs dans la communauté Twictée.
- Un questionnaire portant sur l'utilisation du numérique et sur l'enseignement de l'orthographe, auquel ont répondu 69 enseignants membres de l'association Twictée.
- Le corpus des échanges par Slack (une plateforme de communication collaborative) entre membres de l'association Twictée au cours de l'année 2017-2018.
- Le corpus des documents collaboratifs de préparation des séances et de choix des textes à dicter, contenant les échanges entre twictonautes, concernant les « épisodes twictée » de l'année 2018-2019.

Chapitre 2. Résultats : Étude quantitative des progrès des élèves

[Ce chapitre reprend des éléments publiés dans les productions suivantes :

Brissaud, C., Viriot-Goeldel, C. et Ponton, C. (2019). Enseigner et apprendre l'orthographe avec la « Twictée ». Premiers résultats de l'évaluation d'un dispositif innovant d'enseignement de l'orthographe. *Repères*, 60, 107-130.

Viriot-Goeldel, C. (2022). Effets de la pratique de la twictée sur les performances orthographiques des élèves. Dans T. Pagnier et J. Crinon (éd.), Actes du colloque international « Enseigner et apprendre l'orthographe à l'heure du numérique ». Créteil, 25-26 octobre 2021. SHS Web of Conferences, Volume 143. En ligne : <https://www.shs-conferences.org/> DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202214303003>

Viriot-Goeldel, C., Crinon, J. et Totereau, C. (2019). Is Twictée an effective way to teach spelling? 12th ARLE Conference (International Association for Research in L1 Education). Lisbonne, 26-28 juin 2019.

Viriot-Goeldel, C. et Pagnier, T. (2022). Teaching spelling with Twitter: The effectiveness of a collaborative method for teaching French spelling. *Journal of Writing Research*, 14(2), 229-256. <https://doi.org/10.17239/jowr-2022.14.02.03>

Les performances de 893 élèves de CM1, CM2 et 6^e ont été évaluées en début et fin d'année scolaire 2017-2018. Parmi eux, 429 pratiquaient la Twictée et 464 relevaient de classes ne la pratiquant pas (groupe contrôle). Les tests administrés (voir à la fin de ce chapitre en Annexe A) ont permis de construire 15 variables décrites dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Variables de l'étude TAO

Les formes verbales

N°	Nom de la variable	Cible	Items	Nombre d'items
1	PPA_avoir	Terminaisons des participes passés employés avec	(ont) ravagé - (n'ont) retrouvé	2

		l'auxiliaire avoir (sans accord avec COD antéposé)		
2	Infinitif_er	Terminaisons des verbes en -er à l'infinitif	saccager - manger - aboyer - téléphoner - arriver	5
3	aux_P6	Auxiliaires à la 3 ^e personne du pluriel au présent de l'indicatif	sont - sont - ont - sont - ont	5
4	dire_mettre_passe_si_mple_P3	Orthographe des verbes <i>dire</i> et <i>mettre</i> conjugués à la 3 ^e personne du passé simple	dit - mit	2
5	Verbfreq_P3_P6	Orthographe de verbes fréquents (3 ^e personne du singulier et 3 ^e personne du pluriel, présent et passé simple) (variables 6 + 7)	sont - sont - ont - sont - ont - dit - mit	7
6	Imparfait_P6	Terminaisons de la 3 ^e personne du pluriel à l'imparfait	demandaient - n'étaient	2
7	Pluriel_verbal_hom_P6	Terminaisons verbales de la 3 ^e personne du pluriel au présent de l'indicatif, non audibles à l'oral	adorent - arrivent	2
8	Pluriel_verbal_non_hom_P6	Terminaisons verbales de la 3 ^e personne du pluriel au présent de l'indicatif	nourrissent - envahissent	2
9	Imparfait_P3_P6	Terminaisons de la 3 ^e personne du singulier et de la 3 ^e personne du pluriel à l'imparfait	demandaient - n'étaient pas rentrés - tombait	3
10	Formes_verbales_E	Orthographe des formes verbales en /E/	ravagé - manger - saccager - aboyer - retrouvé - téléphoner - aboyer - arriver - tombait - n'étaient - demandaient	11

Les marques du pluriel des noms et des adjectifs

	Nom de la variable	Contenu	Items	Nombre d'items
11	prosubj_P6	Marques du pluriel des pronoms	elles (adorent) - elles (se nourrissent) - elles (sont) - elles (ont) - s'ils (n'ont)	5
12	Pluriel_nom	Marques du pluriel des noms	les sauterelles - des insectes (nuisibles) - les sauterelles - les sauterelles (grillées) - les gamins - (leurs quatre) garçons	5
13	accord_nb_adj	Marques du pluriel des adjectifs	nuisibles - capables - grillées - inquiets	4

L'orthographe lexicale

	Nom de la variable	Contenu	Items	Nombre d'items
14	mots_invariables	Orthographe des mots invariables	parfois - aussi - souvent - pourquoi - encore - très - aussitôt	7
15	orthographe_lexicale	Orthographe lexicale (hors mots invariables)	soir - papa - maman - tomb - - demand - - quatre - garçon - rentr - - gamin - perdu - - retrouv - - chemin -	17

			arriv- - fatigu- - maison - téléphon- - moment	
--	--	--	---	--

En annexe B de ce chapitre 2, figurent les résultats bruts aux prétests et posttests ainsi que les scores d'évolution. Ils permettent de voir les résultats obtenus par les élèves à chaque item.

Cependant, ce calcul brut des performances donne artificiellement un poids plus important aux sous-scores qui ont des échelles plus importantes. Ainsi, considérant que toutes les variables ont des échelles (min-max) différentes, elles ont été centrées et réduites afin de :

- les rendre comparables,
- pouvoir additionner les scores obtenus à chaque variable lors de la création des scores composites sans donner artificiellement un poids supérieur aux variables ayant des échelles plus importantes (par exemple, la variable *orthographe lexicale* a un score sur 17 points tandis que la variable *participe passé avec le verbe avoir* a un score sur 2).

Une approche par modèles mixtes (ou modèles multiniveaux) a été choisie afin de tenir compte du fait que les élèves, twictants ou non, sont regroupés dans les classes (design « en clusters » qui empêche l'utilisation directe des analyses classiques de type régression linéaire ou ANOVA puisque les observations ne sont pas indépendantes). Ainsi, le fait que les élèves soient regroupés dans des classes a été inclus en tant qu'effet aléatoire dans les modèles. Ces modèles mixtes intègrent donc deux parties, une partie fixe (identique aux modèles linéaires classiques), qui est identique pour tous et représente l'effet dit « population », et une partie aléatoire, qui permet de prendre en compte la variabilité liée à chaque classe.

Afin de faciliter les analyses et les interprétations, l'évolution de performance a été analysée en tant que variable (i.e. Performance au temps 2 – Performance au temps 1) et non en tant que modèle longitudinal (i.e. analyse de la performance avec le Temps 1 – 2 en variable intra-sujet). Le temps n'a donc pas été inclus comme variable dans les modèles ; cependant, le niveau initial de performance a, quant à lui, été pris en compte.

2.1. Résultats des pré-tests et post-tests

- Résultats aux prétests

Le tableau ci-dessous présente les performances des élèves twictants et non-twictants au prétest pour les 15 variables retenues.

Tableau 1 : Scores moyens et écart-types (SD) pour les 15 variables d'intérêt selon la condition expérimentale au Temps 1 (PREtest) – Résultats des modèles mixtes

		Contrôle (n=464)		Twictée (n=429)		Modèles mixtes			
		Moy	SD	Moy	SD	Chi ²	D DL	p-value	Effect Size
1	PPA_avoir_PRE	0.821	0.680	0.774	0.668	1.026	1	0.311	-0.328
2	Infinitif_er_PRE	2.892	1.293	2.935	1.266	0.034	1	0.853	0.058
3	aux_P6_PRE	3.256	1.643	3.072	1.722	0.539	1	0.463	-0.234
4	dire_mettre_passe_simple_P3_PRE	1.412	0.699	1.291	0.753	2.273	1	0.132	-0.492
5	Imparfait_P6_PRE	0.509	0.749	0.438	0.710	0.422	1	0.516	-0.205
6	Pluriel_verbal_hom_P6_PRE	0.845	0.838	0.741	0.815	0.955	1	0.329	-0.312
7	Pluriel_verbal_non_hom_P6_PRE	1.082	0.951	0.967	0.949	0.677	1	0.411	-0.262
8	Imparfait_P3_P6_PRE	0.825	1.004	0.841	1.011	0.004	1	0.948	0.020
9	Formes_verbales_E_PRE	5.091	2.082	5.093	2.130	0.014	1	0.907	-0.037
10	prosub_P6_PRE	3.409	1.627	3.324	1.648	0.146	1	0.702	-0.122
11	Pluriel_nom_PRE	4.444	1.707	4.368	1.702	0.198	1	0.656	-0.142
12	accord_nb_adj_PRE	1.683	1.268	1.571	1.212	0.533	1	0.465	-0.233
13	mots_invariables_PRE	5.254	1.394	5.149	1.466	0.542	1	0.462	-0.237
14	orthographe_lexicale_PRE	14.172	2.760	13.576	3.217	1.769	1	0.184	-0.430
15	Nombre total de mots orthographiés correctement_PRE	100.5	19.15	96.9	21.70	1.13	1	0.288	-0.34

Ce tableau fait apparaître l'absence de différence significative entre les élèves des classes twictantes et les élèves du groupe contrôle au prétest sur l'ensemble des variables. Ainsi, avant l'intervention, les élèves des deux conditions expérimentales ne diffèrent pas quant à leurs performances aux 15 variables d'intérêt, ce qui autorise la comparaison de l'évolution entre les deux groupes.

- Résultats aux posttests

Le tableau ci-dessous expose les performances des élèves twictants et non-twictants (groupe contrôle) au posttest.

Tableau 2 : Scores moyens et écart-types (SD) pour les 15 variables d'intérêt selon la condition expérimentale au Temps 2 (POSTtest) – Résultats des modèles mixtes

		Contrôle (n=464)		Twictée (n=429)		Modèles mixtes			
		Moy	SD	Moy	SD	Chi ²	D DL	p-value	Effect Size
1	PPA_avoir_PRE	0.881	0.706	0.853	0.733	0.101	1	0.751	-0.099
2	Infinitif_er_PRE	3.084	1.204	2.993	1.193	0.499	1	0.480	-0.221
3	aux_P6_PRE	3.828	1.411	3.848	1.449	0.011	1	0.917	-0.034
4	dire_mettre_passe_simple_P3_PRE	1.560	0.638	1.594	0.625	0.050	1	0.823	0.070
5	Imparfait_P6_PRE	0.815	0.849	0.811	0.880	0.017	1	0.895	-0.042
6	Pluriel_verbal_hom_P6_PRE	1.103	0.817	0.939	0.841	2.327	1	0.127	-0.490
7	Pluriel_verbal_non_hom_P6_PRE	1.392	0.853	1.263	0.906	1.018	1	0.313	-0.323
8	Imparfait_P3_P6_PRE	1.356	1.191	1.371	1.223	0.003	1	0.955	-0.019
9	Formes_verbales_E_PRE	6.009	2.413	5.946	2.523	0.071	1	0.791	-0.085
10	prosub_P6_PRE	3.892	1.249	3.860	1.374	0.146	1	0.703	-0.125
11	Pluriel_nom_PRE	5.153	1.238	4.935	1.423	1.574	1	0.210	-0.410
12	accord_nb_adj_PRE	2.291	1.134	2.100	1.283	1.961	1	0.161	-0.451
13	mots_invariables_PRE	5.752	1.277	5.606	1.303	0.922	1	0.337	-0.309
14	orthographe_lexicale_PRE	14.759	2.209	14.730	2.407	0.061	1	0.805	-0.080
15	Nombre total de mots orthographiés correctement_PRE	108.70	17.08	107.39	19.15	0.427	1	0.513	-0.209

Lors du posttest également, les modèles mixtes ne révèlent aucune différence significative et l'examen des tailles d'effet (mesure de la force de l'effet observé d'une variable sur une autre) ne souligne la présence d'aucun effet significatif. Ainsi, après l'intervention, les élèves des deux conditions expérimentales ne diffèrent pas quant à leurs performances aux 15 variables d'intérêt.

2.2. Résultats des scores d'évolution

L'évolution des performances entre le prétest et le posttest a ensuite été calculée (performance au temps 2 – performance au temps 1) pour chaque variable. Le tableau ci-dessous rend compte de ces scores d'évolution pour les classes twictantes et non-twictantes.

Tableau 3 : Différences des 15 scores de performance entre prétest et posttest selon la condition expérimentale

			Contrôle (n=464)		Twictée (n=429)		Modèles mixtes			
			Moy	SD	Moy	SD	Chi ²	D DL	p-value	Effect Size
Système verbal	1	PPA_avoir_PRE	0.060	0.911	0.079	0.890	0.156	1	0.692	0.125
	2	Infinitif_er_PRE	0.192	1.425	0.058	1.464	1.143	1	0.285	-0.339
	3	aux_P6_PRE	0.571	1.257	0.776	1.312	1.290	1	0.256	0.363
	4	dire_mettre_passe_simple_P3_PRE	0.149	0.781	0.303	0.718	5.775	1	0.016*	0.807
	5	Imparfait_P6_PRE	0.306	0.863	0.373	0.818	0.283	1	0.595	0.165
	6	Pluriel_verbal_hom_P6_PRE	0.259	0.827	0.198	0.733	0.391	1	0.532	-0.198
	7	Pluriel_verbal_non_hom_P6_PRE	0.310	0.823	0.296	0.787	0.044	1	0.835	-0.067
	8	Imparfait_P3_P6_PRE	0.530	1.161	0.529	1.026	0.017	1	0.896	-0.041
	9	Formes_verbales_E_PRE	0.918	2.249	0.853	2.205	0.044	1	0.834	-0.065
Marques du pluriel	10	prosubj_P6_PRE	0.483	1.428	0.536	1.444	0.035	1	0.851	0.058
	11	Pluriel_nom_PRE	0.709	1.520	0.566	1.368	0.596	1	0.440	-0.244
	12	accord_nb_adj_PRE	0.608	1.325	0.529	1.330	0.307	1	0.580	-0.174
Orthographe lexicale	13	mots_invariables_PRE	0.498	1.285	0.457	1.219	0.080	1	0.778	-0.090
	14	orthographe_lexicale_PRE	0.586	2.119	1.154	2.200	3.610	1	0.057t	0.628
Score global	15	Nombre total de mots orthographiés correctement_PRE	8.20	10.97	10.49	11.58	1.311	1	0.252	0.364

* : Différence significative

t : Tendance à la significativité

Durant l'année scolaire, les élèves progressent en moyenne et de manière significative ($p < .05$) pour les 15 variables de l'étude, qu'ils soient twictants ou non twictants.

La significativité de la différence a été étudiée en utilisant des modèles mixtes qui permettent d'ajuster les analyses au format imbriqué des données (élèves regroupés au sein de classes). L'ampleur de l'évolution entre le prétest et le posttest est significativement différente entre le groupe contrôle et le groupe Twictée pour la variable relative à la conjugaison des verbes *dire* et *mettre* à la 3^e personne du singulier au passé simple ($p = .016$). Il y a ainsi pour cette variable une amélioration des performances plus importante dans le groupe Twictée que dans le groupe contrôle. Une tendance similaire est observée pour la variable relative à l'orthographe lexicale ($p = .057$). On note une évolution plus marquée du nombre de mots orthographiés correctement pour le groupe pratiquant la Twictée (10,49) que pour le groupe contrôle (8,20), la différence n'est toutefois pas significative mais tendancielle.

Nous nous sommes toutefois demandé si ces moyennes ne recouvraient pas des situations contrastées, autrement dit, s'il n'y avait pas des classes twictantes nettement plus efficaces que la moyenne et d'autres moins efficaces. Différents regroupements de variables ont été effectués en vue d'appréhender les variations des progrès des élèves. Une analyse a permis d'identifier les classes dont l'évolution moyenne sur un score donné est supérieure ou inférieure à l'évolution moyenne constatée sur toutes les classes + 1 écart-type. On observe qu'il y a ainsi des classes twictantes plus efficaces que la moyenne, comme par exemple les classes 17, 20 et 21, mais également des classes twictantes moins efficaces que la moyenne,

comme par exemple les classes 12, 44 et 50. De la même façon, nous avons des classes non twictantes plus efficaces que la moyenne (26, 41 et 42) et moins efficaces (40 et 52).

Nous nous sommes également demandé si ces évolutions, en moyenne similaires entre les deux groupes, pouvaient être significatives sur certains sous-groupes d'élèves (élèves issus de milieux défavorisés ou élèves initialement faibles par exemple) ou sur certains types de classes (classes de l'éducation prioritaire par exemple). Les analyses suivantes proposeront ainsi des scores d'évolution toutes choses égales par ailleurs intégrant des variables de niveau classe et élèves (2.4) puis détailleront le cas de l'éducation prioritaire (2,5).

2.3. Analyse multivariée des progrès des élèves

Nos données sont hiérarchisées et emboîtées, dans la mesure où les élèves, caractérisés par des performances, un milieu social, un âge etc., sont inclus dans des classes, caractérisées par un niveau moyen initial, l'expérience de leur enseignant, la pratique ou non de la twictée, etc. Pour prendre en compte cette hiérarchie et séparer les effets des différentes variables liés aux élèves – ceux des variables sociodémographiques notamment – et aux classes et présenter les résultats des élèves toutes choses égales par ailleurs, nous avons choisi une modélisation multiniveaux.

Dans un premier temps, nous avons procédé à une décomposition de la variance totale selon les différents niveaux. Ce modèle vide (annexe C) permet de séparer les parts de variance interclasses et intraclasses. Dans un deuxième temps, nous avons tenté d'expliquer chaque part de la variance en introduisant progressivement des variables de niveau classe et élève (Voir annexe D).

Enfin, les scores des différentes variables sont calculés toutes choses égales par ailleurs. Ce modèle mixte multivarié intègre toutes variables propres à la condition expérimentale et celles influençant l'évolution des performances (expérience, niveau global de la classe, catégorie socioprofessionnelle des parents, langue parlée à la maison, niveau de classe, REP, score de fluence, score global initial).

Tableau 4 : Analyse multivariée pour chacun des 15 scores

	Formes verbales									Marques du pluriel des noms et adjectifs			Orthographe lexicale		Score global
	PPA avoir	Infinitif er	Aux_P6	Dire mettre passe simple	Pluriel verbal hom	Pluriel verbal non hom	Imparfait P3P6	Formes verbales E	Verbfreq	prosubj	Pluriel nom	Accord nb adj	Mots invariables	Orthographe lexicale	Nombre_total
(Intercept)	-0.83 (0.67)	0.94 (0.98)	2.86 (1.18)*	1.55 (0.55)**	0.8 (0.61)	0.71 (0.67)	1.56 (1.15)	6.56 (2.49)**	3.81 (1.49)*	3.9 (1.76)*	3.91 (1.94)*	1.69 (1.38)	3.54 (1.38)*	19.29 (2.77)***	60.49 (21.33)**
Score initial	-0.82 (0.04)***	-0.73 (0.03)***	-0.5 (0.03)***	-0.74 (0.03)***	-0.53 (0.03)***	-0.58 (0.03)***	-0.44 (0.04)***	-0.42 (0.04)***	-0.5 (0.03)***	-0.64 (0.03)***	-0.65 (0.03)***	-0.66 (0.03)***	-0.54 (0.03)***	-0.49 (0.02)***	-0.27 (0.02)***
Sexe Fille	-0.01 (0.05)	-0.06 (0.08)	0.22 (0.07)**	0.15 (0.04)***	0.09 (0.05)t	0.16 (0.05)***	0.23 (0.06)***	0.14 (0.14)	0.32 (0.09)***	0.24 (0.07)***	0.24 (0.07)**	0.19 (0.07)**	0.1 (0.07)	0.26 (0.11)*	1.65 (0.62)**
CSP Tres defav / Defav	-0.19 (0.06)**	-0.09 (0.09)	-0.13 (0.08)	-0.03 (0.05)	-0.07 (0.06)	-0.04 (0.05)	-0.24 (0.08)**	-0.62 (0.16)***	-0.13 (0.1)	-0.23 (0.09)**	-0.08 (0.09)	-0.34 (0.09)***	-0.15 (0.08)t	0.04 (0.13)	-1.89 (0.73)**
Heure En avance	-0.06 (0.18)	-0.01 (0.29)	0.37 (0.26)	0.29 (0.15)t	0 (0.18)	0.08 (0.17)	0.25 (0.24)	0.19 (0.51)	0.6 (0.32)t	0.38 (0.27)	0.28 (0.27)	0.32 (0.27)	-0.25 (0.26)	0.3 (0.42)	1.76 (2.26)
Heure En retard	-0.01 (0.11)	-0.67 (0.18)***	-0.82 (0.16)***	-0.19 (0.09)*	-0.37 (0.11)***	-0.38 (0.1)***	-0.49 (0.15)***	-1.25 (0.31)***	-0.91 (0.2)***	-0.75 (0.16)***	-0.57 (0.17)***	-0.14 (0.16)	-0.52 (0.16)**	-1.21 (0.26)***	-8.14 (1.4)***
Niveau CM2	-0.02 (0.06)	-0.08 (0.1)	0.06 (0.13)	0.03 (0.06)	0.09 (0.08)	0.23 (0.08)**	0.31 (0.13)*	0.23 (0.25)	0.01 (0.16)	0.14 (0.13)	0.08 (0.14)	0.38 (0.13)**	0.19 (0.12)	0.36 (0.16)*	0.26 (1.26)
Niveau 6eme	-0.19 (0.11)	0.07 (0.17)	0.12 (0.3)	0.14 (0.11)	0.14 (0.15)	0.25 (0.16)	0.45 (0.32)	0.43 (0.55)	0.17 (0.36)	0.46 (0.28)	0.08 (0.3)	0.49 (0.29)	0.22 (0.24)	0.92 (0.28)**	1.53 (3.48)
Effectif classe	0.02 (0.01)	0.01 (0.02)	0.02 (0.03)	-0.01 (0.01)	0.01 (0.02)	0.01 (0.02)	0.01 (0.04)	0.02 (0.06)	0.01 (0.04)	0.03 (0.03)	0.01 (0.04)	-0.01 (0.04)	-0.01 (0.03)	0.09 (0.04)*	0.35 (0.41)
Education Prioritaire oui	0.04 (0.1)	0.31 (0.15)*	0.04 (0.2)	0 (0.08)	0.07 (0.12)	0.06 (0.12)	0.03 (0.25)	0.24 (0.42)	0.03 (0.25)	0.23 (0.2)	0.06 (0.24)	-0.08 (0.23)	-0.04 (0.19)	0.18 (0.24)	0.9 (2.68)
Niveau moyen Classe	0.86 (0.41)*	0.43 (0.16)**	-0.24 (0.19)	0.06 (0.21)	-0.2 (0.2)	0.06 (0.2)	-0.39 (0.22)	-0.29 (0.24)	-0.12 (0.17)	-0.46 (0.37)	-0.03 (0.3)	-0.02 (0.29)	0.06 (0.19)	-0.83 (0.18)***	-0.25 (0.16)
Variabilité Classe	0.55 (0.27)*	0.38 (0.81)	-1.13 (0.48)*	-0.11 (0.17)	-0.2 (0.11)	-0.12 (0.1)	0.07 (0.74)	-4.22 (2.37)	-0.96 (0.58)	-1.7 (1.05)	-1.37 (1.63)	0.31 (0.39)	-0.26 (1.4)	-11.09 (2.66)***	-36.76 (23.78)
Experience [10.7,17.3]	-0.01 (0.09)	-0.12 (0.14)	-0.38 (0.19)*	-0.07 (0.08)	-0.15 (0.11)	-0.13 (0.11)	-0.41 (0.24)	-0.35 (0.39)	-0.41 (0.24)	-0.03 (0.19)	-0.18 (0.22)	-0.4 (0.22)t	-0.16 (0.17)	-0.53 (0.21)*	-3.72 (2.42)
Experience [17.3,37]	-0.17 (0.09)	-0.15 (0.14)	-0.23 (0.18)	-0.07 (0.08)	-0.06 (0.11)	-0.1 (0.11)	-0.47 (0.24)t	-0.84 (0.4)*	-0.3 (0.23)	0.03 (0.18)	-0.08 (0.22)	-0.03 (0.22)	0.04 (0.17)	-0.51 (0.21)*	-3.41 (2.48)
Tonalite Sociale	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)*	0 (0)	0 (0)	-0.01 (0)*	-0.01 (0.01)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	-0.01 (0)*	-0.02 (0.05)
Twictant	-0.04 (0.07)	-0.09 (0.12)	0.35 (0.15)*	0.06 (0.06)	-0.01 (0.09)	0.07 (0.09)	0.04 (0.19)	-0.16 (0.31)	0.39 (0.19)*	0.06 (0.14)	-0.07 (0.17)	-0.03 (0.17)	-0.11 (0.14)	0.16 (0.18)	1.83 (2)
Var inter-classes	0.12 [0-0.15]	0.18 [0-0.22]	0.32 [0.16-0.36]	0.11 [0-0.13]	0.18 [0.06-0.21]	0.19 [0.08-0.22]	0.45 [0.28-0.5]	0.71 [0.39-0.79]	0.41 [0.21-0.46]	0.31 [0.12-0.34]	0.4 [0.21-0.45]	0.39 [0.22-0.44]	0.28 [0.12-0.32]	0.29 [0-0.34]	4.84 [3.09-5.35]
Var intra-classes	0.69 [0.65-0.72]	1.09 [1.04-1.14]	0.99 [0.94-1.03]	0.56 [0.53-0.58]	0.66 [0.63-0.69]	0.63 [0.6-0.67]	0.91 [0.86-0.95]	1.89 [1.8-1.98]	1.2 [1.14-1.26]	1.01 [0.96-1.06]	1.03 [0.97-1.08]	1.01 [0.96-1.06]	0.99 [0.94-1.04]	1.56 [1.49-1.64]	8.44 [8-8.84]
-2LogLik	1787.893	2526.545	2386.393	1445.719	1728.933	1674.23	2268.096	3442.149	2709.984	2418.884	2456.383	2431.259	2385.486	3112.716	5879.815
ICC	0.031	0.026	0.097	0.035	0.071	0.085	0.201	0.122	0.104	0.084	0.133	0.132	0.075	0.032	0.248

Notes : L'estimateur (erreur standard) est indiqué pour chaque effet fixe. La p-value est codée selon $p < 0.07$ t ; $p < 0.05$ * ; $p < 0.01$ ** ; $p < 0.001$ ***. La variabilité inter- et intraclasse est indiquée à l'aide de l'écart-type [95% IC].

Ce tableau montre le poids des différentes variables sur les progrès des élèves (score d'évolution).

L'analyse du score du nombre total de mots correctement orthographiés fait ainsi apparaître que c'est principalement le poids du score initial (prétest de septembre) qui explique les progrès des élèves. Toutefois, cet effet est négatif. Autrement dit, plus le niveau initial des élèves est élevé, moins ils progressent durant l'année. On voit que le fait d'être une fille influence significativement les progrès des élèves. À l'inverse, et encore de manière significative, on note un score global plus faible pour les élèves ayant redoublé ou appartenant à un milieu défavorisé ou très défavorisé.

Concernant l'efficacité de la Twictée toutes choses égales par ailleurs, ce tableau montre qu'il n'y a pas de différences significatives dans les progrès réalisés par les élèves du groupe twictant et ceux du groupe contrôle pour 12 des 14 variables observées ainsi que pour le score global.

En ce qui concerne les deux autres variables en revanche, les verbes fréquents (Verbfreq) et les auxiliaires à la troisième personne du pluriel (Aux_P6), les élèves twictants ont progressé significativement plus que les non-twictants.

2.4. Performances des élèves de l'éducation prioritaire

Le tableau 3 (scores d'évolution) a montré qu'en moyenne, l'ensemble des élèves progressaient sur l'ensemble des variables. Le tableau 4 (analyse multivariée) montre que le fait d'être scolarisé dans l'éducation prioritaire n'influence pas significativement les progrès des élèves⁶. Autrement dit, les élèves de l'éducation prioritaire progressent autant que les autres durant l'année scolaire.

Il convient toutefois de s'interroger sur les effets différenciés de la Twictée sur les élèves scolarisés dans ou hors de l'éducation prioritaire. C'est ce qui a été analysé à travers la recherche d'interaction entre la Twictée et la scolarisation en éducation prioritaire ci-dessous. Cette interaction a été testée via un modèle mixte intégrant la classe comme effet aléatoire.

Tableau 5 : Test de l'hypothèse d'interaction entre Twictée et Éducation prioritaire

Effets	Estim	T-Value	p-value	Effect size	ICC
Twictée	0.043	0.017	0.987	0.006	0.276
EP (Ref. Non)	0.707	0.261	0.794	0.087	
Twictée x EP	6.444	1.612	0.107	0.534	

On observe que l'effet de la Twictée est plus important dans le cadre de l'éducation prioritaire. Certes, cette interaction n'est pas significative, il convient toutefois de souligner la taille d'effet de cette interaction, qui est de 0.534, soit un effet de taille moyenne. Ainsi, cet effet

⁶ Plusieurs compositions ont été tentées. La suppression de la variable CSP n'a pas permis de faire apparaître un effet de l'éducation prioritaire.

peut être souligné malgré sa non-significativité, laquelle pourrait être due à une diminution de puissance et à un ICC⁷ élevé.

2.5. Discussion

Ces analyses statistiques laissent apparaître plusieurs phénomènes intéressants et soulèvent plusieurs questions sur le lien entre la nature du dispositif et les effets observés.

Il y a un lien statistique entre les progrès des élèves au cours de l'année et d'une part leur niveau initial (les plus faibles progressent plus), d'autre part leur niveau de classe (les CM1 progressent plus que les CM2 qui progressent plus que les 6^e). Ce résultat est contradictoire avec l'effet Mathieu souvent observé dans les recherches antérieures, notamment dans le domaine de l'apprentissage de la lecture : le niveau des connaissances initiales est un prédicteur des progrès ultérieurs dans le domaine de connaissances concerné. Ce résultat pourrait être dû à un effet plafond. Les élèves qui avaient commis le moins d'erreurs au départ avaient une marge moins importante de progression. Ainsi le meilleur résultat global au prétest (variable « Juste ») est de 136, par rapport à un score maxi possible de 138, le meilleur résultat au posttest est de 138. L'examen des courbes de distribution des élèves les plus forts (élèves ayant un score global initial au score médian) montre bien la présence d'un palier.

Les élèves twictants progressent globalement aussi bien que les élèves non-twictants, quelles que soient les caractéristiques des élèves et des classes. Autrement dit, ce constat est valable dans et hors éducation prioritaire, ou encore que les élèves soient issus de milieux favorisés ou non. En l'absence d'effets significatifs au niveau du score global, soulignons toutefois la taille d'effet de l'interaction entre la pratique de la Twictée et l'éducation prioritaire, montrant que bien que non significatif, l'effet de la Twictée est relativement plus fort en éducation prioritaire.

Les concepteurs de la Twictée et les enseignants qui la pratiquent pensent que la Twictée favorise le raisonnement orthographique permettant de résoudre les problèmes orthographiques complexes (Cadet, Crinon et Ferone, 2019 ; Crinon et Viriot-Goeldel, 2021). Pourtant les résultats par type de difficulté n'indiquent pas de différence significative entre les élèves pratiquant la Twictée et les autres sur les procédures complexes telles que les chaînes d'accords ou la capacité à distinguer les verbes à l'infinitif en -er des participes passés en -é. Les analyses univariées et multivariées montrent que les performances des élèves se distinguent en revanche sur des formes verbales courtes et fréquentes, comme celles des auxiliaires conjugués à la troisième personne du présent (« sont » et « ont »), celles des verbes fréquents (« sont » et « ont » à nouveau, ainsi que « dit » et « mit », verbes fréquents au passés simples de la 3^e personne du singulier) ou encore sur le champ de l'orthographe lexicale (« soir », « papa », « maman », « tomb- », « demand- », « quatre », « garçon » etc.). Contrairement aux attentes des concepteurs et praticiens de la Twictée, c'est ainsi seulement sur quelques phénomènes orthographiques de base qu'on a pu observer une différence significative en faveur des élèves twictants, et non sur les plus complexes. Elle semble ainsi davantage contribuer à la mémorisation des formes qu'à une intégration des procédures.

Ces résultats conduisent à s'interroger sur ce qui fait la spécificité des deux ensembles de classes que nous avons comparés. Le recours au raisonnement explicite pour justifier les choix orthographiques, fondement de la twictée, se rencontre aussi dans des classes non twictantes : l'analyse des 21 entretiens de début d'année avec les enseignants non twictants

⁷ Coefficient de corrélation intra-classe.

révèlent que 14 enseignants pratiquent la « dictée négociée » et que deux autres mentionnent des pratiques qui s'en approchent. Les pratiques des enseignants du groupe témoin s'inscrivent en effet dans une tendance actuelle largement partagée dans les pays francophones, valorisant le travail collaboratif de raisonnement orthographique pour enseigner l'orthographe (Brissaud, Viriot-Goeldel et Ponton, 2019).

À l'inverse, on peut aussi s'interroger sur la variété des manières de faire des enseignants de notre échantillon, dans les classes twictantes comme dans les classes non twictantes. Pour le dispositif Twictée, s'il comporte des étapes formalisées que nous avons décrites en introduction, l'observation qualitative des séances filmées dans le cadre de cette étude a montré que le dispositif était finalement beaucoup moins contraignant que ce que nous avons imaginé. Il n'est pas breveté – comme c'est par exemple le cas pour certains dispositifs américains tels que *Success for all* ou *Reading Recovery* – et les enseignants sont libres de l'aménager à leur guise, ce qu'ils ne se privent pas de faire, ajoutant par exemple plusieurs étapes ou exercices de leur choix, ou encore se passant de la dernière étape, la twictée de transfert (Crinon et Viriot-Goeldel, 2019, 2021). De plus, le dispositif n'impose aucune limite temporelle, les enseignants n'y consacrent ainsi pas tous le même temps, d'autant plus qu'ils ne réalisent pas le même nombre de twictées. Le dispositif recouvre ainsi une large variété de mises en œuvre, qui peut en partie expliquer les différences d'efficacité observées. Certaines classes twictantes comptent en effet parmi celles dont les élèves réalisent les progrès les plus importants, tandis que d'autres sont parmi celles dont les élèves progressent le moins.

Par ailleurs, l'observation des séances révèle également que les enseignants mettent en œuvre de longues séances en groupe classe ou en petits groupes, au cours desquelles les interactions sont multiples. À l'échelle de la classe, une absence d'anticipation des difficultés potentielles posées par le texte et des connaissances sur le système orthographique insuffisantes sont parfois à l'origine d'échanges improductifs, voire contreproductifs, que nous avons pu observer dans plusieurs séances (Brissaud, Viriot-Goeldel et Ponton, 2019). Ils montrent comment ce type de dispositif ne suffit pas à pallier un déficit de formation, à la fois dans le domaine de l'orthographe et dans celui des interactions en classe. À l'échelle du groupe d'élèves, plusieurs phénomènes récurrents ont été identifiés, parmi lesquels notamment le choix par les élèves d'une balise au hasard pour catégoriser les erreurs orthographiques qu'ils doivent corriger (Fenoglio, 2019). Le questionnement grammatical tel qu'il est conduit en groupe classe lors des corrections est souvent flou et participe peu à l'identification par tous les élèves des objets de savoirs sur le fonctionnement de la langue (Pagnier et Lavieu-Gwozdz, 2021 ; Vinel et Bautier, 2020 ; voir ci-après).

Certes, le nombre de cycles de Twictée a été introduit dans notre modèle d'analyse – il n'a d'ailleurs pas permis de mettre en évidence un effet du nombre de cycles – mais les autres sources de variations en quantité et en qualité d'enseignement sont nombreuses au sein du dispositif. Ces résultats en demi-teinte soulèvent ainsi la difficulté d'observer des effets pour un dispositif laissant autant de liberté aux enseignants et autant de place aux interactions, sans pour autant former maîtres et élèves aux dites interactions. Mais au-delà de la seule question de la mesure des effets, se pose la question de l'intérêt et des limites des dispositifs plus ou moins structurés et contraignants au sein de notre système scolaire.

En tout état de cause, plutôt que de tempérer par ces résultats la vague d'intérêt, voire d'enthousiasme, soulevée par Twictée dans les milieux éducatifs, l'objectif de l'équipe de l'étude TAO (Twictée pour apprendre l'orthographe) est de formuler aux auteurs du dispositif et à l'association qui le gère un certain nombre de suggestions d'amélioration, tant du côté de

la formation des maitres que de celui de l'évolution du dispositif et des manières de le conduire. L'aventure Twictée ne s'arrête donc pas là, le dispositif dispose encore, du point de vue des chercheurs que nous sommes, d'une marge de progression.

2.6. Annexes du chapitre 2 (tests et scores)

Annexe A : Tests

Texte de la dictée⁸

Le soir tombait. Papa et maman, inquiets, se demandaient pourquoi leurs quatre garçons n'étaient pas rentrés.

— Les gamins se sont certainement perdus, dit maman. S'ils n'ont pas encore retrouvé leur chemin, nous les verrons arriver très fatigués à la maison.

— Pourquoi ne pas téléphoner à Martine ? Elle les a peut-être vus !

Aussitôt dit, aussitôt fait !

À ce moment, le chien se mit à aboyer.

Énoncé de l'exercice de transformation

Lis le texte suivant :

La sauterelle est un insecte nuisible. Elle adore manger les feuilles et les fleurs ; elle se nourrit aussi parfois d'insectes. La sauterelle envahit souvent les plantations qu'elle est capable de saccager. L'an dernier, elle a encore ravagé des champs de blé au Brésil. Mais, demain, la sauterelle grillée arrive dans nos assiettes !

Recopie ce texte en commençant par « Les sauterelles ». Modifie tout ce qu'il faut modifier.

Annexe B : Scores bruts

Résultats des prétests

Tableau 6 : Description numérique des 15 variables d'intérêt au temps 1

	N	Moy	ET	Médiane	min	max
prosub_P6_PRE	893	3.37	1.64	4	0	5
PPA_avoir_PRE	893	0.80	0.67	1	0	2
Infinitif_er_PRE	893	2.91	1.28	3	0	5
Pluriel_nom_PRE	893	4.41	1.70	5	0	6
accord_nb_adj_PRE	893	1.63	1.24	2	0	4
aux_P6_PRE	893	3.17	1.68	4	0	5
dire_mettre_passe_simple_P3_PRE	893	1.35	0.73	2	0	2
Verbfreq_P3_P6_PRE	893	4.53	2.12	5	0	7
Pluriel_verbal_hom_P6_PRE	893	0.79	0.83	1	0	2
Pluriel_verbal_non_hom_P6_PRE	893	1.03	0.95	1	0	2
Imparfait_P3_P6_PRE	893	0.83	1.01	1	0	3
mots_invariables_PRE	893	5.20	1.43	5	0	7
Formes_verbales_E_PRE	893	5.09	2.10	5	0	11
orthographe_lexicale_PRE	893	13.89	3.00	15	0	17
Nombre_total	893	98.77	20.49	102	2	136

⁸ Texte de dictée utilisé par la DEPP en 1987, 2007 et 2015 (Andreu et Steinmetz, 2016).

Résultats des posttests

Tableau 7 : Description numérique des 15 variables d'intérêt au temps 2 - non transformées

	N	Moyenne	ET	Médiane	min	max
prosubj_P6_POST	893	3.88	1.31	4	0	5
PPA_avoir_POST	893	0.87	0.72	1	0	2
Infinitif_er_POST	893	3.04	1.20	3	0	5
Pluriel_nom_POST	893	5.05	1.33	6	0	6
accord_nb_adj_POST	893	2.20	1.21	2	0	4
aux_P6_POST	893	3.84	1.43	4	0	5
dire_mettre_passe_simple_P3_POST	893	1.58	0.63	2	0	2
Verbfreq_P3_P6_POST	893	5.42	1.78	6	0	7
Pluriel_verbal_hom_P6_POST	893	1.02	0.83	1	0	2
Pluriel_verbal_non_hom_P6_POST	893	1.33	0.88	2	0	2
Imparfait_P3_P6_POST	893	1.36	1.21	1	0	3
mots_invariables_POST	893	5.68	1.29	6	0	7
Formes_verbales_E_POST	893	5.98	2.47	6	0	11
orthographe_lexicale_POST	893	14.74	2.31	15	2	17
Nombre_total	893	108.07	18.11	112	8	138
	3					

Scores d'évolution

Tableau 8 : Description numérique des 16 scores d'évolution - non transformées

	n	Moyenne	ET	Médiane	min	max
prosubj_P6	893	0.51	1.44	0	-4	5
PPA_avoir	893	0.07	0.90	0	-2	2
PPA_avoir_s	893	0.13	1.44	0	-4	5
Infinitif_er	893	0.64	1.45	0	-4	6
Pluriel_nom	893	0.57	1.33	0	-3	4
accord_nb_adj	893	0.67	1.29	0	-3	5
aux_P6	893	0.22	0.76	0	-2	2
dire_mettre_passe_simple_P3	893	0.89	1.57	1	-4	6
Verbfreq_P3_P6	893	0.34	0.84	0	-2	2
Pluriel_verbal_hom_P6	893	0.30	0.81	0	-2	2
Pluriel_verbal_non_hom_P6	893	0.87	1.58	1	-6	6
Imparfait_P3_P6	893	0.48	1.25	0	-4	5
mots_invariables	893	0.89	2.23	1	-5	9
Formes_verbales_E	893	0.86	2.18	1	-6	11
orthographe_lexicale	893	0.51	1.44	0	-4	5
nb_verbes_conjugués	893	0.07	0.90	0	-2	2
Nombre_total	893	9.30	11.32	8	-44	59

Annexe C : Modèle vide

Tableau 9 : Modèles mixtes vides pour chacun des 15 scores

	prosubj	PPA avoir	Infinitif er	Pluriel nom	Accord nb adj	aux	Dire mettre passe simple	Verbfreq
(Intercept)	0.53 (0.09)***	0.07 (0.04)t	0.14 (0.06)*	0.65 (0.09)***	0.56 (0.08)***	0.68 (0.09)***	0.22 (0.04)***	0.91 (0.11)***
Var inter- classes	0.47 [3.12- 5.35]	0.15 [3.12- 5.35]	0.25 [3.12- 5.35]	0.49 [3.12- 5.35]	0.46 [3.12- 5.35]	0.52 [3.12- 5.35]	0.16 [3.12- 5.35]	0.63 [3.12- 5.35]
Var intra- classes	1.36 [8- 8.84]	0.89 [8- 8.84]	1.42 [8- 8.84]	1.37 [8- 8.84]	1.24 [8- 8.84]	1.18 [8- 8.84]	0.74 [8- 8.84]	1.44 [8- 8.84]
-2LogLik	3131.963	2346.065	3188.422	3147.664	2982.258	2900.189	2026.254	3256.312
ICC	0.107	0.027	0.029	0.113	0.12	0.161	0.045	0.162

	Pluriel verbal hom	Pluriel verbal non hom	Imparfait	Mots invariables	Formes verbales E	Orthographe lexicale	Nombre_total
(Intercept)	0.23 (0.04)***	0.3 (0.04)***	0.53 (0.08)***	0.48 (0.06)***	0.9 (0.14)***	0.89 (0.16)***	9.47 (1.03)***
Var inter- classes	0.22 [3.12- 5.35]	0.17 [3.12- 5.35]	0.48 [3.12- 5.35]	0.28 [3.12- 5.35]	0.78 [3.12- 5.35]	0.93 [3.12- 5.35]	6.19 [3.12- 5.35]
Var intra- classes	0.75 [8- 8.84]	0.79 [8- 8.84]	0.98 [8- 8.84]	1.22 [8- 8.84]	2.08 [8- 8.84]	1.99 [8-8.84]	9.46 [8-8.84]
-2LogLik	2075.616	2140.586	2574.617	2926.909	3902.635	3835.789	6637.663
ICC	0.075	0.045	0.194	0.05	0.123	0.178	0.3

Notes. L'estimateur (erreur standard) est indiqué pour chaque effet fixe. La p-value est codée selon $p < 0.07$ t ; $p < 0.05$ * ; $p < 0.01$ ** ; $p < 0.001$ ***. La variabilité inter- et intra-classes est indiquée à l'aide de l'écart-type [95% IC].

Annexe D : Évolution du score global

Tableau 10 : Descriptif de l'évolution du score global selon les variables classes (analyses univariées)

Variable classe	Modalité	m	sd	Estimate	F	DDL	P-value	Effect Size	R2
twi	Temoin	8.38	6.67		1.288	(1,38)	0.263	-0.020	0.033
	Twictee	10.71	6.25	2.326					
age	[32,42]	10.83	6.08	-0.193	1.767	(1,38)	0.192	-0.007	0.044
	(42,57]	8.00	6.78						
sexe	Femme	8.95	6.66		0.939	(1,38)	0.339	-0.029	0.024
	Homme	11.33	5.85	2.386					
exp	[2,10.7]	11.27	5.70		1.288	(2,37)	0.581	-0.008	0.065
	(10.7,17.3]	9.88	6.35	-1.383					
	(17.3,37]	7.27	7.21	-3.994					
exp_cy	[2,7]	12.09	6.29		2.396	(2,37)	0.209	0.048	0.115
	(7,12.3]	8.98	5.02	-3.111					
	(12.3,37]	6.94	7.22	-5.145					
fo	fo_Non	10.05	6.25		0.367	(1,38)	0.548	-0.045	0.010
	fo_Oui	8.79	6.90	-1.260					
ep	ep_Non	8.07	6.34		2.658	(1,38)	0.111	0.016	0.065
	ep_Oui	11.39	6.39	3.318					
cd	cd_Non	9.94	7.42		0.508	(1,38)	0.480	-0.041	0.013
	cd_Oui	8.29	2.86	-1.651					
eff_cla	[18,25]	9.47	5.62	-0.322	0.999	(1,38)	0.324	-0.028	0.026
	(25,33]	9.51	7.83						
Global_Init_Moy	[-1.63,-0.25]	12.81	6.00	-8.324	27.571	(1,38)	0.000	0.402	0.420
	(-0.25,0.57]	6.16	5.23						
Global_Init_CV	[-16.7,-0.92]	11.38	4.84	-0.221	1.797	(1,38)	0.188	-0.006	0.045
	(-0.92,24.5]	7.59	7.46						
TonaliteSociale	[0,46.5]	7.25	6.45	0.059	2.695	(1,38)	0.109	0.017	0.066
	(46.5,95.2]	11.72	5.87						

Chapitre 3. Résultats : l'apport de Twictée et du numérique à l'enseignement et à l'apprentissage de l'orthographe

La faiblesse des différences entre les résultats des classes avec et sans twictée conduit à faire l'hypothèse que les progrès différents des élèves d'une classe à une autre sont à expliquer par un ensemble de facteurs, parmi lesquels la pratique de la twictée, mais aussi la manière de mettre en œuvre ce dispositif ou certaines autres caractéristiques des pratiques de l'enseignement de l'orthographe dans les classes de l'échantillon. Nous examinons successivement les éléments propres à la pratique de la twictée (chapitre 3) et d'autres éléments relatifs aux pratiques actuelles communes dans les manières d'enseigner l'orthographe (chapitre 4).

3.1. Twictée comme dispositif instrumenté

Le dispositif Twictée comporte d'une part des éléments communs avec les pratiques papier - crayon - tableau noir de discussions destinées à développer le raisonnement orthographique des élèves (Cogis, 2005 ; Haas, 1999) dont il s'inspire, d'autre part des éléments propres au microblogage (Twitter dans toutes les classes que nous avons observées). Ces éléments spécifiques sont potentiellement de deux ordres.

- Avec les tweets, on passe de formulations à l'oral à des formulations écrites. On peut en attendre des effets sur la pensée notamment parce que l'écrit constitue une trace à laquelle on peut revenir et se référer, une mémoire, une ressource. Elle peut être reprise, enrichie, le savoir y figurant peut être complexifié pour tenir compte de cas qui n'avaient pas été envisagés d'abord.
- Les messages envoyés pour justifier l'orthographe des mots erronés dans la dictée reçue des correspondants (les « twoutils ») répondent à des contraintes de longueur, mais aussi à un formalisme particulier créé dans le cadre du dispositif Twictée, selon la structure : @classescribe « mot correctement orthographié » s'écrit « correction » car [justification] #balise.

La brièveté doit conduire à trouver des formulations précises. La syntaxe du tweet commençant par l'adresse du destinataire permet d'associer ce travail orthographique à une initiation au monde des réseaux sociaux et plus généralement aux nécessités d'une communication à distance. L'utilisation d'une balise à la fin du message, prise ici dans une liste finie de catégories orthographiques, ouvre la possibilité, non seulement de synthétiser la réflexion conduite, mais aussi de filtrer et de trier les messages, puisque les balises fonctionnent comme des mots-clés.

[Les analyses qui suivent reprennent et résument les productions suivantes :

Crinon, J. et Viriot-Goeldel, C. (2021). Intérêt et limites de la notion de dispositif. L'exemple d'un dispositif d'enseignement de l'orthographe. *Pratiques*, 189-190. En ligne : <https://journals.openedition.org/pratiques/10198>

Delarue-Breton, C. (2022). Des effets des dispositifs et des pratiques : retour sur la notion d'effets à partir d'une première synthèse des résultats produits par le programme de recherche TAO, *Twictée* pour apprendre l'orthographe. Dans T. Pagnier et J. Crinon (éd.), Actes du colloque international « Enseigner et apprendre l'orthographe à l'heure du numérique ». Créteil, 25-26 octobre 2021. SHS Web of Conferences, Volume 143. En ligne : <https://www.shs-conferences.org/> DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202214303003>

Fenoglio, P. (2019⁹). Le hashtag pour catégoriser les erreurs d'orthographe au cycle 3 : un hiatus entre objectifs pédagogiques et appropriations des élèves. *Repères*, 60, 131-151. <https://doi.org/10.4000/reperes.2351>

Fenoglio, P., Crinon, J. et Ferone, G. (2022). Numérique et apprentissages : des décalages de perceptions entre élèves et enseignants. Dans T. Pagnier et J. Crinon (éd.), Actes du colloque international « Enseigner et apprendre l'orthographe à l'heure du numérique ». Créteil, 25-26 octobre 2021. SHS Web of Conferences, Volume 143. En ligne : <https://www.shs-conferences.org/> DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202214303003>

Le premier de ces articles (Crinon et Viriot-Goedel, 2021) s'appuie sur la notion de dispositif didactique : « Mettre en avant le dispositif, tant dans les préconisations que dans les analyses des situations d'apprentissage scolaire, conduit à minimiser le rôle des interventions directes de l'enseignant au profit d'une forme qui modèle à priori la situation, des modes d'organisation de celle-ci et des outils qu'il y met en œuvre. » À partir de données obtenues au cours du projet TAO – mesures des progrès des élèves, entretiens avec les enseignants et observations de classes – il montre la confiance des enseignants dans les potentialités et les contraintes de ce dispositif pour enrôler et faire progresser les élèves, mais aussi l'importance de la qualité des interventions des enseignants, qui introduisent ici des variations considérables dans sa mise en œuvre et modifient la nature du travail cognitif demandé aux élèves. Il s'interroge pour finir sur l'intérêt respectif de deux types de mise en œuvre des dispositifs, mise en œuvre créative lorsque ceux-ci peuvent être transformés par les acteurs, et mise en œuvre contrainte lorsque des règles extérieures empêchent les modifications des contenus et des déroulements. Si une mise en œuvre contrainte réduit les risques d'incohérence, une mise en œuvre créative peut favoriser une appropriation des savoirs qui sous-tendent le dispositif et un transfert à d'autres situations d'enseignement-apprentissage. Le deuxième article (Fenoglio, 2019) pose la question de l'efficacité, lors de la rédaction des « twoutils », des balises en tant que soutien aux élèves dans leur activité cognitive de catégorisation. Des matériaux concernant l'explicitation et la perception des twoutils par les élèves (45 entretiens et 112 questionnaires), l'élaboration de twoutils, collective (8 heures 20 d'interactions verbales) et individuelle (112 questionnaires¹⁰), ont été recueillis et traités au moyen de statistiques (descriptives et inférentielles) et d'analyse de contenu. L'étude aboutit aux conclusions suivantes.

« Somme toute, les balises sont difficiles à expliciter, à produire au sein d'un twoutil individuellement, et leur prise en main collective provoque peu de débat. Les élèves, bien qu'actifs, semblent affairés à trouver la balise afin d'accomplir la tâche demandée : la procédure devient un but à atteindre, non un moyen de compréhension, au cours d'échanges pendant lesquels les apprenants pourraient être submergés par le nombre de balises. Toutefois, les élèves parviennent mieux à trouver la balise collectivement qu'individuellement, ce qui confirme que l'étaiyage et la préparation en amont avec

⁹ Cette contribution est développée au chapitre 8 (partie II, p. 346 à 370) de la thèse de P. Fenoglio (2020), *Un outil didactique et numérique pour apprendre l'orthographe au cycle 3 : des décalages d'appropriations entre élèves et enseignants*. Thèse de doctorat en Sciences de l'éducation, Université Paris 8.

¹⁰ Nous avons demandé à 112 élèves de proposer un twoutil individuel, à partir de la phrase suivante comportant une erreur : *Mes amis ont manger. La conjugaison au passé composé est au programme du cycle 3, néanmoins le traitement des formes verbales homophones en /E/ constitue une difficulté majeure en français, ce qui a été pris en compte dans les analyses.

l'enseignant¹¹, ainsi que la collaboration avec les pairs soutiennent fortement le processus d'élaboration des twoutils. Si le « traitement de l'erreur » attendu consiste en son marquage par une catégorie, l'outil balise le facilite dans la plupart des cas observés (30 sur 40) lorsque la tâche est collaborative. Les élèves de plus bas niveau scolaire (CE2/CM1 et une classe de CM1/CM2) et les élèves les plus faibles rencontrent plus de difficultés. Les classes ayant choisi de pré-corriger la balise (une classe de CM1/CM2 et une classe de 6^e) semblent davantage arriver à développer une justification précise que les autres. Ces classes obtiennent également de meilleurs résultats que les autres de mêmes niveaux dans le twoutil élaboré individuellement (...). Leurs enseignantes ont sans doute perçu l'importance de la justification en amont de la catégorisation. Ces résultats nous ont menée à déplacer notre attention sur le lien entre la qualité de la justification et le choix de la catégorie. (...) Les résultats chiffrés et l'analyse des échanges des élèves permettent de confirmer le lien existant entre une justification correcte et la plus précise possible de la correction proposée et le choix de la bonne catégorie. Cela ne signifie toutefois pas que si la justification est imprécise, les élèves ne sont jamais en mesure de choisir la bonne catégorie : ils ont probablement développé des connaissances implicites et des automatismes qui leur permettent de le faire. (...)

La difficulté d'appropriation de la balise est confirmée, particulièrement pour les élèves les moins performants. Cet outil, au sein de la tâche proposée, « facilite » l'apposition d'une marque catégorielle, sans toutefois engendrer le processus réflexif qui aiderait dans la procédure de reconnaissance des catégories et des unités qui y appartiennent : le double rôle cognitif et didactique de la catégorisation n'est pas pleinement exploité (Haas, 2004). (...) Enfin, le développement d'une justification correcte et aussi précise que possible est lié à une meilleure catégorisation : cette démarche paraît donc nécessaire pour accompagner tous les élèves. »

Le troisième texte (Fenoglio, Crinon et Ferone, 2021) pose la question de la représentation que les acteurs se font de ce dispositif, de son rôle dans le développement des usages scolaires du numérique et de la culture numérique des élèves, à partir des entretiens conduits avec les enseignants d'une part et leurs élèves d'autre part. L'analyse met en évidence deux types de décalages : entre les potentialités du dispositif et la manière dont les enseignants l'exploitent ; entre les effets qu'ils attendent du dispositif et la manière dont les élèves le reçoivent et le comprennent.

« La spécificité du dispositif Twictée et l'apport du numérique à celui-ci reposent sur les interactions en présence puis à distance et sur l'importance de la dimension écrite. Or, les twictonautes interrogés, utilisateurs confirmés du numérique éducatif, sont surtout sensibles à d'autres apports que ceux-là : la sensibilisation à une bonne utilisation des réseaux et un pouvoir supposé de motivation. Ils relèvent aussi la dynamique de motivation du travail de groupe (les élèves aiment travailler en groupe) ; ils insistent donc davantage sur la motivation que sur les processus d'apprentissage.

La dimension de « formulation écrite de la justification », pourtant au cœur du dispositif, est peu citée. Les balises Twitter ne sont jamais utilisées en tant que telles. Au point que, du point de vue de l'apprentissage de l'orthographe, Twictée est perçue par ses acteurs comme un dispositif de correction/discussion argumentée des erreurs qui pourrait aussi bien se faire sans le numérique. C'est à ces discussions qu'ils attribuent

¹¹ Voir aussi à ce sujet la partie 2.2 de ce rapport scientifique.

les bénéfiques qu'ils supposent à la twictée. D'où la reprise et l'adaptation du dispositif, par certains, au sein de leur classe.

Les élèves partagent la conviction de leurs enseignants que la pratique de la twictée leur est utile et les aide à apprendre l'orthographe. Comment interpréter cet accord ? Signifie-t-il qu'ils comprennent l'enjeu et la nature du travail qu'ils y font, notamment lorsqu'ils écrivent les twoutils ? On a vu cependant qu'une partie seulement des élèves évoque cette compréhension des buts de la twictée et des manières d'y travailler. Il faut ajouter que ce sont surtout les élèves moyens ou bons qui font ce type de réponses, les plus capables de donner un sens cognitif aux consignes qui leur sont données. Toutefois, les propos des élèves restent peu étayés ; il est souvent difficile de savoir ce qu'ils comprennent des enjeux quand ils évoquent un lien avec des apprentissages. Les élèves, pour beaucoup, expriment même de sérieuses difficultés à donner une signification claire à l'activité de construction de twoutils et de choix de balises. Peut-être faut-il surtout voir dans ces affirmations un peu vagues une marque de confiance en leurs enseignants : si ceux-ci nous proposent ces tâches, pensent-ils, c'est d'évidence pour que nous apprenions mieux.

En effet, lorsqu'on entre dans le détail des raisons auxquelles attribuer ces progrès, les déclarations des élèves ne coïncident pas tout à fait avec celles des enseignants. Les enseignants attribuent, répétons-le, les progrès des élèves à deux aspects.

- L'utilisation du numérique, qui suscite un intérêt chez les élèves : il les rendrait actifs, autonomes, permettrait un meilleur feedback, serait ressenti comme ludique.
- Le travail en groupe, lors des discussions sur les twoutils.

Si les élèves rejoignent leurs enseignants dans une commune appréciation du plaisir du travail de groupe et de l'aide qu'apporterait en matière d'apprentissages la collaboration avec des camarades, il n'en va pas de même des effets du numérique, survalorisés par les enseignants. Alors même par exemple que les enseignants voient la twictée comme un élément d'une stratégie pour dédramatiser l'orthographe, un élève affirme au contraire que la twictée l'angoisse. Plusieurs élèves disent aussi préférer les dictées habituelles aux twictées.

Beaucoup d'élèves semblent particulièrement peu à l'aise pour rédiger les twoutils. Se sentir à l'aise avec un dispositif et le comprendre pour en tirer parti en matière d'apprentissages suppose une familiarité avec celui-ci, une récurrence suffisante de son utilisation. Une des enseignantes interrogées remarque avoir passé beaucoup de temps à mettre en place ce dispositif lourd et avoir commencé à en percevoir les bénéfices la seconde année où ses élèves le pratiquaient. Cèbe et Goigoux ont, à de multiples reprises, insisté sur la nécessaire stabilité et prévisibilité des formats des tâches à proposer aux élèves si l'on veut qu'ils puissent s'engager cognitivement dans le travail (Cèbe, 1998 ; Goigoux, 2011). Bien que le dispositif soit ritualisé et mis en œuvre plusieurs fois par année, sa prise en main semble particulièrement complexe pour les enseignants comme pour les élèves.

Cette confrontation des perceptions des enseignants et des élèves [...] permet de constater des écarts de représentations à propos du numérique éducatif et des difficultés importantes, pour la plupart des élèves, mais surtout pour les plus faibles, à concevoir clairement ce qui leur est demandé. Beaucoup d'enseignants sont conscients des difficultés rencontrées pour utiliser les balises catégorisant les règles orthographiques, mais c'est en réalité toute l'élaboration des twoutils et donc toute la

phase du raisonnement orthographique qui demeure confuse et difficile, faute sans doute d'un travail de fond sur les notions et les structures de la langue.

On peut supposer que c'est grâce à un travail d'appropriation des concepts de la langue que pourront se réduire les malentendus et que pourra se construire l'espace commun et la compréhension commune de la forme de travail adoptée, conditions que nous donnions plus haut comme favorables aux apprentissages. » (Fenoglio, Crinon et Ferone, 2021)

3.2. Les différences de mise en œuvre entre classes

[Cette section reprend des éléments développés dans :

Crinon, J. et Viriot-Goedel, C. (2019). Réflexions sur un dispositif pour enseigner et apprendre l'orthographe. Communication au colloque de l'AIRDF-Association internationale de Recherche en Didactique du français. Lyon, 27-29 août 2019. À paraître aux Presses universitaires du Septentrion.

Crinon, J. et Viriot-Goedel, C. (2021). Intérêt et limites de la notion de dispositif. L'exemple d'un dispositif d'enseignement de l'orthographe. *Pratiques*, 189-190. En ligne : <https://journals.openedition.org/pratiques/10198>]

L'observation du travail conduit dans quatre classes dont les élèves ont montré lors des tests des progrès contrastés (classes 12, 16, 17 et 23) laisse apparaître des mises en œuvre sensiblement différentes.

On observe tout d'abord d'importantes différences de durées du cycle Twictée – entre 109 et 253 minutes. Autrement dit, la durée consacrée au travail orthographique de la Twictée peut varier du simple au double. Le temps du dispositif n'est en effet pas contraint, ce qui laisse libre court à la créativité du maître qui peut consacrer le temps qu'il souhaite aux différentes composantes de la Twictée. Ainsi, dans la classe 17, 100 minutes sont consacrées à la dictée, la négociation et la correction, alors que les élèves de la classe 12 réalisent ce travail en seulement 37 minutes. On conçoit dès lors combien le nombre d'interactions consacrées à la construction des compétences orthographiques diffère entre les deux classes.

On observe également des variations dans les modes de regroupement des élèves : certaines tâches qui sont réalisées individuellement dans une classe, peuvent l'être en petit groupe ou collectivement dans d'autres. Par conséquent, le temps consacré au travail collaboratif varie également sensiblement d'une classe à l'autre. Dans la classe 16, ce sont ainsi 94 minutes qui sont consacrées au travail collaboratif entre pairs, soit un peu moins de la moitié de la durée de la séquence Twictée, contre 52 minutes dans la classe 12. Le dispositif repose ainsi plus ou moins largement sur les interactions entre élèves, avec les avantages et les risques que cela comporte.

La comparaison laisse apparaître de nombreuses variations dans le déroulement des étapes successives qui composent la Twictée. Dans les quatre classes observées, le déroulement est identique pour les trois premières étapes, à savoir la dictée individuelle, la négociation en petits groupes et la correction collective. Des variations apparaissent par la suite. À de nombreuses reprises, les enseignants ajoutent des phases de leur invention à la Twictée : copie du texte de la twictée après la correction initiale ; exercices collectifs de fabrication de twoutils à partir d'un exemple de production d'élève ; correction collective des twoutils réalisés en groupe et des balises choisies ; lecture et explication collective des twoutils reçus avant leur utilisation pour la correction ; correction à l'aide des twoutils reçus non seulement de la twictée de groupe, mais aussi de la twictée individuelle ; correction de la twictée de

transfert. Il arrive également que des enseignants suppriment des phases de la twictée, comme par exemple la correction des twictées de groupe à partir des twoutils reçus de la classe partenaire, pourtant l'un des piliers du dispositif, ou encore la dictée de transfert, phase facultative réalisée par deux classes sur quatre.

Outre l'ajout ou la suppression d'exercices, les conditions de réalisation des tâches varient également. Ainsi, dans certaines classes, les élèves corrigent les erreurs des twictées des élèves des classes partenaires en ayant le texte correct de la dictée sous les yeux, alors que ce n'est pas le cas ailleurs. Dans le premier cas, les élèves peuvent se contenter d'une comparaison mot par mot, alors que dans le second, ils ont à conduire le raisonnement orthographique attendu. On comprend dès lors combien certaines de ces variations modifient sensiblement le travail cognitif prévu par les créateurs de la Twictée.

Cette comparaison montre combien le dispositif, aussi structuré qu'il puisse apparaître, est finalement adapté de manière assez souple par les enseignants. C'est possible parce que le dispositif n'est pas contractuel, il n'y a donc aucune obligation morale ou juridique d'en respecter le déroulement à la lettre, contrairement à ce qui peut se passer outre-Atlantique où certains dispositifs sont brevetés et adoptés dans le cadre d'une politique d'accountability. C'est pourquoi la place du maître est loin d'être celle d'un simple exécutant comme dans certains dispositifs « clés en main » très minutés dans lesquels il conduit une série d'exercices imposés (Viriot-Goedel, 2011). Au contraire, ce dispositif semble reposer sur sa conduite des interactions autour des problèmes orthographiques.

Ainsi, ce dispositif qui paraissait contraignant du fait de ses nombreuses étapes successives, ne constitue finalement qu'une trame que les enseignants adaptent assez librement, créant des séquences à l'intérieur desquelles des durées très importantes sont consacrées aux interactions en groupe classe et entre pairs. Il semble largement reposer sur la capacité des enseignants à conduire des interactions autour des problèmes orthographiques. On s'attend dès lors à ce que l'efficacité du dispositif varie d'un maître à l'autre, en fonction de la capacité de ce dernier à interagir efficacement avec sa classe autour des problèmes orthographiques. On comprend d'autant mieux que les résultats quantitatifs de l'étude TAO montrent des différences significatives entre les progrès des élèves dans les différentes classes twictantes.

3.3. Les interactions entre élèves lors de la coélaboration des « twoutils » dans cinq classes

[Cette section s'appuie sur l'article suivant qu'elle résume¹².

Fenoglio, P. et Brissaud, C. (2020). Entre tâche et activité : analyse des échanges langagiers d'élèves de cycle 3 lors de l'utilisation d'un outil didactique de correction orthographique. *Recherches en éducation*, 40, 10-27. <https://journals.openedition.org/ree/427>]

Les twoutils sont au cœur du dispositif et ont pour objectif, selon leurs concepteurs, d'encourager l'élève à normaliser et automatiser ses connaissances, par l'explication et la catégorisation de la correction de l'erreur sous un format rédigé imposé. Nous nous sommes penchées sur cet objectif, par le biais des échanges langagiers entre les élèves lors de leur travail sur les twoutils, au sein de cinq classes de cycle 3, avec une attention particulière au travail des élèves les moins performants. L'objectif de cette étude est de déterminer si les échanges langagiers relevés répondent aux objectifs annoncés, tout en s'inscrivant dans une démarche réflexive qui favoriserait les apprentissages. Notre première hypothèse est que les

¹² Cette contribution est développée au chapitre 8 (partie II, p. 346 à 370) de la thèse de Fenoglio (2020).

élèves justifient et catégorisent les corrections d'erreurs pour les inscrire dans une formule imposée, mais que leur démarche est plus répétitive que réflexive, et parfois cognitivement couteuse. Notre deuxième hypothèse est que leurs appropriations de l'outil didactique proposé (les twoutils) sont variables (selon l'étape de traitement de l'erreur, les classes et les niveaux de performance orthographique) et particulièrement complexes pour les élèves moins performants.

Les données ont été recueillies en juin 2018, auprès de cinq classes de cycle 3 de l'académie de Grenoble : un CE2-CM1, deux CM1-CM2, deux 6^e. 67 élèves ont été filmés pendant des séances de coélaboration de « twoutils », soit 11 h 14 mn d'enregistrement dont 8 h 20 mn autour du travail orthographique. Il y avait 18 groupes d'élèves (trois ou quatre groupes par classe, la plupart de niveau hétérogène). Dans le cadre du projet TAO, il a été demandé aux enseignants de nous indiquer une dizaine d'élèves de niveaux orthographiques variés dans leur classe (faible, moyen, fort), afin de conduire des entretiens avec un panel d'élèves caractéristique de l'hétérogénéité de chaque classe. Nous avons fait en sorte qu'un maximum des élèves qui avaient participé aux entretiens soient filmés lors de leurs interactions en groupe, ce qui représente 38 élèves dont le niveau avait été estimé, ainsi que 29 élèves dont nous ne connaissions pas le niveau, qui faisaient partie des groupes de travail organisés par les enseignants dans leurs classes. Parmi les 38 élèves dont le niveau est connu, les 13 élèves de niveau faible filmés font l'objet d'une attention particulière. Le corpus a été retranscrit puis les interactions verbales ont été analysées, en nous limitant aux échanges verbaux autour du travail orthographique. Une grille d'analyse a été mise en place, qui s'appuyait, d'une part, sur trois catégories issues des travaux consultés, telles que l'usage du métalangage (Fisher et Nadeau, 2014¹³) ou d'affirmations et de questions grammaticales¹⁴ (Boivin, 2014). Cette grille a été complétée par des catégories émergentes lors de la lecture de notre corpus. Ensuite, le nombre moyen de chaque catégorie a été calculé par séquence de travail, ce qui a permis de faire émerger huit catégories de conduites verbales saillantes, dont trois venaient des travaux existants susmentionnés (métalangage, affirmations et questions) et cinq de nos analyses propres à ce corpus (nommées de la façon suivante : coreformulations, répétitions, étiquetages, argumentation orthographique, réflexes de recherche).

« Cette étude montre comment l'analyse des échanges langagiers entre les élèves peut éclairer la compréhension des processus cognitifs à l'œuvre, dans le but d'interroger le décalage possible entre objectifs pédagogiques et appropriations. Les résultats confirment notre hypothèse selon laquelle les élèves adoptent des conduites de type répétitif, plutôt que d'interroger la langue. Ces analyses attestent également de la variété des appropriations. Des différences émergent entre les classes, dues au niveau scolaire et/ou aux mises en œuvre enseignantes. La phase de justification de la correction est riche de conduites différentes, tandis que la phase de catégorisation par la balise se caractérise principalement par une conduite non réflexive, l'étiquetage, et paraît peu efficace. Enfin, les élèves moins performants participent davantage aux interactions verbales de type répétitif qu'aux conduites réflexives. L'objectif énoncé à propos des twoutils serait prématuré. La proposition faite, vise, rappelons-le, à justifier,

¹³ Ces chercheuses ont calculé le nombre d'unités de métalangage par minute lors de dictées innovantes. Nous avons calculé le nombre d'unités de métalangage par twoutil élaboré, ce qui constitue une « séquence de travail » et est notre unité de référence.

¹⁴ Pour les besoins de notre étude, axée sur l'orthographe, nous avons pris en compte les affirmations et questions grammaticales ou lexicales.

catégoriser des corrections sous une forme imposée pour normaliser, automatiser le processus, par ailleurs rédactionnel et collaboratif. Ceci diffère de celle d'un outil de soutien cognitif (Plane et Schneuwly, 2000), puisque normaliser, automatiser ou partager n'équivalent pas à interroger, ni à expliciter pour comprendre. Le cheminement cognitif doit avoir lieu avant l'automatisation (Cèbe, 2016), la normalisation et le partage pouvant y faire suite.

Ainsi, cette contribution souligne, au-delà de l'intention « innovante » sous-jacente à l'outil proposé, la complexité d'articuler efficacement la tâche et l'activité réflexive des élèves, particulièrement pour les élèves les moins performants. Dans cette mesure, elle permet de réfléchir, pour l'encourager, à l'implication cognitive de tous les élèves dans le contenu de la tâche, que l'outil proposé ne suffit pas à encourager : l'étayage enseignant est essentiel¹⁵.

Des modifications didactiques gagneraient à être intégrées à l'étape-clé des twoutils, afin de favoriser les conduites réflexives et la catégorisation des erreurs, particulièrement pour les élèves les moins performants. Dans ce processus, l'étayage enseignant, essentiel et délicat, viserait à encourager les questions en « pourquoi » et « comment » (Allal, 2015), afin d'aider les apprenants à développer une justification précise, dans le but de mieux réfléchir à la catégorisation subséquente.

Il s'agit également de revisiter la typologie d'erreurs proposée (le dicobalise), préexistante, composite et assez large, ainsi que ses mises en œuvre, en construisant un nombre plus restreint de catégories de manière inductive et progressive avec les élèves, afin de donner à cette catégorisation son plein potentiel cognitif, mais aussi didactique. La démarche serait plus explicite, et favorable aux apprentissages de tous.

Interroger la tâche métalinguistique, rédigée et mise en œuvre collaborativement, possiblement à l'origine de certains des phénomènes de « surcharge » observés, est également une piste. La dimension collaborative pourrait bénéficier d'un scénario de tutorat entre pairs, pour impliquer tous les élèves (Blain, 1996) : celui mis en place dans une des classes observées semble d'ailleurs fonctionner assez efficacement.

Quant à la partie rédactionnelle de la tâche, envisager de la faire élaborer individuellement permettrait que tous, même les moins rapides, s'approprient ce travail. Outre ces considérations, rappelons que l'automatisation des procédures orthographiques ne découle pas seulement de la compréhension des phénomènes observés, verbalisés, compris ou même formalisés : elle nécessite la multiplication et la diversification des pratiques d'écriture. »

Chapitre 4. Résultats : Enseigner et apprendre l'orthographe : continuités et innovations

Pour éclairer les pratiques actuelles d'enseignement de l'orthographe, nous nous appuyons successivement dans ce chapitre (1) sur les conceptions et croyances des enseignants telles qu'elles apparaissent dans des entretiens avec ceux-ci, (2) sur les observations de classes et une analyse des interactions qui s'y déroulent, (3) sur ce que les élèves disent de l'orthographe et de son apprentissage.

¹⁵ Voir à ce sujet la partie 2.2. du rapport scientifique, ainsi que le chapitre 8 de la thèse de P. Fenoglio (2020).

4.1. Les conceptions et croyances des enseignants sur l'orthographe, son apprentissage et son enseignement

[Cette section reprend et résume les articles :

Cadet, L., Crinon, J. et Ferone, G. (2019). Former au raisonnement orthographique. Conceptions d'enseignants du cycle 3. *Repères*, 60, 153-171.

Crinon, J., Ferone, G. et Font, H. (2021). Les enseignants et l'orthographe, une enquête au cycle 3. *Glottopol*, 35.]

Quelles sont les conceptions et les croyances sur lesquelles reposent les pratiques d'enseignement de l'orthographe des enseignants de notre échantillon ? Sont-elles unanimement partagées ou peut-on observer des clivages ? Les enseignants qui pratiquent la twictée, innovation qui s'appuie sur des échanges formatés par l'utilisation d'un outil numérique et par le recours revendiqué à des discussions / argumentations / négociations autour de l'orthographe ont-ils des conceptions différentes des autres enseignants quant à l'orthographe, son apprentissage et son enseignement ? Nous avons tenté de répondre à ces questions en procédant à une analyse de contenu de la première série d'entretiens semi-directifs conduits en septembre et octobre 2017 auprès de 39 des enseignants de notre échantillon (dont une partie pratiquait la twictée).

Une première étude se fonde sur l'importance des fréquences d'apparition de différents thèmes touchant aux objectifs des enseignants, à l'affirmation de ce qui permet aux élèves d'apprendre, au regard porté sur les élèves et au regard porté sur la langue.

« Plusieurs conclusions se dégagent, qu'on ne pourrait cependant généraliser qu'avec prudence : l'échantillon est restreint et, inévitablement, s'appuie sur un ensemble d'enseignants volontaires, ce qui pose la question de leur représentativité et entraîne un biais éventuel à l'analyse.

Les enseignants évoquent dans ces entretiens des conceptions que l'on peut classer dans les trois ensembles distingués par Wanlin et Crahay (2012).

- Au plan des connaissances et croyances pédagogiques générales, ce qu'ils disent confirme les conclusions de travaux précédents (Bautier et Rayou, 2009 ; Crinon et Ferone, 2018 ; Daguzon et Goigoux, 2007). Les enseignants mettent l'accent sur la motivation des élèves, ont le souci de ne pas les mettre en difficulté, quitte à leur proposer des « contrats didactiques différentiels » (Schubauer-Leoni, 1988) ; ils privilégient des situations favorisant l'activité de l'élève et sa prise de parole.

- Au plan des contenus disciplinaires enseignés, la plupart ne s'expriment pas. Si une forte minorité déclare que la langue est un système dont il importe de faire comprendre les logiques, ils n'en tirent pas forcément les conséquences : l'essentiel des pratiques qu'ils décrivent et qu'ils argumentent renvoie plutôt à l'enseignement et à l'apprentissage d'un ensemble de règles. Mais ces conceptions de la langue restent largement implicites.

- Ce qui sous-tend explicitement les manières d'enseigner l'orthographe est d'un autre ordre que le rapport à la langue. Nos enseignants insistent sur le rôle de la mémorisation beaucoup plus que sur la conceptualisation. Mémorisation des mots et des règles, des catégories de la langue et des procédures de correction. C'est ainsi que les pratiques de discussion, d'argumentation, de justification, de négociation semblent avoir surtout pour but de mobiliser ce que les élèves savent déjà, de le répéter, de l'intégrer à des algorithmes de correction. L'objectif de cette démarche n'est pas en

revanche de construire de nouveaux savoirs en raisonnant sur des corpus et en les manipulant, de faire évoluer des préconceptions, de procéder à des clarifications notionnelles.

Certaines des analyses et des préconisations développées par la didactique de l'orthographe et par la psycholinguistique depuis une vingtaine d'années imprègnent fortement le discours des enseignants, tel que nous venons d'en rendre compte, laissant penser que celles-ci ont diffusé dans la profession. Peut-être cet état des conceptions révèle-t-elle aussi l'état de la recherche sur le sujet. Les recherches des psychologues sur la production verbale écrite ont mis à la disposition des enseignants des concepts comme la charge cognitive et l'automatisation, dont on peut trouver un fort écho dans ces entretiens. En revanche, la didactique a jusqu'ici apporté peu de preuves des effets des ingénieries nouvelles qu'elle a proposées¹⁶.

L'une des questions posées dans cette étude est celle des particularités éventuelles d'un groupe d'enseignants impliqués dans un projet collaboratif, la Twictée. Ces enseignants se distinguent-ils par exemple par une sensibilité plus importante aux connaissances apportées par la recherche en didactique ? Sont-ils des enseignants avides de participer à des dispositifs nouveaux, et notamment des passionnés de technologies numériques ? Particularités qui pourraient alors s'expliquer soit par l'existence préalable de conceptions et d'aspirations particulières, soit par les effets de la participation aux échanges entre collègues grâce à différents outils de communication et de travail collaboratif à distance mis à leur disposition par l'association Twictée pour faire vivre le projet. Nos analyses ne permettent pas de vérifier une telle hypothèse, elles ne mettent pas en évidence de différences majeures entre les deux populations. Le dispositif Twictée apparaît comme un moyen nouveau en continuité avec les pratiques antérieures et auquel on peut adhérer parce qu'il est compatible avec la tradition scolaire et avec les « schèmes professionnels » des enseignants (Cèbe et Goigoux, 2007). On peut aussi observer l'assimilation des connaissances sous-tendant les propositions de négociation graphique à ces schèmes, entraînant notamment un effacement de l'idée d'un travail des élèves sur les concepts de la langue. » (Cadet, Crinon et Ferone, 2019)

Une seconde étude a été conduite à partir de la même analyse de contenus et des fréquences d'apparition des catégories de l'analyse chez chacun des répondants. Les données ont été traitées statistiquement avec la méthode de l'analyse factorielle multiple. En effet, même si nous avons montré précédemment que les conceptions qui se dégagent des déclarations des « twictonautes » diffèrent peu sur la plupart des points de celles des autres enseignants, nous voulions malgré tout vérifier l'existence d'éventuelles lignes de fracture.

« En résumé, l'analyse factorielle multiple a permis de former deux sous-populations, deux clusters, d'importance numérique presque égale (22 vs 17 individus) et de mieux les comprendre. Nous n'avons cependant pas réussi à mettre en évidence de relation entre ces conceptions contrastées et une capacité différente à faire progresser les élèves au cours de l'année scolaire de l'enquête.

Pour les enseignants du premier cluster, l'enseignement de l'orthographe s'intègre à des pratiques qui n'ont pas seulement pour but la maîtrise de l'orthographe ; elles contribuent à des objectifs transversaux, en particulier apprendre à coopérer, échanger, travailler avec d'autres ; elles procèdent d'un type de pédagogie qui met l'accent sur la

¹⁶ À l'exception notable cependant des études de Fisher et Nadeau (2014).

différenciation ou l'individualisation, à travers par exemple des « plans de travail » individualisés ou des feed-back évaluatifs. Ces enseignants témoignent d'un certain optimisme sur les effets de leur action.

Les enseignants du second cluster sont moins optimistes (ou plus exigeants et plus sensibles aux difficultés persistantes dans l'atteinte des objectifs qu'ils fixent) et mettent l'accent dans leur discours sur des considérations spécifiques à la didactique de l'orthographe : expliciter la cohérence du système orthographique, s'appuyer sur l'observation des difficultés et des représentations des élèves pour cibler leurs interventions. S'agit-il cependant d'une conviction profonde structurant leurs pratiques ou d'un discours convenu ? En effet, ils ne se distinguent pas des autres quant à leur affirmation qu'il faut surtout faire mémoriser et monter des automatismes, que le travail collectif des élèves mis en avant a pour but essentiel de retrouver les étapes obligées du « raisonnement orthographique » appris.

La seconde sous-population est plus jeune dans le métier que la première et moins présente parmi les twictonautes.

Peut-on interpréter ces résultats en termes d'évolution des conceptions des enseignants au cours de leur carrière ? Nous le ferons en tout cas en termes d'un besoin de renouvellement ressenti par une partie des enseignants au bout d'une dizaine d'années de pratique du métier. Ces résultats nous informent particulièrement sur le profil des enseignants qui adhèrent à une innovation comme Twictée et s'y engagent. Ce sont des enseignants expérimentés, enthousiastes, convaincus de l'efficacité de leurs efforts, mus par des objectifs de collaboration avec les collègues du réseau, objectifs de collaboration qu'ils cherchent également à mettre en œuvre dans la classe. L'argument de la motivation, qui revient si souvent quand ils expliquent l'intérêt d'utiliser le dispositif Twictée pour enseigner l'orthographe, vaut autant pour eux-mêmes que pour leurs élèves.

« Je me suis remise en question en voyant que les règles que je leur faisais écrire avec les leçons et les suivis stricts des manuels ne fonctionnaient pas mais en tout cas c'était mais d'un ennui à toute épreuve et pour eux et pour moi (C52) »

La vision qu'ils auraient de la langue et la conviction qu'il faut faire comprendre aux élèves le fonctionnement du système linguistique et faire évoluer leurs représentations des concepts grammaticaux, en rupture avec l'enseignement d'un corpus de règles et d'exceptions, apparaît rarement chez eux, contrairement au groupe d'enseignants du second cluster. L'engagement des twictonautes n'est pas à lire comme lié principalement à une critique des approches scolaires traditionnelles de l'orthographe ; il semble davantage tenir à des convictions pédagogiques générales qu'aux arguments didactiques mis pourtant en avant sur le site de l'association Twictée par les promoteurs du dispositif. Cela pourrait contribuer à expliquer pourquoi ces innovateurs restent habités par les certitudes dominantes sur la nécessaire automatisation des savoir-faire en matière de gestion de l'orthographe, d'ailleurs corroborées par une partie des recherches, tant en didactique qu'en psychologie (Fayol, 2017), et sont peu sensibles à d'autres recherches qui insistent sur la construction des connaissances, l'évolution des représentations des apprenants, la clarté cognitive sur les logiques du système et les obstacles spécifiques liés à des particularités et à des secteurs précis de l'orthographe française (Cogis et Brissaud, 2019 ; David, 2006).

Il faut aussi rappeler que plusieurs catégories dégagées par l'analyse de contenu, qu'on rencontre avec une fréquence importante dans de nombreux entretiens, constituent un socle de conceptions largement partagées par les répondants de notre échantillon et donc commune aux deux clusters. Ce sont celles que nous avons décrites dans un précédent article (Cadet, Crinon et Ferone, 2019) : difficultés des élèves attribuées à une incapacité à mettre en œuvre leurs connaissances en situation ; apologie d'une pédagogie de l'entraînement ; mise en avant de l'objectif de conduire les élèves à construire et à automatiser des raisonnements orthographiques conçus comme des algorithmes, des suites de questions à se poser ; organisation d'échanges oraux entre élèves pour faire justifier l'orthographe et parvenir à l'objectif précédent ; accent mis sur la motivation des élèves et la dédramatisation de l'orthographe. On est frappé ici par le béhaviorisme sous-jacent à ces conceptions. Enseigner l'orthographe est plutôt de l'ordre du montage d'algorithmes que de la réflexion sur le système de la langue, et en particulier de la langue écrite, ou de la compréhension de son fonctionnement et de ses catégories (parties du discours, fonctions syntaxiques, notion de pluriel, etc.). De manière plus générale, il s'agit d'accomplir des tâches plus que de comprendre le monde.

En outre, la typologie d'enseignants que nous avons dégagée ne rend sans doute pas compte des conceptions de l'orthographe et de son enseignement de l'ensemble de la population concernée. Notre échantillon, si divers qu'il soit quant à l'ancienneté (nous n'avons éliminé que les débutants) et quant aux lieux d'exercice (éducation prioritaire et public plus favorisé socialement, écoles urbaines et rurales de la région parisienne et de la région de Grenoble), avait cependant un inévitable point commun : il était composé de volontaires qui, non seulement se sont prêtés à l'entretien, mais ont ouvert leur classe à l'observation des chercheurs. On peut donc penser qu'il s'agit d'un certain type d'enseignants, qui assument leurs pratiques et cherchent à avoir des retours sur celles-ci afin de les faire évoluer. » (Crinon, Ferone et Font, 2021)

4.2. L'analyse des échanges dans la classe : quelles discussions ? quelles réflexions sur le système de la langue ?

[Cette section résume les analyses développées dans les publications suivantes :

Vinel, É. et Bautier, É. (2020). Les échanges langagiers pour construire les apprentissages. Mais à quelles conditions ? *Revue suisse des sciences de l'éducation*, 42(3), 557–568. En ligne : <https://sjer.ch/article/view/5977>

Lavieu-Gwozdz, B. et Pagnier, T. (2020). La mise en discours du savoir orthographique : que se passe-t-il dans la salle de classe ? Communication au Congrès mondial de linguistique française (CMLF). Montpellier, 6-10 juillet 2020. En ligne : https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2020/06/shsconf_cmlf2020_07011.pdf

Lavieu-Gwozdz, B. et Pagnier, T. (2022). Le savoir orthographique : du collectivement construit à l'individuellement approprié ? Dans T. Pagnier et J. Crinon (éd.), Actes du colloque international « Enseigner et apprendre l'orthographe à l'heure du numérique ». Créteil, 25-26 octobre 2021. SHS Web of Conferences, Volume 143. En ligne : <https://www.shs-conferences.org/> DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202214303003>

Pagnier, T. et Lavieu-Gwozdz, B. (2021). Regards croisés sur le discours scolaire : saisir les conceptions de la langue et son enseignement. *Glottopol*, 35. En ligne :

http://glottopol.univ-rouen.fr/telecharger/numero_35/gpl35_07pagnier_lavieugwozdz.pdf

La première approche, de Bautier et Vinel, fondée sur l'analyse des échanges dans des classes à l'occasion de séances de grammaire et de correction d'orthographe, tente de mettre au jour ce qui fait potentiellement différence entre plusieurs types de dialogues scolaires. Elle vise plus particulièrement à distinguer deux grands types de dialogues qui, au moins en partie, sont cause d'inégalités socio-scolaires. Un premier dialogue permet aux élèves d'accéder à un raisonnement, de problématiser des objets de savoir (ici le fonctionnement de la langue) en inscrivant cette forme de dialogue dans une systématisme et une récurrence non seulement dans la durée d'une séance, mais bien au-delà dans les différentes activités et objets des différentes disciplines. C'est ainsi qu'il peut introduire les élèves à un régime majeur de travail, à comprendre les enjeux cognitifs de ces échanges (en particulier des controverses et des négociations des significations et des activités qu'ils encadrent). Un second type de dialogue apparaît moins ambitieux dès lors qu'il propose aux élèves des questions dont les réponses mobilisent des savoirs déjà là, laissant penser aux élèves que l'exigence de l'école correspond à un jeu de questions-réponses auquel on peut gagner ou perdre.

Les descriptions qui suivent ont toute leur place dans ce rapport puisque les dialogues décrits portent sur des séances issues du corpus TAO, mais n'ont pas vocation à se réduire à l'apprentissage de l'orthographe ou du fonctionnement du système linguistique.

Quels dialogues scolaires pour quels apprentissages de l'orthographe ?

Au sein des classes, les démarches visant la construction des savoirs par les élèves sont de plus en plus fréquentes. L'organisation collective de l'élaboration des éléments de savoirs requiert de nouvelles formes du travail scolaire, notamment des échanges élèves-élèves et enseignant-élèves (Bautier, 2020). L'enseignement de l'orthographe n'échappe pas à ces démarches inductives. Cependant, mettre en place des activités et des dispositifs adoptant ces démarches et faire procéder aux verbalisations par les élèves s'avèrent des tâches difficiles à mettre en œuvre pour les enseignants (Perret, Sautot et Brissaud, 2008) comme pour les élèves peu familiers de certains usages cognitifs du langage (raisonnements et argumentations).

Dès lors, en l'absence de formation des enseignants dans ce domaine de la construction des savoirs dans les échanges, des discours fort différents s'observent au sein des classes. Cette diversité serait sans importance si ces échanges entraînaient les mêmes activités cognitives d'apprentissage chez les élèves et construisaient les mêmes objets de savoir. Or, tel n'est pas le cas.

Des dialogues scolaires différents

Nous présentons ci-après deux conduites de dialogue scolaire entre un enseignant et ses élèves, emblématiques de différences observables, quels que soient l'objet et la visée des séances. Ces conduites discursives ne se définissent pas par la seule présence ou absence de tel ou tel élément. Ce sont le cumul réitéré d'éléments et les logiques de travail cognitif et langagier similaires qui les sous-tendent. Ceux-ci entraînent un régime cognitif mineur ou majeur de travail (Bautier et Rayou, 2013). Ces conduites discursives se distinguent également par leur familiarisation ou non, avec ce qui fait de la langue une structure et la définit par les relations qu'entretiennent ses éléments ; si familiarisation il y a, les termes grammaticaux ne sont plus des étiquettes, mais désignent des propriétés.

L'échange ci-dessous a lieu dans une classe de CM2 ; c'est un type de pratiques qui peut se rencontrer dans de nombreuses classes. Il illustre le régime de travail mineur. Il s'agit de choisir entre deux terminaisons possibles (-é ou -er) pour l'écriture de verbes en -er.

ENSEIGNANT : donc on va continuer à travailler sur l'écriture des verbes en -er à savoir si on les écrit -e accent aigu ou -er + alors est-ce que vous pouvez me rappeler rapidement la règle ?

ELEVE1 : quand c'est -e accent aigu et ben on dit vendu quand c'est -er on dit vendre

ENS : alors effectivement mais c'est pas tout à fait comme cela qu'il faut l'expliquer

ELE2 : c'est vendre et prendre

ENS : qui est-ce qui veut bien essayer d'expliquer autrement ?

ELE2 : -er c'est pour les verbes à l'infinitif

ENS : oui

ELE2 : et -e accent c'est pour les verbes au participe passé

ENS : particulièrement les ?

Plusieurs ELE : les participes passés

ENS : les participes passés effectivement -- pour bien distinguer la lettre finale des verbes en -er donc on remplace par un autre verbe + nous on a choisi « vendre » ça peut être « prendre » aussi -- si on peut remplacer par le verbe à l'infinitif « vendre » le verbe en -er s'écrira -er puisqu'il sera à l'infinitif et s'il s'agit du participe passé il s'écrira on pourra dire « vendu » et donc il s'écrira -e accent aigu -- c'est bon ? on va refaire un exercice sur le cahier du jour rapide + pour vérifier + pour vérifier si vous avez compris puis après on rajoutera une petite difficulté d'accord ? allez c'est parti

(L'enseignante affiche l'exercice à trous dont la consigne est : compléter par des verbes en -é ou -er.)

ENS : donc là on fait un exercice d'application pour vérifier que tout le monde a bien compris + tout le monde a réutilisé la règle

ELE3 : la règle ?

ENS : la règle + et une fois qu'on a corrigé et que tout le monde est au clair avec ça on peut complexifier un petit peu.

L'échange suivant, dans une classe de CM1, se différencie du précédent par plusieurs caractéristiques. Il s'agit pour les élèves d'identifier des fautes d'accord, de les corriger et justifier en s'appuyant sur leurs connaissances.

ENS : on réfléchit ensemble + vous levez le doigt + « Ils sont devenue des lutin historien » + alors ?

ELE1 : « devenue » c'est -s

ENS : pourquoi ?

ELE1 : parce que

ENS : vous êtes d'accord ?

Plusieurs ELE : oui/non

ENS : levez le doigt si vous n'êtes pas d'accord + il s'exprime après ce sera ton tour vas-y

ELE2 : moi je dis que c'est sans le -e parce que déjà c'est pas « elles sont devenus » et avec un -s parce que l'auxiliaire ou le verbe c'est « sont »

ENS : l'auxiliaire + c'est lequel auxiliaire ? l'auxiliaire ?

Plusieurs ELE et ENS : être

ENS : quel est le temps du verbe déjà / « sont devenus » quel est le temps ?

Plusieurs ELE : participe passé

ENS : le passé composé + dans le passé composé on accorde avec l'auxiliaire être + on accorde avec quoi ? le participe passé on l'accorde avec ?

Plusieurs ELE : un -s

ENS : avec le sujet + le sujet c'est « ils » + quel est le genre et le nombre ?

ELE3 : le genre c'est masculin le nombre c'est pluriel

ENS : pluriel / donc pas de -e « devenus » -us + c'est bon ?

ENS : « ils sont devenues des lutin historien » + alors qu'est-ce qui manque ?

ELE4 : dans « lutin » il faut mettre un -s

ENS : un -s pourquoi ?

ELE5 : parce que c'est « des »

ENS : et alors ? et alors ? j'accorde quoi avec quoi ? quel est la nature du mot « lutin » ?

(Plusieurs enfants répondent mais c'est inaudible.)

ENS : un « lutin » + la nature ?

Plusieurs ELE : un nom

ENS : un nom commun + on accorde le nom commun avec son ?

Plusieurs ELE : déterminant

ENS : déterminant + donc si le déterminant est au pluriel le nom commun est au ?

Plusieurs ELE : pluriel

ENS : historiens ?

Plusieurs ELE : -s

ENS : pourquoi ?

ELE : parce qu'il s'accorde / il s'accorde avec le nom

Plusieurs ELE : c'est pluriel

ENS : d'accord c'est l'adjectif qui s'accorde avec le nom qui s'accorde avec le déterminant

Un travail différent sur la langue

Nous commenterons le second exemple en le comparant au premier pour mettre en évidence les différences de mise au travail des élèves sur la langue (faire prendre conscience du caractère structural du fonctionnement de la langue vs. centrer le travail sur la seule automatisation d'une procédure).

L'enseignante, par un étayage constant et individualisé et une activité orientée par la réflexion sur la langue, construit différents types de savoirs. Elle prend en considération les verbalisations individuelles des élèves, en poussant chacun à aller jusqu'au bout de son raisonnement. Pour les faire avancer dans la construction des savoirs, l'enseignante pose des questions ouvertes qui suscitent observation de la langue et réflexivité, demande aux élèves de justifier leur réponse, par des « pourquoi ? », « et alors ? », mais aussi par des questions qui demandent des verbalisations plus précises qui s'appuient sur des savoirs et des mots du savoir. Ici, l'étayage langagier de l'enseignante conduit les élèves à un questionnement, puis à la formulation des raisonnements avec emploi de « si » et de « donc » dans le discours

enseignant afin de trouver les régularités de la langue et la règle générale. La nature des questions de l'enseignante, mais également les activités ou exercices proposés, vont de pair avec des mobilisations différentes de savoirs chez les élèves dans les deux dialogues. Les questions à réponse unique comme les exercices d'application sollicitent principalement des savoirs (y compris procéduraux) déjà présents, acquis antérieurement, comme dans le premier exemple. Ces « savoirs¹⁷ » issus des exercices d'application correspondent à une utilisation ponctuelle et engendrent peu de généralisation. Les questions ouvertes du deuxième exemple comme l'activité proposée induisent la réflexion des élèves et visent certes des savoirs déjà là mais aussi la construction de savoirs nouveaux.

Ainsi, cet échange qui accompagne les élèves dans le travail peut se caractériser de la manière suivante :

- une conduite du dialogue et un étayage enseignant qui s'adresse au collectif de la classe, tout en prenant en considération les verbalisations individuelles des élèves, en poussant chacun à aller jusqu'au bout de son raisonnement pour provoquer chez les élèves une activité cognitive et langagière exigeante (poser et se poser des questions, émettre des hypothèses, proposer des solutions).

- l'usage d'un métalangage et d'une métalangue plus que de métatermes pour permettre au-delà de la nomination de mots étiquettes, l'explicitation récurrente et systématique des liens entre ces mots et leurs propriétés pour qu'ils prennent peu à peu valeur de concepts.

D'autres éléments caractéristiques des échanges différencient fortement les deux pratiques de classe, mais ne peuvent apparaître dans les courts exemples présentés : la gestion du temps de la séance, son cadrage, sa visée, sa progression. Ils assurent la continuité du travail et de la réflexion des élèves, la cohérence de la séance.

La seconde conduite de dialogue va de pair avec une gestion du temps spécifique :

- la séance est cadrée : elle débute par une réflexion sur la démarche à mettre en œuvre (lien avec la séance précédente, objectif de la séance et modalités du travail présentés) et sa justification explicite (ici, erreurs produites en production d'écrit) et non, comme dans le premier exemple par la seule annonce de l'objet de la séance (savoir si on écrit -er ou -é à la fin des verbes) ;

- la séance progresse vers un but : la résolution de problèmes initialement posés par l'observation et l'analyse d'un corpus de phrases ou de mots ;

- les objets grammaticaux à travailler sont complexes et problématisés : ils sont présentés explicitement comme la construction d'une régularité générale, et non, comme dans le premier exemple, comme la simple application d'une procédure.

Ces deux conduites de dialogue font apparaître des différences importantes concernant la conception de la langue et de son enseignement mise en œuvre par les enseignantes ; des différences encore de conception des usages de la langue et du langage et des activités cognitives sollicités dans les classes. Ces usages ne peuvent se réduire à leur seule efficacité lors d'exercice d'application, mais devraient contribuer aux acquisitions langagières et linguistiques nécessaires pour la poursuite de la scolarité.

L'enseignement de l'orthographe correspond ainsi à une conception plus générale du travail de l'élève et des visées des apprentissages, en particulier, l'apprentissage de l'observation, de

¹⁷ Nous mettons ici des guillemets au mot « savoir » car il est rare en ce cas qu'après des exercices d'application d'une procédure, une règle générale soit formulée.

la réflexion, du raisonnement, toute attitude nécessaire aux apprentissages scolaires littératiés.

Parallèlement et complémentairement à la précédente approche, une seconde propose une entrée linguistique qui se fonde sur l'analyse du corpus de transcription de séances de classe pour caractériser les dynamiques discursives qui traversent le polylogue scolaire. Le corpus est donc le point de départ à l'identification de récurrences significatives dans les discours. Le polylogue scolaire est alors analysé à partir de la matérialité des formes discursives observables. Nous ne traitons donc pas de la pertinence de l'étayage de l'enseignant, ni du cadre et de la progression des séances. Nous nous intéressons en revanche aux objets de questionnements, à la phraséologie du discours grammatical, aux routines discursives, à la structure interactionnelle des discours et à la caractérisation linguistique des discours pédagogiques (notamment les discours instructeurs).

L'étude a d'abord concerné cinq séances de corrections de dictées/twictées de cinq classes différentes, puis s'étend sur cinq autres classes en intégrant à l'analyse les séances de leçon pour ces dix classes. Elle se poursuit sur l'ensemble des séances dans les autres classes de l'échantillon observé.

Nos recherches visent notamment à mettre en évidence la manière dont les conceptions et les représentations de la langue française et de son enseignement sont construites et donc observables dans le discours scolaire. Nous avons choisi de nous intéresser à ces représentations et ces conceptions telles qu'elles sont saisissables par l'analyse de ce que les élèves font discursivement à partir des questions qui leur sont adressées. C'est donc avec une entrée linguistique que nous abordons l'analyse de nos données. En effet, nous décrivons, dans un premier temps, la nature et l'articulation des objets de questionnements dans le discours scolaire pour mieux comprendre, dans un second temps, la manière dont, à travers les habitudes discursives orales et écrites construites dans le cadre de l'école élémentaire, se donnent à voir des conceptions du fonctionnement de la langue et de son enseignement.

Parmi les pratiques littératiées, le questionnement sur la langue en contexte scolaire est un enjeu constant dans les pratiques pédagogiques (Gagnon et Péret, 2009 ; Lavieu- Gwozdz et Pagnier, 2017 ; Pellat, 2017). La didactique du français langue maternelle a pointé les limites des opérations d'identification et de repérage en insistant sur l'effet positif d'une verbalisation des procédures utiles à ces identifications (Elalouf, 2005 ; Gauvin, 2014 ; Nadeau et Fisher, 2011) en promouvant un travail sur les régularités de la langue (Garcia-Debanc et al., 2014). Il ne s'agit pas nécessairement d'une rupture dans le type d'activité mais plutôt d'un déplacement de la visibilité et donc l'importance relative des visées de l'activité. Un consensus relativement large dans le champ de la didactique du français invite donc à compléter, voire à inverser la centralité des tâches d'identification et de repérage pour privilégier la verbalisation des procédures de l'analyse linguistique qui les permettent et/ou les nécessitent. Plus que le repérage d'un groupe ou l'identification de la nature ou de la fonction d'une unité, c'est le raisonnement qui a conduit et/ou qui nécessite ce repérage ou cette identification qui est mis en avant, en d'autres termes le raisonnement grammatical (Boutet, 2005). La mise en mots des procédures est jugée d'autant plus importante que celle-ci permet de rendre visible et possible l'activité intellectuelle et langagière visée. Pour ne pas être réduits à de simples étiquettes, les métatermes de l'analyse grammaticale doivent s'inscrire dans une activité métalinguistique qu'ils rendent possible. Les recherches sur les inégalités sociales et scolaires en contexte français métropolitain ont ainsi montré comment, au-delà des mots, ce sont les

usages langagiers permettant d'apprendre qui sont inégalement partagés par les élèves (Bautier et Bucheton, 1997). Concernant le fonctionnement de la langue, il est alors question pour les élèves de faire de la langue non seulement un objet de discours (Brissaud et Mortamet, 2015 ; Hubert, 2016) et de questionnements mais plus spécifiquement l'objet d'un discours d'analyse, nécessitant une évolution plus ou moins profonde de leur rapport à la langue et à son fonctionnement.

Si les programmes invitent au questionnement grammatical en classe (voir plus haut en section 1.1.2), le questionnement lui-même ne fait pas l'objet d'une normalisation explicite. Nous avons donc voulu apprécier la normativité de l'action de questionnement, c'est-à-dire la norme en acte¹⁸.

Le corpus est constitué de la transcription de séances de correction de dictées et d'exercices d'orthographe de classe de cycle 3 (CM1-CM2) dont nous avons analysé le questionnement à partir de l'objet du questionnement en distinguant a) les demandes d'étiquetage par identification de la nature ou de la fonction d'un mot ou d'un syntagme (Quelle est la fonction de X ? / c'est un X) a') les demandes de repérage de la nature ou de la fonction d'un mot ou d'un syntagme dans une phrase (Quel est le sujet de cette phrase ? / X est le sujet de la phrase) ou encore b) des demandes explicites d'application ou de verbalisation de procédures et enfin c) les demandes de déduction ou de mémorisation des régularités de la langue.

Il s'agit d'observations « écologiques », c'est-à-dire en intervenant le moins possible dans le dispositif et l'environnement, quelle que soit la variété des ingénieries didactiques qu'avaient choisies les enseignants (twictée, dictée inversée, leçon et exercices de grammaire). Toutes les classes prévoient une correction collective des dictées et des exercices individuellement produits, sous forme de cours dialogué.

Lors de ces séances, il s'agit de corriger des formes orthographiques mais on remarque que la manière de faire est la même qu'il s'agisse de corriger des items nominaux ou des items verbaux. Nos extraits de corpus pour illustrer cette première catégorie sur l'identification montrent que les enseignants recourent à l'épellation de la (bonne) réponse sans faire justifier ou argumenter ou découper en morphèmes les réponses des élèves. Ce qui prévaut dans cet échange c'est la (bonne) forme, ce qu'il fallait mettre, quelle était la bonne réponse. L'activité de raisonnement orthographique tend ainsi à être opacifiée par l'exécution de la tâche. L'analyse du corpus montre une majorité de questions visant l'identification, et cela qu'il s'agisse de classes REP ou non-REP, twictantes ou non twictantes. À titre d'illustration, sur une séance de 45 minutes d'orthographe, 35 minutes concernent la correction de la dictée. En 35 minutes, 13 items (en moyenne) sont passés en revue. Ce temps d'interaction compte 23 questionnements répartis très inégalement, c'est-à-dire majoritairement des questions sur l'étiquetage (identification, repérage et forme correcte épelée) et de manière très minoritaire des questions qui portent tantôt sur le fonctionnement de la langue vu comme un système, tantôt sur les moments durant lesquels les élèves énoncent, verbalisent, explicitent des procédures. L'orthographe est donc considérée comme un ensemble de savoirs ponctuels à rappeler ; ce qui est demandé aux élèves est d'étiqueter plutôt que de conceptualiser (métatermes étiquettes vs. métatermes concepts), de répondre aux questions de l'enseignant plutôt que de se questionner et raisonner sur le fonctionnement de la langue. Les pratiques

¹⁸ À la suite de N. Ramognino (2007), nous nous intéressons ici à la normativité de l'action en reprenant le cadre de son hypothèse de « la norme comme outil cognitif et celle de l'institution comme dispositif cognitif collectif » (p. 39). La routinisation des pratiques en l'occurrence discursives constitue donc, selon nous, un observatoire propice à l'analyse des représentations et des conceptions.

mobilisées relèvent bien d'une littéracie mais pas de celle qui est attendue dans ces situations scolaires d'enseignement-apprentissage de l'orthographe. Le questionnement vise ainsi très fréquemment la vérification de l'application de procédures et de la mobilisation de savoirs supposés maîtrisés par tous les élèves. Ainsi, les procédures appliquées ne donnent jamais lieu à un réel test syntaxique envisageant deux hypothèses pour en valider une et invalider l'autre. Dans les deux cas de figure, on reste dans l'implicite et aucun des exemples n'est replacé dans le système orthographique du français par exemple pour distinguer le fonctionnement de la forme conjuguée du verbe *permettre* et celui du participe ou le fonctionnement du pronom réfléchi et celui du déterminant démonstratif ou encore celui d'une préposition et celui d'un verbe. En somme, la nature de l'activité langagière et cognitive qu'implique le questionnement grammatical est rendue peu visible dans les interactions, du moins pour celui qui n'est pas en mesure de rétablir l'ensemble de l'implicite sur lequel elles fonctionnent.

Enfin, les formes linguistiques de ce questionnement sont marquées par une indistinction des introducteurs de questionnement (indifféremment « pourquoi » ou « comment ») d'une part, et par une formulation synthétique des réponses marquée par un fort implicite discursif qui témoigne certainement de ce qui paraît évident, mais dont on peut douter qu'il le soit pour tous.

Les résultats montrent ainsi que pour une part importante des interactions, l'activité orthographique demeure une activité tendue par une finalité que l'on qualifierait volontiers d'autotélique (Belin, 2002 ; Delarue-Breton, 2012) tant elle s'épuise dans la réalisation même de l'activité : faire de l'orthographe, c'est étiqueter. Ainsi, le questionnement tel qu'il a été observé en classe donne le plus souvent lieu à de l'identification ou du repérage (de catégories, de formes correctes, de mots ou groupes de mots...) sans que les procédures et les finalités de ces identifications soient explicitées. De fait, les possibilités d'appropriation du questionnement se posent pour les élèves le plus en difficulté confrontés à un discours dont ils doivent rétablir les implicites pour y participer et se l'approprier (E : pourquoi on met un « s » / El : parce qu'il y en a plusieurs / El : parce que c'est un nom). Le fondement des procédures ne fait pas non plus l'objet d'explicitation (par exemple, pourquoi mettre au féminin un participe passé). Les procédures sont ainsi primarisées en ce sens qu'elles ne sont pas ressaisies, retravaillées dans une perspective d'apprentissage de la langue et de son fonctionnement, mais sont extraites et mises en fonctionnement dans un discours premier, comme on pourrait le faire dans un échange ordinaire, conversationnel. Ces procédures ne sont jamais montrées dans leur fonctionnement comme des tests syntaxiques.

Un autre des résultats majeurs de notre analyse, et qui ouvre des perspectives de recherche et de formation, tient aux formes linguistiques du questionnement qui ne sont pas contraignantes ou du moins ne guident pas ou pas assez explicitement l'activité discursive. En effet, dans les interactions en classe, les objets du questionnement ne sont ni spécifiés ni articulés. Dans cette perspective, nous poursuivrons l'analyse de l'articulation entre les discours instructeurs (Bernstein, 2007) d'élaboration, de stabilisation (Lavieu-Gwozdz et Pagnier, 2020) et d'institutionnalisation dans le polylogue scolaire en analysant des séances de corrections supplémentaires et des séquences entières mais aussi l'appropriation individuelle de ces interactions collectives à partir de l'examen d'entretiens métagraphiques conduits avec les élèves.

4.3. Que disent les entretiens métagraphiques de l'appropriation du système linguistique par les élèves ?

4.3.1. Des discours des élèves sur l'orthographe aux pratiques des enseignants

[Cette section résume l'article suivant :

Vinel, É. et Bautier, É. (2021). Des discours des élèves sur l'orthographe aux pratiques des enseignants, analyse d'entretiens métagraphiques. *Glottopol*, 35, 93-112. En ligne : http://glottopol.univ-rouen.fr/telecharger/numero_35/gpl35_06vinel_bautier.pdf]

Le propos développé est ici double. D'une part, il s'agit de rendre compte de la façon dont les élèves « raisonnent » à propos des formes orthographiques et de l'orthographe elle-même. D'autre part, il s'agit aussi de formuler quelques hypothèses sur une relation potentielle entre ce que disent les élèves lors d'entretiens métagraphiques et les pratiques d'enseignement. En effet, la récurrence de leurs réponses peut laisser penser à l'influence de formes d'enseignement. Nous situons nos analyses dans le cadre de la coconstruction des difficultés des élèves dans la confrontation avec les pratiques de classes (Bautier et Goigoux, 2004 ; Rochex et Crinon, 2011). Il nous est ainsi possible de formuler quelques hypothèses sur les pratiques de classe qui favorisent ou non la réflexion des élèves sur le fonctionnement de la langue.

Nous avons analysé 80 entretiens d'élèves de CM1 ou CM2 en REP/REP+ et hors REP. Les élèves étaient questionnés sur des formes qui font difficultés à ce niveau scolaire au regard des résultats de la recherche, à savoir les formes en [E], le marquage du nombre, l'accord du verbe avec le sujet et l'accord de l'adjectif. Nous centrons l'analyse ci-après sur les réponses des élèves ayant obtenu des résultats faibles à la dictée.

Ce que disent les élèves en difficultés en orthographe en entretien métagraphique

Dans toutes les classes, la référence est constante à des règles présentées sous forme de procédures à utiliser, à appliquer et font partie des aides que les enseignants fournissent à leurs élèves. Ces « règles-procédures » sont certes à l'origine fondées sur les contraintes syntagmatiques ou les propriétés des catégories. Dans les réponses de ces élèves, elles ne le sont plus :

- ces règles deviennent de fait de simples procédés systématiques automatisés plus que des procédures contextualisées (par exemple le remplacement d'un verbe du premier groupe par un verbe du troisième groupe pour identifier s'il s'agit dans la phrase d'un participe passé ou d'un infinitif), sans que les élèves se préoccupent des conditions de pertinence de la règle ;
- ces règles sont mésinterprétées ou surgénéralisées, par exemple « il n'y a pas de verbes sans pronom personnel » prend le sens de « le verbe ne peut s'écrire qu'à l'infinitif » ou quand deux verbes se suivent le deuxième ne peut être conjugué, ainsi le participe passé d'un verbe au passé composé est écrit à l'infinitif.

Ces « règles-procédures » les dispensent alors de réflexion mais aussi de la compréhension du fonctionnement de la langue ; elles peuvent même devenir des obstacles pour une partie des élèves car elles les empêchent de se poser les « bonnes » questions.

Les utilisations erronées de ces « règles-procédures » peuvent être dues à une identification défailante des catégories grammaticales des mots. Les élèves en difficultés en orthographe semblent utiliser les mots qui désignent ces catégories (verbe, nom, adjectif...) comme « mots-étiquettes » sans référence aux propriétés qu'ils sont censés porter. Dès lors, ces « étiquettes » ne leur sont d'aucune aide pour orthographier. Quand les catégories sont

identifiées par ces élèves, au mieux elles le sont par une seule des propriétés généralement syntagmatiques (ou la personne ou le temps, pour le verbe, le genre ou le nombre, pour l'adjectif) et cette identification n'entraîne que rarement la bonne orthographe. La très rare mobilisation des catégories grammaticales va de pair avec la quasi-absence de l'usage d'une métalangue grammaticale mais aussi avec l'écriture des terminaisons des mots en fonction des sons qu'ils entendent.

Ce que disent les élèves ayant eu des résultats élevés à la dictée est différent. Ils identifient et nomment les éléments d'une phrase, maîtrisent les principes qui sous-tendent les différentes variations morphologiques, prennent en compte les relations entre les unités et les contraintes liées aux propriétés des éléments de la chaîne syntagmatique. De plus, ils développent des raisonnements qui mobilisent plusieurs contraintes dans le cas de la terminaison verbale (personne et temps) et donc les savoirs concernant les propriétés des éléments grammaticaux.

Des pratiques d'enseignement qui ne permettent que peu de penser la langue comme système

Ces manières de faire et de dire des élèves ne peuvent pas être dissociées des pratiques d'enseignement car la récurrence des mobilisations de procédures et de mésinterprétations ou surgénéralisations de règles laisse à penser qu'elles sont induites par ce qui se fait et dit en classe. L'observation de séances de classe et l'analyse des dialogues enseignant-élèves en situation de correction de l'orthographe confirment la fréquence de l'enseignement des procédures et des pseudo-règles et montrent que les élèves ne sont le plus souvent invités qu'à donner la « bonne orthographe », sans un raisonnement fondé sur une argumentation grammaticale, et donc sans résoudre un problème par des énoncés aboutis explicitant les savoirs mobilisés (Bautier et Vinel, 2019). Pourtant, poussés dans leurs retranchements lors des entretiens, certains élèves développent des raisonnements valides (même s'ils ne sont pas forcément mobilisés au moment de la dictée).

Bien que les programmes préconisent une étude de la langue, et donc de l'orthographe, explicite et réflexive, fondée sur des activités de compréhension et d'écriture de textes, l'orthographe n'est que rarement pensée en termes de résolution de problème mais comme recherche spécifique de la bonne écriture. En effet, les élèves travaillent généralement sur quelques mots ou deux ou trois phrases qui illustrent l'objet étudié et sur des catégories grammaticales considérées isolément, alors qu'un ensemble de mots ou un corpus de phrases présenterait les termes du problème et permettrait aux élèves d'élaborer une réflexion et un raisonnement (Bautier et Vinel, 2019). Le travail des « objets linguistiques » indépendamment les uns des autres engendre une simplification du fonctionnement de la langue et limite l'attention des élèves quant à la relation étroite entre les formes orthographiques et les relations syntagmatiques qui lient les éléments de la phrase.

De plus, à l'enseignement du français en sous-disciplines et sous-objets de ces disciplines (grammaire, orthographe, écrit, oral, lecture, vocabulaire, conjugaison, compréhension, récitation), s'ajoute la faiblesse explicite de leurs liens. Les mises en relation avec les apprentissages antérieurs et connexes sont en effet peu fréquentes ; ces habitudes professionnelles concourent à un traitement isolé des phénomènes grammaticaux et orthographiques et à la conception de l'orthographe chez les élèves comme permettant de savoir écrire des mots.

Pourtant, à l'occasion de cette recherche, y compris en REP+, nous avons constaté qu'il est possible de faire acquérir aux élèves l'intérêt pour les questionnements sur la langue, et même les usages langagiers et cognitifs de raisonnement. Quand il s'agit de confronter les élèves à

un phénomène syntaxique ou morphologique, des pratiques enseignantes passent justement par la constitution d'un corpus de plusieurs mots ou de plusieurs phrases, corpus qui est proposé ensuite à l'observation et à l'analyse des élèves. La conduite du dialogue et l'étagage serré de l'enseignant obligent alors les élèves à un travail d'élaboration individuel et collectif qui aboutit à la construction d'un savoir. Lorsque les enseignants visent systématiquement et dans la durée la compréhension de ces phénomènes, les élèves initialement éloignés des habitudes de réflexion sur la langue et le langage, peuvent les acquérir alors en classe.

Même si pouvoir raisonner sur la langue n'entraîne pas nécessairement que les élèves mobilisent cette pratique lors de l'écriture, nous faisons l'hypothèse que si les élèves comprennent que l'orthographe s'appuie sur un savoir sur la langue, que l'écriture de cette dernière n'est pas aléatoire et ne relève pas de la mémorisation visuelle ou de seuls procédés, la confiance dans leurs raisonnements et la réflexivité acquises les aideront au-delà de la maîtrise de l'orthographe elle-même.

4.3.2. Analyse des difficultés de 15 élèves moins performants dans cinq classes twictantes, à partir de leurs appropriations des « twoutils » et des entretiens métagraphiques

[Ce qui suit est une synthèse des textes suivants :

Chapitre 9 (Portraits des quinze élèves estimés moins performants : appropriations de l'outil et progrès en orthographe, p. 377-408) de la thèse de P. Fenoglio (2020), *Un outil didactique et numérique pour apprendre l'orthographe au cycle 3 : des décalages d'appropriations entre élèves et enseignants*. Thèse de doctorat en Sciences de l'éducation, Université Paris 8.

Fenoglio, P. (2022). Rapport à la tâche et conceptions orthographiques d'élèves en difficulté participant au dispositif Twictée au cycle 3 : une évolution en tension. Dans T. Pagnier et J. Crinon (éd.), Actes du colloque international « Enseigner et apprendre l'orthographe à l'heure du numérique ». Créteil, 25-26 octobre 2021. SHS Web of Conferences, Volume 143. En ligne : <https://www.shs-conferences.org/> DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202214303003>

Cette étude examine le rapport à la tâche et les conceptions orthographiques de 15 élèves moins performants en orthographe dans cinq classes « twictantes » de cycle 3, afin de déterminer si une nette évolution est observable entre le début et la fin d'année scolaire 2017-2018. Nous faisons l'hypothèse que le dispositif Twictée est apprécié et donne confiance à ces élèves quant à leurs progrès orthographiques, mais que ces progrès restent limités sur l'année observée.

L'étude de l'explication des choix graphiques des élèves a mis au jour le rôle des procédures cognitives (Jaffré, 1997). La didactique s'est emparée de ces travaux, notamment en utilisant les verbalisations métagraphiques par les élèves pour favoriser leurs apprentissages (Cogis, 2001). Dans ce processus, le rôle du métalangage a été souligné (Fisher et Nadeau, 2014), ainsi que le type d'arguments utilisé¹⁹ par les élèves pour expliquer une graphie (Cogis, 2005). Cependant, le passage à un usage conscient de la langue est exigeant (Geoffre et Brissaud,

¹⁹ Les arguments de type phono-logographique (ex. « je l'ai toujours vu écrit comme ça » ou « cela correspond au son que j'entends »), morphosémantique (en référence au sens de la phrase, ex. « ils sont plusieurs ») ou morphosyntaxique (tissant des liens syntaxiques, ex. « ce verbe s'accorde avec son sujet ») (Cogis, 2005) ont été retenus pour cette étude.

2012) et les élèves sont inégaux dans les usages langagiers sollicités par cette démarche (Bautier, 1995).

Par ailleurs, les travaux soulignent l'importance, pour le développement de la compétence écrite, dont la compétence orthographique fait partie (Hayes et Flower, 1980), de prendre en compte les dimensions d'ordre cognitif, mais aussi affectif (Allaire *et al.*, 2011). Le concept de rapport au savoir va en ce sens : la valeur, la légitimité, l'utilité sociale accordée aux contenus sont indissociables de l'apprentissage (Bautier, Charlot et Rochex, 2000). Ces recherches ont eu des ramifications, notamment en didactique de l'écrit (Barré de Miniac, 2000 ; Sautot, 2002).

Nous avons retenu deux séries d'entretiens de 15 élèves estimés moins performants²⁰ (quatre CM1 dans une classe de CE2/CM1 ; trois CM1 et trois CM2 dans deux classes de CM1/CM2 ; cinq 6^e dans deux classes de 6^e), effectués en début et en fin d'année scolaire, dans cinq classes twictantes de l'académie de Grenoble. Les niveaux socioéconomiques des élèves de ces classes sont variés, mais aucune ne se trouve en REP. Les élèves ont été interviewés afin d'explorer : leurs pratiques de lecture et d'écriture (personnelle et familiale) ; leurs perceptions de l'orthographe et de la twictée ; leurs conceptions orthographiques à partir d'une dictée²¹ choisie pour un pré- et posttest dans le cadre du projet TAO²². Nous avons conservé les trois items communs aux deux séries d'entretiens : *leurs (quatre garçons), se demandaient et rentrés*.

Les indicateurs retenus afin d'examiner le rapport à la tâche de ces élèves sont leur appréciation de l'écrit, de l'orthographe, du dispositif et leur impression de progresser. Du côté des conceptions orthographiques, nous nous sommes appuyée sur le métalangage et le type d'arguments utilisé pour expliciter les choix graphiques. Pour chaque série d'entretiens, nous avons établi des tableaux de synthèse par élève et par indicateur retenu et des grilles d'analyse. Nous avons ensuite utilisé l'analyse de contenu et les statistiques descriptives afin, notamment, de proposer des portraits de chacun de ces élèves (Fenoglio, 2020b). Pour cette contribution, nous faisons une analyse transversale à partir de ces portraits étayés.

Nos résultats révèlent plusieurs tensions. Une première tension apparaît entre le rapport à l'écrit assez positif, ou évoluant positivement en fin d'année, et le rapport à l'orthographe de ces élèves : certains expriment la peur de faire des « fautes » ou le fait de ne pas apprécier l'orthographe en général, qui perdure parfois en fin d'année. Ce résultat souligne l'aspect multidimensionnel du rapport à l'écrit (Barré de Miniac, 2000 ; Sautot, 2002). Une deuxième tension est perceptible entre leur appréciation plutôt positive, ou évoluant positivement, du dispositif, leur impression de progresser, et les difficultés importantes qu'ils expriment, surtout en fin d'année, au sujet des twoutils et de leurs balises en particulier. Il y aurait, pour ces élèves, une certaine opacité du dispositif, qui ne les empêche pas de le trouver utile à leurs apprentissages. Leur optimisme interroge quant à ce qu'ils saisissent réellement de la tâche demandée (Cèbe et Goigoux, 2007).

Relativement à leurs conceptions orthographiques, que ce soit en début ou en fin d'année, ces élèves utilisent très peu de métalangage, et ceci est particulièrement marqué pour les

²⁰ Il avait été décidé par l'équipe du projet TAO qu'une dizaine d'élèves de différents niveaux orthographiques (faibles, moyens, forts) par classe seraient estimés par leurs enseignants, ceci afin d'avoir un panel caractéristique par classe.

²¹ « [...] Papa et maman, *inquiets, se demandaient* pourquoi *leurs* quatre garçons n'étaient pas *rentrés* [...] ».

²² Il s'agit de celle utilisée en 1987, 2007 et 2015 pour faire état des performances en orthographe des élèves (DEPP, Andreu et Steinmetz, 2016).

élèves de niveaux scolaires plus bas (CM1). Les élèves font appel à des arguments logophonographiques, ou morphosémantiques en fin d'année. Ceux-ci peuvent être efficaces pour choisir la bonne graphie dans le cas de *leurs*, mais s'avèrent insuffisants pour corriger les erreurs sur les formes verbales (Le Levier et *al.*, 2018). Il est notable que les élèves n'utilisent quasiment aucun argument morphosyntaxique, signe pourtant probable de développement de compétences métalinguistiques (Cogis, 2005) : cela expliquerait en partie les difficultés rencontrées sur les formes verbales. En effet, une tension est également présente entre une évolution observable pour la forme *leurs*, mais différenciée selon les niveaux scolaires, et des difficultés persistantes sur les formes verbales pour tous les élèves (Totereau, Thévenin et Fayol, 1997). Chez les plus jeunes (surtout les CM1 de la classe de CE2/CM1²³), tous les items posent problème, en début comme en fin d'année. Certains CM2 identifient dès le début de l'année les formes verbales. En fin d'année, on observe des progrès sur la forme *leurs*. Les 6^e ont le même cheminement, avec, pour la forme *rentrés* des essais de transformations syntaxiques pas toujours fructueux au moyen du verbe *mordre* en fin d'année, ou des références aux liens syntaxiques pour identifier les sujets des formes verbales.

Pour conclure, concernant le rapport à la tâche et les conceptions orthographiques de ces 15 élèves de cycle 3 en difficulté, ce travail met au jour des tensions :

- entre un rapport à l'écrit plutôt positif et un rapport à l'orthographe mitigé, qui n'évolue pas positivement en fin d'année pour tous les élèves ;
- entre un assez bon accueil du dispositif et une impression de progresser en contraste avec la difficulté nommée sur les twoutils et leurs balises ;
- entre une évolution, limitée, des conceptions orthographiques à propos de la forme *leurs*, et des difficultés persistantes sur les formes verbales.

L'hypothèse que ces élèves développeraient une certaine confiance en leurs progrès orthographique, mais que ces derniers sont limités, est confirmée. Des perspectives sont données, notamment sur l'étayage des enseignants et leurs mises en œuvre du dispositif, qui permettent de différencier le travail fait dans chacune des classes, et de montrer que certains de ces élèves pourraient tirer parti de la tâche proposée plus que d'autres (Fenoglio, 2020a ; 2020b).

Chapitre 5. Résultats : analyse du réseau connecté d'enseignants Twictée

5.1. Participation au réseau et développement professionnel

[Cette section s'appuie sur les articles suivants qu'elle résume.]

Ferone, G. et Crinon, J. (2020). Interagir à distance dans une communauté d'enseignants : effets sur les conceptions relatives au numérique et à l'enseignement de l'orthographe. *Recherches en éducation*, 40, 112-123. En ligne : <https://journals.openedition.org/ree/460>

Crinon, J. et Ferone, G. (2019). Développement professionnel et réseaux connectés d'enseignants. Communication au Congrès AREF, Bordeaux, Université de Bordeaux, 3-5 juillet 2019.

²³ Cette classe se situe, selon son enseignant, en « zone sensible ».

Ferone, G. et Crinon, J. (2021a). Se former à distance de manière collaborative. Le cas du réseau Twictée. *Médiations et médiatisations*, 5. En ligne : <https://revue-mediations.teluq.ca/index.php/Distances/article/view/162>

Ferone, G. et Crinon, J. (2022). Twictée : développement professionnel et effets identitaires dans un réseau connecté d'enseignants. Dans T. Pagnier et J. Crinon (éd.), Actes du colloque international « Enseigner et apprendre l'orthographe à l'heure du numérique ». Créteil, 25-26 octobre 2021. SHS Web of Conferences, Volume 143. En ligne : <https://www.shs-conferences.org/> DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202214303004>

Plusieurs types de données ont été analysés de manière complémentaire pour tenter d'évaluer les effets de la participation des enseignants au réseau connecté Twictée sur leur développement professionnel.

Un premier article (Ferone et Crinon, 2020) rend compte de l'analyse de réponses à un questionnaire. Pour comprendre les effets de la participation à une communauté sur les conceptions pédagogiques et didactiques des enseignants, nous avons interrogé par questionnaire les membres de l'association Twictée (nous avons obtenu 69 réponses). Les réponses ont été confrontées à celles obtenues dans une population d'enseignants stagiaires en formation initiale et dans une population d'enseignants confirmés inscrits dans un master de formation de formateurs.

Les résultats confirment d'autres travaux. La participation au réseau Twictée joue un rôle important sur la dimension affective ; participer renforce la confiance des enseignants en eux-mêmes et leur plaisir d'enseigner. Ils montrent par contre des effets plus contrastés dans le domaine cognitif. Les membres du réseau témoignent de conceptions plus réalistes sur les bénéfices et les obstacles attribués au numérique. Sur celles de l'orthographe et de son enseignement, nous montrons que le réseau Twictée favorise la circulation de notions empruntées au champ de la didactique de l'orthographe, au prix parfois d'une transformation profonde de celles-ci.

« C'est donc une réponse nuancée que nous apporterons à notre question initiale. Les échanges avec des pairs au sein de la communauté en ligne ont, au dire des participants, une forte influence sur leur goût renouvelé d'enseigner. Ils semblent aussi contribuer à l'adoption de certaines pratiques. Ont-ils une influence sur les connaissances et les croyances qui sous-tendent les pratiques ? Lorsque c'est le cas, à propos des effets du numérique sur les apprentissages, c'est sans doute une influence indirecte, liée à l'expérience, en classe, des outils numériques préconisés au sein de la communauté. Mais les enseignants interrogés n'évoquent pas d'échanges sur leur pratique de la Twictée ou de l'enseignement de l'orthographe en général. Or, exposer ses pratiques et discuter à partir de celles-ci constitue pour les chercheurs une des conditions du développement professionnel (Dupriez, 2015 ; Macià et García, 2016). Soulignons toutefois que ces résultats sont à mettre dans le contexte de pratiques qui ne sont sans doute pas encore arrivées à maturité : ne sous-estimons pas trop rapidement l'intérêt potentiel des réseaux connectés, à partir de la modestie des effets actuels de la participation à ceux-ci sur le développement professionnel des enseignants. » (Ferone et Crinon, 2020)

Un autre corpus utilisé est celui des entretiens semi-directifs auxquels se sont prêtés les enseignants de l'échantillon TAO et dont une partie concernait le numérique, la formation et la participation au réseau. Le deuxième article (Crinon et Ferone, 2019) rend compte de

l'analyse de 19 entretiens de 2017, auxquels nous avons adjoint des entretiens avec 11 enseignants participant à un autre réseau connecté d'innovateurs, la Classe inversée. L'analyse a été conduite en utilisant en particulier le critère de l'engagement dans le réseau (Lameul, Peltier et Charlier, 2014). L'étude décrit des types différents de participation au réseau, caractérisés par des engagements d'intensités différentes et des itinéraires personnels au cours desquels l'intensité de l'engagement et les lieux de l'engagement changent. Elle met en évidence les raisons avancées pour s'engager dans le réseau et les pratiques innovantes dont il est le vecteur, sentiment d'inefficacité et/ou d'ennui, impossibilité de travailler avec leurs collègues dans leur école ou leur établissement...

Elle indique en outre que les savoirs de référence ne semblent guère être au premier plan des échanges, plutôt centrés sur l'organisation pédagogique, les outils et les supports d'enseignement et la quasi-absence de controverses professionnelles. On constate ainsi l'incomplétude du processus de développement professionnel, si l'on s'en tient à la participation au réseau connecté, mais aussi la nécessité de considérer cette participation dans un ensemble plus large d'interactions et dans des trajets de développement et des réseaux personnels où la participation à un réseau peut pourtant jouer, à un moment donné, un rôle décisif.

Le troisième article (Ferone et Crinon, 2021a) se fonde sur l'analyse des trois séries d'entretiens conduits avec les mêmes enseignants de l'échantillon TAO, en 2017, 2018 et 2019.

« Alors que les communautés en ligne d'enseignants se développent fortement depuis l'apparition des réseaux sociaux et que l'intérêt de la communauté scientifique pour ce phénomène est croissant, nous nous sommes intéressés à un collectif francophone particulièrement dynamique, Twictée. Communauté qui se déclare engagée dans « la réussite de tous les élèves et le développement professionnel des enseignants²⁴ ».

Pour l'étudier, nous nous sommes appuyés sur la distinction entre deux catégories de collectifs connectés : les réseaux et les communautés d'apprentissage professionnelles (Wenger, Trayner et De Laat, 2011). Nos analyses montrent que cette classification est utile pour observer le fonctionnement du collectif mais qu'elle ne permet pas d'identifier les effets sur le développement professionnel des individus. Non seulement il apparaît nécessaire d'observer les dynamiques des collectifs sur la durée (Beauné *et al.*, 2019), mais aussi (et surtout) celles des trajectoires individuelles de ses membres.

Dans le cas du réseau Twictée, nous avons mis en évidence quatre profils de participation et d'engagement avec pour conséquence des effets variables sur le développement professionnel. Ce qui semble déterminant, c'est l'objectif de participation que se fixent les membres.

La motivation initiale des twictonautes (ceux qui participent au dispositif Twictée) est liée à l'enseignement de l'orthographe, il s'agit surtout de moins s'ennuyer et de moins ennuyer les élèves dans un enseignement, celui de l'orthographe, parfois considéré comme difficile ou rébarbatif. Le dispositif Twictée propose, de leur point de vue, une façon ludique et attractive d'apprendre l'orthographe, grâce au numérique et aux

²⁴ <https://www.helloasso.com/associations/twictee>

échanges entre classes. Pour ces enseignants, l'essentiel des interactions est centré sur les aspects matériels et organisationnels et les changements indiqués sur les pratiques sont d'ordre pédagogique (la discussion et le travail de groupe sont favorisés, les évaluations sont plus positives). Une minorité, ceux qui s'interrogent sur les fondements didactiques du dispositif Twictée, témoignent de transformations plus importantes (travail de catégorisation, élaboration des justifications à l'écrit).

Ce qui semble constituer une étape importante dans les parcours observés est l'adhésion à l'association. Elle permet pour les nouveaux membres de participer, d'interagir en toute sécurité avec les autres membres, dans les canaux de discussion privée de l'association, ce qu'ils n'osent pas faire sur Twitter où les discussions pourraient devenir virulentes. Pour les plus anciens membres de l'association, l'exercice de responsabilités entraîne des effets importants sur l'identité professionnelle notamment lorsqu'ils forment les nouveaux arrivants ou qu'ils présentent le dispositif à des supérieurs hiérarchiques.

En fait, deux collectifs fonctionnent en parallèle; le premier, les twictonautes, regroupe les enseignants qui interagissent avec leur classe pour effectuer les différents épisodes des twictées, le second regroupe les membres de l'association, qui participent ou non aux twictées, qui font fonctionner le dispositif et qui interagissent sur de nombreux autres sujets : l'association propose ainsi plus d'une trentaine de canaux de discussion (slack) relatifs à des sujets propres au réseau Twictée ou à des sujets plus généraux sur la pédagogie, le développement de carrière...

Ainsi, pour certains, Twictée constitue un réseau qui procure des activités pour les élèves, des ressources et des personnes ressources qu'ils utilisent pendant un certain temps avant de changer à nouveau leurs manières de faire. Pour d'autres à l'inverse, il s'agit de s'impliquer pleinement dans une communauté, d'en partager les valeurs et de participer à son destin. Nous avons précédemment qualifié Twictée de communauté d'apprentissage professionnelle, mais il conviendrait sans doute de réserver ce qualificatif aux membres de l'association. Pour mieux comprendre les effets de l'engagement des acteurs les plus engagés dans une communauté, nos prochaines analyses porteront spécifiquement sur les membres de l'association. » (Ferone et Crinon, 2021a)

Le quatrième texte (Ferone et Crinon, 2021b) s'appuie sur les entretiens réalisés en 2019 auprès de seize membres de l'association Twictée repérés comme particulièrement actifs au cours des échanges en ligne.

Nos analyses précédentes avaient montré une grande variation dans l'engagement (en nature et en intensité) des enseignants participant au collectif Twictée. Elles indiquaient aussi que des effets, en termes de changements de pratiques, s'étaient principalement produits chez les membres les plus engagés, notamment chez ceux qui avaient adhéré à l'association Twictée. Pour confirmer ce résultat, nous avons mené de nouveaux entretiens avec seize membres de cette association particulièrement engagés. Nous avons cherché à identifier les points communs entre ces enseignants et les effets de leur engagement dans l'association et le collectif Twictée.

« De nombreux points communs apparaissent entre les enseignants très engagés dans l'association Twictée. Ce sont des enseignants qui déclarent utiliser beaucoup le numérique, personnellement et avec les élèves, être dans une démarche de recherche

et s'engager dans la formation. Ils mettent en avant la dimension collective du métier. Ils appartiennent souvent à plusieurs collectifs d'enseignants et participent avec leur classe à de nombreux projets numériques. Pour ces enseignants, Twitter en général et Twictée en particulier apparaissent comme « la salle des profs » que ces enseignants disent ne pas trouver dans leur environnement professionnel.

Tous les enseignants justifient leur engagement dans l'association en soulignant la richesse des interactions qui y ont lieu. Sur quoi ces interactions portent-elles ? Ce sont les questions organisationnelles qui génèrent le plus d'interactions. Les questions didactiques font également l'objet d'échanges mais elles n'apparaissent pas au cœur des discussions et ces échanges se déroulent le plus souvent en privé, les membres de l'association sollicitent de manière personnelle ceux qui font figure d'experts.

S'il est difficile de mesurer l'exacte réalité de ces échanges à la fois sur leur intensité et leur nature, du fait de la multitude de canaux utilisés par l'association, il est possible d'interroger les enseignants sur les effets qu'ils perçoivent de ces interactions et de leur engagement au sein du collectif Twictée.

Les effets perçus par les enseignants peuvent principalement se classer en deux grandes catégories : les effets sur l'identité professionnelle et les changements de pratique.

Tous les enseignants déclarent des effets sur leur identité professionnelle. Participer au dispositif Twictée et à l'association qui le gère renforce d'abord la confiance en soi. Cette participation permet aussi aux enseignants de retrouver du plaisir à enseigner et de ressentir un nouveau souffle qui permet de durer dans le métier. La plupart de ces enseignants se sentent innovants, informés des dernières tendances en pédagogie.

Une majorité d'enseignants déclare aussi des changements sur les méthodes et les modalités pédagogiques employées. L'association sert de canal de diffusion des pratiques innovantes. De nombreux enseignants déclarent ainsi avoir adopté de nouvelles pratiques pédagogiques, utiliser de nouveaux outils et certains affirment avoir changé de posture ou de conception du métier.

Sur l'aspect didactique, presque tous les enseignants indiquent avoir changé leur manière d'enseigner en particulier l'orthographe. Ces changements seraient surtout dus à la conception même du dispositif Twictée, qui favorisent les interactions entre élèves, plus qu'aux interactions entre les enseignants engagés dans le dispositif. Car, on trouve en définitive peu de traces, dans les discours, d'échanges visant à objectiver et analyser les pratiques d'enseignement ou les cas d'élèves, conditions du développement professionnel (Dupriez, 2015). » (Ferone et Crinon, 2021b).

5.2. Analyse des préparations des twictées

[Cette section résume l'article :

Crinon, J., Bautier, É., Lavieu-Gwozdz, B. et Brissaud, C. (en préparation). Préparer ensemble des séances d'orthographe. Analyse d'un corpus de préparations collaboratives dans le cadre du réseau Twictée.]

La préparation des séances de classe est un sujet majeur de préoccupation en formation initiale des enseignants. Nous analysons ici un corpus d'échanges écrits sur une plateforme collaborative, entre enseignants participant au dispositif Twictée, destinés à préparer les séances. Grâce aux traces de ces échanges, nous pouvons suivre l'élaboration successive des

textes à dicter et étudier un type de préparation particulier, la préparation collective d'un réseau connecté d'enseignants, sur un objet didactique particulier, la dictée comme moment de l'enseignement de l'orthographe.

Le corpus est constitué de 24 documents résultant de la préparation collaborative en ligne de cinq « épisodes » de Twictée qui se sont déroulés au cours de l'année 2018-2019. Notre analyse du corpus est organisée autour de plusieurs questions : quel rôle ces enseignants innovateurs attribuent-ils à la dictée au sein de l'enseignement orthographique ? qu'est-ce qui préside aux évolutions du texte de la dictée entre la première proposition faite et le texte définitivement retenu et comment faut-il comprendre la notion de difficulté, qu'ils mettent en avant constamment au cours du travail ? quels effets peut-on attribuer à leurs connaissances, à l'utilisation de certains ouvrages de référence et aux conceptions qu'ils se font de l'orthographe et de son enseignement ? quels sont les effets de leur fonctionnement en réseau ?

Il en ressort que la préparation de la dictée met en évidence les conceptions que se font les enseignants de ce qu'est enseigner, de ce qu'est enseigner l'orthographe, de ce qu'est préparer la classe mais aussi leurs connaissances sur la langue même qu'il s'agit d'enseigner. En cela, cette analyse vient compléter les conclusions tirées des entretiens avec les enseignants (voir les articles résumés en 4.1 dans le présent rapport). Et, contrairement aux attentes, la situation de collaboration au sein d'un réseau ne semble pas favoriser la circulation des savoirs de référence ni l'analyse des difficultés rencontrées par les élèves dans les situations mises en place, malgré l'espace prévu pour le bilan de la séance précédente, mais plutôt l'expression du consensus et du soutien mutuel.

En effet, la préparation des séances révèle la force de certaines conceptions. Faire classe, c'est s'adapter à un élève moyen afin de n'en mettre aucun trop en difficulté (autrement dit limiter le nombre d'erreurs commises dans la dictée). La twictée (c'est-à-dire le moment de dictée et l'activité de justification des corrections) est destinée à automatiser le recours en situation aux connaissances orthographiques déjà acquises. C'est pourquoi la préparation vise à élaborer un texte contenant une diversité de points orthographiques déjà rencontrés et étudiés et à limiter les difficultés. La préparation fait cependant l'impasse sur toute analyse didactique a priori de ces textes et s'appuie peu sur les savoirs et les ressources qui permettraient cette analyse. Cette absence ne permet pas d'identifier l'ensemble des obstacles potentiels présents dans les textes et va souvent à l'encontre du but affirmé de réduire la difficulté. Elle empêche aussi de traiter des obstacles qui ne tiennent pas seulement à une automatisation insuffisante des procédures par les élèves, mais aussi à leurs représentations orthographiques inadaptées ou partielles.

Ces analyses débouchent sur des pistes pour la formation.

Chapitre 6. Recommandations et points d'attention

6.1. Comment améliorer l'efficacité du dispositif numérique Twictée, dans la pratique de classe et dans le travail entre enseignants ?

6.1.1. Modifier le dispositif didactique et son usage

- rendre le dicobalise (balises twitter de référence) plus simple, plus rigoureux et plus conforme à l'analyse didactique des obstacles rencontrés par les élèves ;

- construire les catégories/concepts du dicobalise progressivement avec les élèves ; expliciter la nature cognitive de l'activité de balisage (catégoriser les phénomènes syntaxiques et morphologiques) pour remédier aux phénomènes de « piochage » ;
- lors des interactions, amener les élèves à une élaboration individuelle et collective de l'argumentation qui aboutisse à la construction d'un savoir sur les régularités de la langue (et pas seulement à des automatismes) ;
- donner sa place à une élaboration tâtonnante des argumentations orales et écrites, étape vers la rédaction des twoutils (tweets de justification des corrections orthographiques) ;
- former les élèves à la compréhension du rôle des balises twitter en tant que mots-clés permettant des recherches, en les utilisant pour constituer des corpus d'exemples ;
- s'appuyer davantage sur l'écriture, permise par l'outil, par exemple sous la forme d'une écriture individuelle ;
- soutenir la dimension collaborative de l'élaboration des twoutils par un scénario de tutorat entre pairs, pour impliquer tous les élèves ;
- travailler le transfert des apprentissages : faire écrire des textes courts réutilisant des faits de langue étudiés ; tenir compte de l'intérêt de la dernière étape, la dictée de transfert, pour que les élèves conscientisent leurs apprentissages (avec production, par exemple, d'un tableau de scores de réussite).

6.1.2. Travailler ensemble en réseau connecté de manière que le travail collaboratif soit, non seulement facteur de dynamisme, mais aussi de développement professionnel et de progrès dans la mise en œuvre des séances d'étude de la langue

- créer des capsules de formation qui montrent différentes mises au travail (travailler en groupe à différentes phases du dispositif, élaborer des twoutils, faire argumenter les élèves...) et les analysent (ce qu'on gagne, ce qu'on perd en adoptant les unes et les autres) ;
- renforcer la mise à disposition de ressources de formation sur le système orthographique et son apprentissage ;
- susciter l'analyse didactique a priori lors de l'élaboration des textes de twictées ;
- susciter des controverses, les échanges visant à objectiver et analyser les pratiques d'enseignement, les interactions verbales ou les cas d'élèves lors des retours sur expérience.

6.2. Comment améliorer, de manière plus générale, l'enseignement de l'orthographe et l'utilisation des réseaux numériques au service de cet enseignement ?

6.2.1. Renforcer ses connaissances disciplinaires et didactiques

Inscrire dans les plans de formation initiale et continue des modules consacrés à la connaissance du système orthographique et des points de ce système qui constituent des obstacles à son apprentissage, ainsi que des modules consacrés à des repères d'acquisition du cours préparatoire au lycée.

6.2.2. Favoriser l'usage du métalangage, l'explicitation des liens morphosyntaxiques, les manipulations syntaxiques

- faire justifier l'orthographe en utilisant le métalangage pour expliciter les liens morphosyntaxiques entre les catégories grammaticales des mots et leurs propriétés ;

- d’abord expliciter et faire expliciter les raisonnements linguistiques qui justifient les procédures (par exemple de remplacement, comme entre verbes de « groupes » différents pour déterminer la terminaison) ; faire utiliser ces procédures de remplacement par les élèves dans un second temps.

6.2.3. Adapter la conduite de la classe et les interactions avec les élèves

Dans des dispositifs qui reposent sur les échanges entre élèves (dictée négociée par exemple), les argumentations syntaxiques ou morphologiques attendues sont pourtant rarement présentes ; ainsi ces dispositifs ne favorisent pas de façon automatique les apprentissages ; il convient donc de :

- veiller à la nature cognitive des réponses sollicitées par les questions posées ; préférer ainsi les questions en comment (comment fait-on pour...) ou pourquoi (quel savoir doit-on mobiliser pour...) aux questions fermées ;
- conduire les élèves à produire des raisonnements aboutis, mobilisant les propriétés des catégories de discours concernées afin de les habituer à convoquer, à partir de l’exemple spécifique, le savoir générique du phénomène grammatical en cause, et inversement ;
- prendre en compte les réponses erronées des élèves pour les aider à développer le raisonnement qui les a provoquées ;
- rendre visibles les finalités des activités orthographiques en explicitant la distinction entre la réalisation de la tâche de dictée et les apprentissages sur la langue qu’elle vise – l’organisation même des interactions lors de la correction permet de mettre en évidence ou a contrario d’opacifier leur objectif simultanément cognitif et langagier ; préférer une entrée par fait de langue à une correction linéaire du texte de dictée.

6.2.4. Préparer la classe

Analyser les consignes et les supports proposés aux élèves (analyse didactique a priori) dans le but de clarifier les objectifs d’apprentissage.

6.2.5. Renforcer ses connaissances sur les usages des outils numériques au service de l’enseignement-apprentissage de l’écrit

- analyser des situations d’enseignement-apprentissage appuyées par des outils numériques afin de cerner précisément les plus-values apportées par l’outil ;
- inscrire dans les plans de formation initiale et continue des modules consacrés à la connaissance des usages numériques au service de l’enseignement-apprentissage de l’écrit.

Références bibliographiques

- Allaire, S., Thériault, P., Gagnon, V. et Lalancette, E. (2011). Environnements d’apprentissage intégrant le blogue au primaire : de la dimension affective à la dimension cognitive de l’écriture [rapport de recherche]. Service de la recherche et de l’évaluation du ministère de l’Éducation, du Loisir et du Sport. Université du Québec à Chicoutimi. En ligne : <http://affordance.uqac.ca/publications/Rapport-Blogues2010-2011-v19.pdf>
- Allal, L. (2015). Le rôle de la co-régulation dans des activités de production textuelle. *Lettrure*, 3, 1-14. En ligne : <https://archive-ouverte.unige.ch/unige :93562>
- Andreu, S. et Steinmetz, C. (2016). Les performances en orthographe des élèves en fin d’école primaire (1987-2007-2015), DEPP, note d’information n°28, novembre 2016.

- Audion, L. (2015). *Acceptabilité et opérations métalinguistiques chez les élèves de cycle 3*. Thèse de doctorat. Université de Nantes.
- Audion, L. (2017). Encourager la posture métalinguistique des élèves de cycle 3 : pourquoi ? Comment ? *Le français aujourd'hui*, 198, 39-51.
- Barré-de Miniac, C. (2000). *Le rapport à l'écriture. Aspects théoriques et didactiques*. Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion.
- Bautier, É. (2001). Pratiques langagières et scolarisation. *Revue française de pédagogie*, 137, 117-161.
- Bautier, É. (2005). Formes et activités scolaires, secondarisation, reconfiguration, différenciation sociale. Dans N. Ramognino et P. Vergès (dir.), *Le français hier et aujourd'hui : Politiques de la langue et apprentissages scolaires. Hommage à Viviane Isambert-Jamati* (pp. 49-68). Aix-en-Provence : Publications de l'Université de Provence.
- Bautier, É. (2010). Changements curriculaires : des exigences contradictoires qui construisent des inégalités. Entre littéracie étendue, segmentation et contextualisation des savoirs. Dans C. Ben Ayed (dir.), *L'école démocratique* (p. 83-93). Paris : Armand Colin.
- Bautier, É. (2020). Apprendre les usages scolaires du langage pour apprendre à l'école. *TRACeS*, 246.
- Bautier, É. et Bucheton, D. (1997). Les pratiques socio-langagières dans la classe de français ? Quels enjeux ? Quelles démarches ? *Repères*, 15, 11-25.
- Bautier, É., Charlot, B. et Rochex, J.-Y. (2000). Entre apprentissages et métier d'élève : le rapport au savoir. Dans A. Van Zanten (dir.), *L'école, l'état des savoirs scolaires* (p. 179-188). Paris : La Découverte.
- Bautier, É. et Goigoux, R. (2004). Difficultés d'apprentissage, processus de secondarisation et pratiques enseignantes : une hypothèse relationnelle. *Revue française de pédagogie*, 148, 89-100.
- Bautier, É. et Rayou, P. (2009). *Les inégalités d'apprentissage. Programmes, pratiques et malentendus scolaires*. Paris : PUF.
- Bautier, É. et Rayou, P. (2013). La littératie scolaire : exigences et malentendus. Les registres de travail des élèves. *Éducation et didactique*, 7(2), 29-46.
- Bautier, É. et Rochex, J.-Y. (1997). Apprendre : des malentendus qui font la différence. Dans J.-P. Terrail (dir.), *La scolarisation de la France. Critique de l'état des lieux*. Paris : La Dispute. Repris dans J. Deauvieux et J.-P. Terrail (dir.) (2007). *Les sociologues, l'école et la transmission des savoirs* (p. 227-241). Paris : La Dispute.
- Bautier, É. et Vinel, É. (2019). Les échanges langagiers dans l'enseignement de l'orthographe et de la grammaire. Congrès international AREF, Bordeaux, 3-5 juillet 2019.
- Beauné, A., Levoine, X., Bruillard, É., Quentin, I., Zablou, S. et al. (2019). Collectifs en réseau d'enseignants producteurs de ressources. Rapport scientifique des laboratoires STEF et EDA dans le cadre de la convention DNE. [Rapport de recherche] Université Paris 5 Sorbonne Descartes ; ENS Cachan. hal-02022830.
- Belin, E. (2002). *Une sociologie des espaces potentiels. Logique dispositif et expérience ordinaire*. Bruxelles : De Boeck.
- Bernstein, B. (2007). *Pédagogie, contrôle symbolique et identité*. Québec : Presses universitaires de Laval.

- Blain, R. (1996). Apprendre à orthographier par la révision de ses textes. Dans S.-G. Chartrand (éd.), *Pour un nouvel enseignement de la grammaire* (p. 341-358). Montréal : Éditions Logiques.
- Blondel, C. (2020). *Capacité d'écriture des personnes en difficulté avec l'écrit : description linguistique et contextes sociaux d'usage*. Doctorat en Sciences du Langage, Spécialité Didactique et Linguistique. Université Grenoble Alpes.
- Boivin, M.-C. (2014). Quand les élèves « font de la grammaire » en classe : analyse d'interventions métalinguistiques d'élèves du secondaire. *Repères*, 49, 131-145. En ligne : <https://journals.openedition.org/reperes/717>.
- Bosse, M-L, Brissaud, C. et Le Levier, H. (2020). French pupils' lexical and grammatical spelling from sixth to ninth grade: a longitudinal study, *Language and Speech*, 64(1), 224-249. En ligne : <https://doi.org/10.1177/0023830920935558>.
- Bousquet, S., Cogis, D., Ducard, D., Massonnet, J. et Jaffré, J.-P. (1999). Acquisition de l'orthographe et modes cognitifs. *Revue française de pédagogie*, 126, 23-37.
- Boutet, J. (2005). Pour une activité réflexive sur la langue. *Le français aujourd'hui*, 148, 65-74.
- Brissaud, C. et Chevrot, J.-P. (2011). The late acquisition of a major difficulty of French inflectional orthography: the homophonic /E/ verbal endings. *Writing Systems Research*, 3(2), 129-144. En ligne : <https://doi.org/10.1093/wsr/wsr003>
- Brissaud, C. et Cogis, D. (2011). *Comment enseigner l'orthographe aujourd'hui ?* Paris : Hatier.
- Brissaud, C. et Fayol, M. (2018). *Étude de la langue et production d'écrits*. Rapport scientifique, conférence de consensus *Écrire et rédiger, comment accompagner les élèves dans leurs apprentissages ?* CNESCO. En ligne : <http://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2018/04/VDEF-rapport-Brissaud-Fayol.pdf>
- Brissaud, C. et Mortamet, C. (2015). La dictée, une pratique sociale emblématique. *Glottopol*, 26. En ligne : http://glottopol.univ-rouen.fr/numero_26.html
- Brissaud, C., Viriot-Goedel, C. et Ponton, C. (2019). Enseigner et apprendre l'orthographe avec la « Twictée ». Premiers résultats de l'évaluation d'un dispositif innovant d'enseignement de l'orthographe. *Repères*, 60, 107-130.
- Bruillard, É. (2010). Formation à distance : dispositifs techniques. Structuration organisationnelle, spatiale et temporelle des environnements. *Distances et savoirs*, VIII(2), 207-221.
- Bruner, J. (1991). *Car la culture donne forme à l'esprit*. Paris : Eshel.
- Cadet, L., Crinon, J. et Ferone, G. (2019). Former au raisonnement orthographique. Conceptions d'enseignants du cycle 3. *Repères*, 60, 153-171.
- Cèbe, S. (1998). Une intervention à visée cognitive en Grande section de Maternelle : ses effets de transfert sur l'apprentissage de la lecture à l'École élémentaire. *Repères*, 18, 97-112.
- Cèbe, S. (2016). Apprendre à comprendre pas de métacognition sans cognition. Dans T. Auzou-Caillemet, N. Juhel et M. Loret (éds.), *Apprendre et comprendre. Place et rôle de la métacognition dans l'aide spécialisée* (p. 185-204). Paris : Retz.
- Cèbe, S. et Goigoux, R. (2007). Concevoir un instrument didactique pour améliorer l'enseignement de la compréhension de textes. *Repères*, 35, 185-208.
- Chartrand S. (dir.) (2016). *Mieux enseigner la grammaire, Pistes didactiques et activités pour la classe*. Québec : ERPI (Éditions du Renouveau pédagogique).

- Clot, Y. (2005). L'auto-confrontation croisée en analyse du travail : l'apport de la théorie bakhtinienne du dialogue. Dans L. Filliettaz et J.-P. Bronckart (dir.), *L'analyse des actions et des discours en situation de travail* (p. 37-55). Louvain-la-Neuve : Peeters.
- Cogis, D. (2001). Difficultés en orthographe : un indispensable réexamen. *Revue française de linguistique appliquée*, 15(1), 47-61.
- Cogis, D. (2005). *Pour enseigner et apprendre l'orthographe*. Paris : Delagrave.
- Cogis, D. et Brissaud, C. (2003). L'orthographe : une clé pour l'observation réfléchie de la langue ? *Repères*, 28, 47-70.
- Cogis, D. et Brissaud, C. (2019). À la poursuite des marques de genre... Dans C. Mortamet (dir.), *L'orthographe : pratiques d'élèves, pratiques d'enseignants, représentations* (p. 43-71). Presses universitaires de Rouen.
- Cordeiro Glais S. et Schneuwly B. (2007). La construction de l'objet enseigné et les organisateurs du travail enseignant. *Recherche et Formation*, 56, 67-79.
- Crinon, J. (2002). Apprendre à écrire. Dans D. Legros et J. Crinon (dir.), *Psychologie des apprentissages et multimédia* (p. 107-127). Paris : Armand Colin.
- Crinon, J. et Ferone, G. (2018). Savoirs et conceptions professionnelles des enseignants. *Éducation et formation*, e310. En ligne : <http://revueeducationformation.be/index.php?revue=30&page=3>
- Crinon, J. et Viriot-Goeldel, C. (2019). Réflexions sur un dispositif pour enseigner et apprendre l'orthographe. Communication au colloque de l'AIRDF-Association internationale de Recherche en Didactique du français. Lyon, 27-29 août 2019. À paraître aux Presses universitaires du Septentrion.
- Crinon, J. et Viriot-Goeldel, C. (2021). Intérêt et limites de la notion de dispositif. L'exemple d'un dispositif d'enseignement de l'orthographe. *Pratiques*, 189/190. En ligne : <https://journals.openedition.org/pratiques/10198>
- Cuko, K., Geoffre, T., Alvarez, L. et C·R·E/A·TE (2019). Les ressources numériques pour faciliter l'enseignement/apprentissage du français langue 1. Une revue systématique et complétée de la littérature pour orienter les recherches et les développements futurs. *Revue systématique du C·R·E/A·TE*, 1. En ligne : https://doc.rero.ch/record/324244/files/alvarez_cuko_geoffre_create_2019_ressources_numeriques.pdf
- Daele, A. (2013). *Discuter et débattre pour se développer professionnellement : analyse compréhensive de l'émergence et de la résolution de conflits sociocognitifs au sein d'une communauté virtuelle d'enseignants du primaire*. Thèse de doctorat, Université de Genève. En ligne : <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:27065>
- Daguzon, M. et Goigoux, R. (2007). L'influence de la prescription adressée aux professeurs des écoles en formation initiale : construction d'un idéal pédagogique. *Actes du Congrès International d'Actualité de la Recherche en Éducation et en Formation. AREF 2007*. Strasbourg, 28-31 août 2007.
- David, J. (2006). L'orthographe du français et son apprentissage, historique et perspectives. Dans R. Honvault-Ducrocq (dir.), *L'orthographe en questions* (p. 169-190). Mont Saint-Aignan : Publications des universités de Rouen et du Havre.
- Delarue-Breton, C. (2012). Dispositifs et logique dispositifive : perception des enjeux et inégalités scolaires. Dans M.-L. Élalouf, A. Robert, A. Belhadjin et M.-F. Bishop (dir.), *Les*

- Didactiques en question : état des lieux et perspectives pour la recherche et la formation* (p. 120-130). Bruxelles : De Boeck.
- Doquet, C. et Ponton, C. (dir.) (2021). Écrire de l'école à l'université : corpus, traitements, analyses outillées. *Langue française*, 211.
- Duez, G. et Risselin, K. (2017). L'enseignement de la langue au cycle 4 : des programmes entre rupture curriculaire et continuité didactique. *Le français aujourd'hui*, 198, 25-35.
- Dupriez, V. (2015). Le point de vue des travaux sur l'organisation des établissements scolaires. Dans L. Ria (dir.), *Former les enseignants au XXI^e siècle. Établissement formateur et vidéoformation* (p. 49-59). Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur.
- Elalouf, M.-L. (2005). De la 6^e à la 1^{re}, comment mobilisent-ils leurs connaissances sur la langue dans des tâches d'explication ? *Pratiques*, 125/126, 157-178.
- Fabre M. (2007). Des savoirs scolaires sans problèmes et sans enjeux. La faute à qui ? *Revue française de pédagogie*, 161, 69-78.
- Fayol, M. (2017). *L'acquisition de l'écrit*. Paris : PUF.
- Fayol, M. et Jaffré, J.-P. (2008). *Orthographier*. Paris : PUF.
- Fenoglio, P. (2019). Le hashtag pour catégoriser les erreurs d'orthographe au cycle 3 : un hiatus entre objectifs pédagogiques et appropriations des élèves. *Repères*, 60, 131-151.
- Fenoglio, P. (2020a). Le pourquoi du comment. *Cahiers pédagogiques*, 563, 26-28.
- Fenoglio, P. (2020b). *Un outil didactique et numérique pour apprendre l'orthographe : des décalages d'appropriations entre élèves et enseignant(e)s*. Thèse de doctorat en Sciences de l'éducation, Université Paris 8. En ligne : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-03124093/>
- Fenoglio, P. et Brissaud, C. (2020). Entre tâche et activité : analyse des échanges langagiers d'élèves de cycle 3 lors de l'utilisation d'un outil didactique de correction orthographique, *Recherches en Éducation*, 40, 10-27. En ligne : <https://journals.openedition.org/ree/427>
- Ferone, G. (2010b). Interactions électroniques et formation des maîtres. Dans É. Bruillard (dir.), *ERTÉ CALICO, Communautés d'apprentissage en ligne, instrumentation, collaboration*. Rapport final (p. 83-92).
- Fisher, C. et Nadeau, M. (2014). Usage du métalangage et des manipulations syntaxiques au cours de dictées innovantes dans des classes du primaire. *Repères*, 49, 169-191.
- Gagnon, R. et Perret, C. (2009). Pratiques d'observation de la langue en France : quelles évolutions ? Quels obstacles ? Dans J. Dolz et C. Simard (dir.), *Pratiques d'enseignement grammatical* (pp. 49-72). Québec : Presses universitaires de Laval.
- Garcia-Debanc, C., Paolacci, V. et Boivin, M.-C. (2014). L'étude de la langue : des curricula aux pratiques observées. *Repères*, 49, 7-32.
- Gauvin, I. (2014). Le rapport à la grammaire et à la didactique de la grammaire de futurs enseignants de français langue première et secondaire : un aperçu. Congrès Mondial de Linguistique Française (CMLF 2014). En ligne : http://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2014/05/shsconf_cmlf14_01343.pdf
- Geoffre, T. et Brissaud, C. (2012). L'accord sujet-verbe : acquis en fin d'école primaire, vraiment ? Dans Actes du 3^e Congrès mondial de linguistique française (CMLF) (p. 287-306). En ligne : <https://doi.org/10.1051/shsconf/20120100196>
- Geoffre, T. et Rodi, M. (2019). Verbalisations du raisonnement métalinguistique lors d'interactions logopédiste-enfant autour d'un jeu grammatical en ligne. *Repères*, 60, 173-19. En ligne : <http://journals.openedition.org/reperes/2416>

- Geoffre, T., Totereau, C. et Brissaud, C. (2019). Évolution des performances orthographiques du début du CP à la fin du CE1 : une étude longitudinale. Dans B. Kervyn, M. Dreyfus et C. Brissaud (dir.), *L'écriture dès le début l'école primaire. Pratiques enseignantes et performances des élèves* (p. 185-200). Presses universitaires de Bordeaux.
- Gilly, M., Roux, J.-P. et Trognon, A. (1999). Interactions sociales et changements cognitifs : fondements pour une analyse séquentielle. Dans M. Gilly, J.-P. Roux et A. Trognon (éd.), *Apprendre dans l'interaction. Analyse des médiations sémiotiques* (p. 9-39). Aix-en-Provence et Nancy : Publications de l'Université de Provence et PUN.
- Goigoux, R. (2011). Une pédagogie éclectique au service des élèves qui ont le plus besoin de l'école. *La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation*, 52, 21-30.
- Goigoux, R. (dir.) (2016). *L'influence des pratiques d'enseignement de la lecture et de l'écriture sur la qualité des apprentissages au cours préparatoire*. Rapport de recherche en ligne : <http://ife.ens-lyon.fr/ife/recherche/lire-ecrire>.
- Gombert, J.-É. (2006). Épi/méta vs implicite/explicite : niveau de contrôle cognitif sur les traitements et apprentissage de la lecture. *Langage & pratiques*, 38, 68-76. En ligne : http://arld.ch/fileadmin/user_upload/Documents/ARLD/WWW/Editeurs/Logopedistes/Langages_pratiques/38-textes.pdf#page=68
- Graham, S. et Santangelo, T. (2014). Does spelling instruction make students better spellers, readers, and writers? A meta-analytic review. *Reading and Writing*, 27(9), 1703-1743.
- Haas, G. (1999). Les ateliers de négociation graphique : une cadre de développement des compétences métalinguistiques pour des élèves de cycle 3. *Repères*, 20, 127-142.
- Haas, G. (2004). *Orthographe au quotidien : cycle 3*. Dijon, France : Scérèn / CRDP de Bourgogne.
- Halté, J.-F. (1999). Les enjeux cognitifs des interactions. *Pratiques*, 103/104, 71-88.
- Hayes, J. R. et Flower, L. S. (1980). Identifying the Organization of Writing Processes. Dans L. W. Gregg et E. R. Steinberg (dir.), *Cognitive Processes in Writing: An Interdisciplinary Approach* (p. 3-30). Hillsdale, NJ: LEA.
- Hobart, F. (2014). Les #twictées. Un dispositif collaboratif en ligne pour développer les compétences orthographiques des élèves de CM2 (Mémoire professionnel, CAFIPEMF).
- Hubert, B. (2016). Formation des enseignants : le casse-tête de la grammaire. *Le français aujourd'hui*, 192, 117-129.
- Jaffré, J.-P. (1997). Gestion et acquisition de l'orthographe. *Revue française de linguistique appliquée*, 2(2), 61-70.
- Jaffré, J.-P. (2003). Les commentaires métagraphiques. *Faits de langue*, 22, 67-76.
- Jarno El Hilali, G., Nadeau, M. et Fisher, C. (2019). L'effet des dictées métacognitives- interactives sur la compétence à orthographier les homophones grammaticaux en rédaction. *Repères*, 60, 45-63. En ligne : <http://journals.openedition.org/reperes/2291>
- Jaubert, M. et Rebière, M. (2004). Quelques fonctions de l'activité langagière en français. *Actes du 9^e colloque de l'AIRDF*. Québec, 26-28 aout. [Disponible en ligne] : http://www.colloqueairdf.fse.ulaval.ca/fichier/Symposium_Bernie/Jaubert-Rebiere.pdf
- Jaubert, M. et Rebière, M. (2011). Positions énonciatives pour apprendre dans les différentes disciplines scolaires : une question pour la didactique du français ? *Pratiques*, 149/150, 112-128.
- Kleiber, G. (1990). *La sémantique du prototype (Vol. 4)*. Paris : PUF.

- Koschmann, T. (ed.) (1996). *CSCIL: Theory and practice of an emerging paradigm*. Mahwah, NJ: LEA.
- Laferrière, T. (2001). *Teacher learning, community and technology*. International symposium on learning communities, Barcelona, Spain.
- Lameul, G., Peltier, C. et Charlier, B. (2014). Dispositifs hybrides de formation et développement professionnel : effets perçus par des enseignants du supérieur. *Éducation & Formation, e-301*, 99-113. [En ligne] : <http://revueeducationformation.be>
- Lavieu-Gwozdz, B. et Pagnier, T. (2017). Quelles pratiques littéraciées sont mobilisées par les futurs professeurs des écoles lorsqu'ils « font de la grammaire » ? *Lidil*, 56. En ligne : <https://journals.openedition.org/lidil/4806#text>
- Le Levier, H. (2019). *Mise en œuvre et perception de l'orthographe française chez des élèves de collège et des étudiants de sections de technicien supérieur*. Doctorat en Sciences du Langage, Spécialité Didactique et Linguistique. Université Grenoble Alpes.
- Le Levier, H. et Brissaud, C. (2020). Utilisation du vocabulaire grammatical dans des entretiens métagraphiques d'élèves de troisième. *Revue canadienne de linguistique appliquée*, 23(1). En ligne : <https://www.erudit.org/fr/revues/cjal/2020-v23-n1-cjal05438/1070858ar/>
- Le Levier H., Brissaud, C. et Huard, C. (2018). Le raisonnement orthographique chez des élèves de troisième : analyse d'un corpus d'entretiens métagraphiques. *Pratiques*, 177/178. En ligne : <http://journals.openedition.org/pratiques/4464>
- Lefeuve, G., Garcia, A. et Namolovan, L. (2011). Les indicateurs de développement professionnel. *Questions Vives*, 5(11), 277-314.
- Lhoste, Y. (2009). *Problématisation, activités langagières et apprentissage dans les sciences de la vie. Étude de quelques débats scientifiques dans la classe dans deux thèmes biologiques : nutrition et évolution*. Thèse de doctorat. Université de Nantes.
- Macià, M. et García, I. (2018). Professional development of teachers acting as bridges in online social networks. *Research in Learning Technology*, 26.
- Marcel, J.-F. (2005). *Apprendre en travaillant. Contribution à une approche sociocognitive du développement professionnel de l'enseignant*. Université de Toulouse II - Le Mirail.
- Maynard, C. (2019). *Effets d'un dispositif plurilingue d'enseignement de l'orthographe grammaticale française sur les apprentissages d'élèves du secondaire en milieu pluriethnique et plurilingue*. Doctorat en Sciences du Langage, Spécialité Didactique et Linguistique, Université de Montréal et Université Grenoble Alpes.
- Maynard, C., Armand, F. et Brissaud, C. (2020). Un dispositif plurilingue d'enseignement de l'orthographe grammaticale française pour favoriser les apprentissages d'élèves bi/plurilingues au secondaire. *The Canadian Modern Language Review / La Revue canadienne des langues vivantes*, 76(4), 335-355. DOI: 10.3138/cmlr-2020-0063
- Nadeau, M. et Fisher, C. (2011). Les connaissances implicites et explicites en grammaire : quelle importance pour l'enseignement ? Quelles conséquences ? *Bellaterra Journal of Teaching & Learning Language & Literature*, 4(4), 1-31.
- Nadeau, M. et Fisher, C. (2014). *Expérimentation de pratiques innovantes, la dictée 0 faute et la phrase dictée du jour, et étude de leur impact sur la compétence orthographique*. Rapport de recherche FQRSC. En ligne : http://www.frqsc.gouv.qc.ca/upload/editeur/3_Scientifique_rapport%20final_2010-ER137018.pdf

- Pacton, S. et Perruchet, P. (2006). L'apprentissage implicite : du labo à l'école. Dans P. Dessus et É. Gentaz (dir.), *Apprentissages et enseignement* (p. 59-73). Paris : Dunod.
- Pagnier, T. et Lavieu-Gwozdz, B. (2021). Regards croisés sur le discours scolaire : saisir les conceptions de la langue et son enseignement. *Glottopol*, 35. En ligne : http://glottopol.univ-rouen.fr/telecharger/numero_35/gpl35_07pagnier_lavieugwozdz.pdf
- Pallanti, L. (2021) *Travailler les compétences rédactionnelles à l'ENEPS. Conception et mise en œuvre d'un dispositif didactique expérimental*. Doctorat en Sciences du Langage, Spécialité Didactique et Linguistique. Université Grenoble Alpes.
- Pallanti, L., Brissaud, C. et Jacques, M.-P. (2020). Évaluer l'évolution des performances orthographiques d'étudiants en formation professionnelle : méthodes et perspectives. Congrès Mondial de Linguistique Française (CMLF 2020). En ligne : <https://doi.org/10.1051/shsconf/20207807018>
- Pastré, P., Mayen, P. et Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue française de pédagogie*, 154, 145-198.
- Pellat, J.-C. (2017). *Quelle grammaire enseigner ?* Paris : Hatier (3^e édition).
- Péret, C., Sautot, J.-P. et Brissaud, C. (2008). Les professeurs entrant dans le métier et la norme orthographique. Dans C. Brissaud, J.-P. Jaffré et J.-C. Pellat (dir.), *Nouvelles recherches en orthographe* (p. 203-214). Limoges : Lambert Lucas.
- Petrucci, S. (2019). Pratiques de l'orthographe chez quatre enseignantes genevoises : des traces aux discours, *Repères*, 60, 221-239. En ligne : <http://journals.openedition.org/reperes/2456>
- Petrucci, S. (2021). *Coconstruction et mise à l'épreuve d'une séquence d'enseignement articulant orthographe et production textuelle : collaboration avec des enseignantes et transformation des pratiques*. Doctorat en Sciences de l'Éducation. Université de Genève.
- Piaget, J. (1985). Commentaire sur les remarques critiques de Vygotski. Dans B. Schneuwly et J.-P. Bronckart (éd.), *Vygotski aujourd'hui* (p. 120-137). Neuchâtel et Paris : Delachaux et Niestlé.
- Plane, S. et Schneuwly, B. (2000). Regards sur les outils de l'enseignement du français : un premier repérage. *Repères*, 22, 3-17. En ligne : https://www.persee.fr/doc/reper_1157-1330_2000_num_22_1_2339
- Ramognino, N. (2007). Normes sociales, normativités individuelle et collective, normativité de l'action. *Langage et société*, 119, 13-41.
- Riou, J. et Brissaud, C. (2021). La dictée au cours préparatoire, les conditions d'un enseignement efficace, *Pratiques*, 191-192. En ligne : <https://doi.org/10.4000/pratiques.10962>
- Rochex, J.-Y. et Crinon, J. (2011). *La construction des inégalités scolaires. Au cœur des pratiques et des dispositifs d'enseignement*. Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- Salomon, G. (1993). On the nature of computer cognitive tools: The case of the Writing Partner. Dans S. P. Lajoie et S. J. Derry (éd.), *Computers as Cognitive Tools* (p. 179-196). Hillsdale, NJ : LEA.
- Sautot, J.-P. (2002). Orthographe : Construction de quelques "parasites" normatifs en classe. *Lidil*, 25, 57-70.

- Sautot, J.-P. (2002-2003). Acquisition de postures normatives en rapport avec l'orthographe : discours et attitudes de l'enseignant dans sa classe. *Repères*, 26-27, 103-112.
- Sautot, J.-P. (2003). Construction de la norme orthographique : quelques avatars pédagogiques. *Dossiers des sciences de l'éducation*, 9, 109-119. En ligne : halshs-01269723
- Scardamalia, M. et Bereiter, C. (1994). Computer support for knowledge-building communities. *Journal of the Learning Sciences*, 3(3), 265-384.
- Schubauer-Leoni, M.-L. (1988). Le contrat didactique dans une approche psycho-sociale des situations d'enseignement. *Interactions didactiques*, 8, 63-75.
- Simard, C., Dufays, J.-L., Dolz, J. et Garcia-Debanc, C. (2010). *Didactique du français langue première*. Bruxelles : De Boeck.
- Tallet, C. (2003). « Faut pas imaginer, faut voir la réalité », ou comment les activités métalinguistiques peuvent-elles aider les élèves à passer d'une écriture inventée à une analyse formelle de la langue. *Repères*, 28, 27-46.
- Totereau, C., Thevenin, M.-G. et Fayol, M. (1997). Acquisition de la morphologie du nombre à l'écrit en français. Dans L. Rieben, M. Fayol et C. A. Perfetti (dir.), *Des orthographes et leur acquisition*. Neuchâtel et Paris : Delachaux et Niestlé.
- Treiman, R. (2017). Learning to spell words: Findings, theories, and issues. *Scientific Studies of Reading*, 21, 265-276.
- Treiman, R. et Kessler, B. (2014). *How children learn to spell words*. New York, NY: Oxford University Press.
- Ulma, D. (2016). Construction de savoirs grammaticaux et conceptualisation. *Le français aujourd'hui*, 192, 97-106.
- Vinel, É. et Bautier, É. (2020). Les échanges langagiers pour construire les apprentissages. Mais à quelles conditions ? *Revue suisse des sciences de l'éducation*, 42(3), 557-568. En ligne : <https://sjer.ch/article/view/5977>
- Viriote-Goeldel, C. (2011). Les programmes "clé en main" aux États-Unis : des modèles d'intervention pédagogique en réponse à la crise de l'école. Actes du colloque AECSE « Crise et/en éducation », 28-29 octobre 2011, UPO Nanterre La Défense. En ligne : https://www.researchgate.net/publication/292988311_Les_programmes_cle_en_main_aux_Etats-Unis_des_modeles_d%27intervention_pedagogique_en_reponse_a_la_crise_de_l%27ecole
- Vygotski, L. S. (1930/1985). La méthode instrumentale en psychologie. Dans B. Schneuwly et J.-P. Bronckart (éd.), *Vygotski aujourd'hui* (p. 39-48). Neuchâtel et Paris : Delachaux et Niestlé.
- Vygotski, L. S. (1934/1997). *Pensée et langage*. Paris : La Dispute.
- Wanlin, P. et Crahay, M. (2012). La pensée des enseignants pendant l'interaction en classe. Une revue de la littérature anglophone. *Éducation et didactique*, 1(6), 9-46.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wenger, E., Trayner, B. et De Laat, M. (2011). *Promoting and assessing value creation in communities and networks: A conceptual framework*. Heerlen, The Netherlands: Ruud de Moor Centrum, Open University.

- Wolfarth, C. (2019). *Apport du TAL à l'exploitation linguistique d'un corpus scolaire longitudinal*. Doctorat en Sciences du Langage, Spécialité Informatique et sciences du langage. Université Grenoble Alpes.
- Wolfarth, C., Ponton, C., et Brissaud, C. (2021). A tool to analyse learners' writing and understand the challenges of language education. Dans P. Pérez-Paredes et G. Mark (éd.), *Applications of Corpora in Language Education*. John Benjamins Publishing Company.