



**HAL**  
open science

## Concevoir un outil didactique avec et pour les enseignants

Juliette Renaud

► **To cite this version:**

Juliette Renaud. Concevoir un outil didactique avec et pour les enseignants. Presses universitaires de Namur. Questionner l'articulation entre théories et pratiques en didactique du français, 14, PU Namur, pp.83-104, 2023, Recherches en didactique du français, 978-2-39029-160-2. hal-04224811

**HAL Id: hal-04224811**

**<https://hal.science/hal-04224811v1>**

Submitted on 3 Oct 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.

# Concevoir un outil didactique avec et pour les enseignants

Juliette Renaud

---

## Introduction

En 2016, nous avons entrepris de concevoir un outil didactique d'enseignement de la lecture documentaire avec et pour des enseignants de cycle 3 dans le cadre de notre travail de thèse. Forte du succès des outils conçus par Goigoux et Cèbe, nous avons emprunté leur démarche de conception afin de la mettre à l'épreuve dans notre projet d'étude. Nous souhaitons tester sa robustesse et inventorier les adaptations nécessaires à sa généralisation.

À la suite de ces chercheurs, nous postulons que l'utilisation de nouveaux outils ou dispositifs innovants est un vecteur du développement professionnel des enseignants au bénéfice des apprentissages des élèves (Fishman et al., 2013 ; Bryk et al., 2015). Pour obtenir les effets escomptés, il faut concevoir ces outils selon une démarche de transposition des savoirs issus de la recherche en ressources pour l'action (Rowan et Miller, 2007 ; März, 2014). Cette articulation entre le terrain et la recherche est, comme le soulignent les coordinatrices de ce volume, source de questionnement et de controverses. En effet, deux visions de la conception d'outils didactiques s'opposent : soit chercheurs et enseignants collaborent étroitement tout au long du processus, soit l'initiative est laissée aux seuls praticiens après que les chercheurs leur ont transmis les connaissances nécessaires. Entre ces deux extrêmes, la démarche affinée depuis plusieurs années par Cèbe et Goigoux (2009, 2013, 2017, 2018) dans le champ de la didactique du Français apparaît comme une troisième voie, une alternative que nous souhaitons discuter du point de vue de la participation des praticiens. En effet, tout comme Bryk (2017), Cèbe et Goigoux affirment que les chercheurs ne peuvent pas sous-traiter cette démarche aux enseignants, mais qu'ils doivent la réaliser en collaboration avec eux selon une démarche de « conception continuée dans l'usage ». Du point de vue de la collaboration entre chercheurs et praticiens, cette démarche se caractérise par trois étapes (Cèbe et Goigoux, 2018) : la première étape de la conception est réalisée par les chercheurs seuls ; la deuxième étape est le moment de la co-conception entre chercheurs et praticiens lors de laquelle il s'agit de modifier le prototype initial dans des cycles de conception-amélioration ; la troisième étape est celle de l'évaluation. Cette démarche, mise au point dans le laboratoire ACTÉ

(Université Clermont-Auvergne), s'appuie sur une double analyse didactique et ergonomique du travail enseignant. Pratiquant une recherche de type collaboratif, Cèbe et Goigoux considèrent qu'enseignants et chercheurs ont des savoirs d'égale valeur (Béguin, 2007b ; Goigoux, 2007, 2017) et promeuvent leur circulation dans les deux sens. À la suite des ergonomes, ils favorisent un dialogue entre opérateurs et concepteurs au service du développement de leur activité (Garrigou et al., 2001 ; Barcellini et al., 2013). De la même manière, nous concevons la didactique comme une science de l'intervention et de la conception (d'outils, de dispositifs d'enseignement ou de formation) visant l'amélioration de la qualité du travail enseignant et des apprentissages scolaires (Goigoux et al., 2021) tout en produisant de nouveaux savoirs.

## 1. Co-concevoir, oui, mais comment ?

Notre proposition pour ce volume de l'AiRDF allie didactique et ergonomie. Elle se place dans l'axe 2 à dominante méthodologique de cet ouvrage. Nous traiterons deux manques liés à la co-conception et auxquels notre recherche doctorale a permis d'apporter des éléments de réponse.

En 2016, alors que nous partagions les principes organisateurs de cette démarche, nous avons peiné à en saisir l'opérationnalisation notamment parce que la notion de co-conception était insuffisamment définie. Pour pouvoir la mettre à l'épreuve, nous nous sommes alors demandé : qu'est-ce que co-concevoir ? Quelle est la nature de la participation des co-concepteurs ? Quels sont les degrés de participation attendus (Darses et Reuzeau, 2004) ? Ces questions relatives à la co-conception interrogent la nature de la collaboration entre didacticien-concepteur et enseignants afin de travailler ensemble comme « améliorateurs » (Bryk, 2017). En réponse à ces questions, nous proposons, dans une première partie de ce chapitre, de *définir plus finement la notion de co-conception à partir de notre expérience d'adaptation de la conception continuée dans l'usage*.

De plus, nous avons décelé un second manque découlant du premier : il s'agit d'un vide méthodologique concernant le traitement des remarques et des observations des professeurs. Le chercheur-concepteur doit-il négocier chacune des modifications du prototype avec les co-concepteurs ? De quelle manière effectuer ces compromis ? Ces questions sont difficiles à résoudre dans tous les univers de travail, car « la participation ne porte pas en soi les conditions de sa réussite » (Darses et Reuzeau, 2004, p. 406). Forte d'une expérience doctorale dans laquelle nous avons coordonné et articulé les mondes différents (Béguin, 2007a) des co-concepteurs, nous donnerons à voir *comment nous avons travaillé ensemble comme améliorateurs à l'aide d'une démarche méthodologique novatrice qui constitue notre apport scientifique*. Cette deuxième partie du chapitre traitant de

l'orchestration des logiques complémentaires et/ou discordantes de ses acteurs se clôturera par une discussion sur nos éléments de réponse quant aux deux manques liés à la co-conception.

## 2. La participation des enseignants au processus de conception continuée dans l'usage

### 2.1. Trois niveaux de participation

La question de la *participation* des enseignants nous a amenée à définir plus finement la nature de l'engagement des professeurs en fonction de l'étape de conception. Pour cela, nous avons distingué trois objectifs du didacticien-concepteur : élaborer le prototype initial, le mettre à l'épreuve de la pratique et le transformer pour l'améliorer ; puis nous avons défini trois niveaux d'engagement des enseignants :

- Niveau 1 : l'enseignant est pris en considération via la littérature scientifique sur son activité potentielle de futur utilisateur (à l'étape 1 de la démarche) ;
- Niveau 2 : l'enseignant est testeur du prototype (à l'étape 2 de la démarche) ;
- Niveau 3 : l'enseignant est co-concepteur d'un nouvel artéfact (à l'étape 3 de la démarche).

Nous avons synthétisé dans le tableau n° 1 les niveaux d'engagement des enseignants en fonction de l'objectif que nous (didacticien-concepteur) poursuivions dans les deux premières étapes du processus de conception continuée dans l'usage (décrit en introduction).

		Niveau 1 : Enseignant absent mais pris en compte	Niveau 2 : Enseignant testeur	Niveau 3 : Enseignant co-concepteur
<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Etape 1 (2017)</b>                      -----  <b>Etape 2 (17-18)</b>                      -----  <b>Etape 2bis (18-19)</b> </div>	Concevoir un prototype initial	X		
	Mettre à l'épreuve le prototype		X	
	Transformer-améliorer le prototype	X	X	X

**Tableau 1 – Niveaux d'engagement des enseignants en fonction de l'objectif du concepteur en conception continuée dans l'usage**

Nous allons définir et discuter chacun de ces niveaux au regard de l'objectif du concepteur afin de mieux cerner la participation des enseignants au sein de cette recherche.

### 2.1.1. Niveau 1 d'engagement

Lors de la première étape de la démarche (concevoir un prototype initial), l'enseignant est absent. En revanche, il est anticipé en tant que destinataire principal et utilisateur potentiel du prototype avec ses élèves, autrement dit, il est le « lecteur modèle » du scénario au sens où l'entend Umberto Eco (1979). Le scénario est rédigé « pour quelqu'un capable de l'actualiser » : chaque enseignant devra donc ensuite effectuer une série de mouvements coopératifs pour en actualiser le contenu. Notre défi en tant que concepteur est que tous les enseignants puissent être ce lecteur, qu'ils puissent se reconnaître dans le prototype initial à la façon d'un *livre dont ils seraient les héros*. Ils devraient pouvoir y retrouver leurs préoccupations, leurs connaissances et leurs élèves, mais aussi leur genre professionnel, c'est-à-dire l'ensemble de règles, de normes, de pratiques tacites qu'ils partagent (Clot et Faïta, 2000).

Pour élaborer un premier prototype, nous avons pris en charge trois revues de littérature (figure n° 1). Nous avons ainsi épargné aux enseignants des tâches qui dépasseraient les exigences de leur métier et qui auraient nécessité un travail supplémentaire considérable : lire d'innombrables articles et ouvrages sur la lecture documentaire et les transposer dans des scénarios qui, du reste, auraient pu être liés à leur seul contexte d'enseignement et à leurs habitudes de classe. En effet, dans une étude scandinave sur la co-conception de ressources, Bogaerds-Hazenberg et al. (2019) avaient fait appel à des praticiens afin qu'ils conçoivent des scénarios d'enseignement en lecture documentaire. Les chercheurs avaient, quant à eux, pris en charge la revue de questions puis transmis leurs connaissances aux enseignants. Malgré cela, les scénarios étaient davantage nourris des habitudes de travail des praticiens (de leurs connaissances en actes) que des connaissances théoriques transmises par les chercheurs, écartant par là même la possibilité d'une large diffusion (appelée « passage à l'échelle » dans le cadre de notre expérimentation).

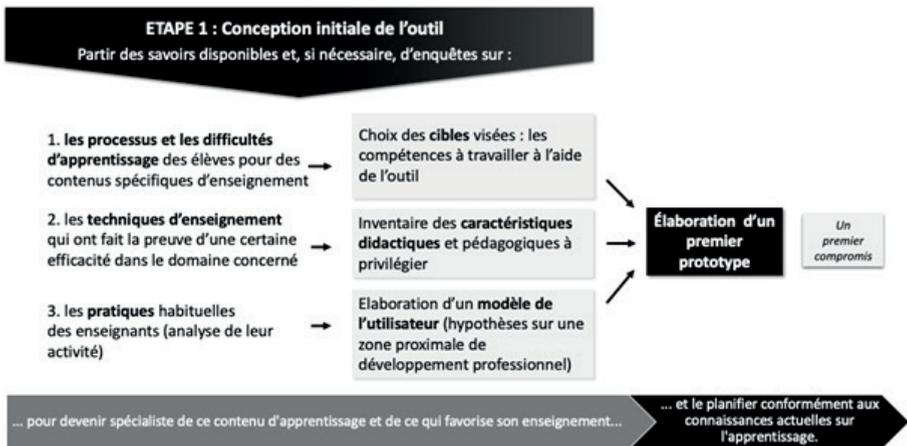


Figure 1 – Étape n° 1 de la conception continuée dans l'usage, en 2017

À l'aide de leurs outils, Goigoux et Cèbe répondent aux besoins exprimés par les enseignants. Dans notre cas, nous avons pris en compte les pratiques enseignantes dans l'enseignement de la lecture documentaire, mais nous n'avons pas répondu à un besoin formulé préalablement, même si les enseignants l'ont ensuite reconnu comme authentique. En revanche, ce besoin avait été exprimé par la prescription ministérielle (MEN, 2015, 2017, 2018).

Les principes didactiques et pédagogiques ciblés dans l'outil ne peuvent être développés dans ce chapitre, sous peine de l'alourdir considérablement<sup>1</sup>. En revanche, nous justifierons, dans la partie 2.2., nos choix didactiques liés au modèle de l'utilisateur (3<sup>e</sup> point de la figure n° 1).

### 2.1.2. Niveau 2 d'engagement

Lors de la deuxième étape de conception (mettre à l'épreuve le prototype en 2017-2018, tableau n° 1), nous avons mis entre les mains des enseignants *le livre dont ils sont le héros*, sans savoir s'ils allaient réussir à se glisser dans la peau du héros en testant le scénario avec leurs élèves. Notre incertitude était notamment alimentée par la difficulté à concevoir un outil au plus près de leur potentiel de développement alors que ni le contenu d'enseignement proposé (le documentaire comme objet d'apprentissage) ni les tâches proposées (pour enseigner les stratégies de lecture documentaire) ne faisaient partie de leurs habitudes. Les douze enseignants volontaires ont été consultés afin de donner leur avis sur sa qualité et sa pertinence.

<sup>1</sup> Pour une description de nos principes initiaux, nous renvoyons le lecteur à notre article paru en 2020 dans la revue *Reperes* et accessible en ligne : <https://journals.openedition.org/reperes/2727>

L'une des difficultés soulevées par les enseignants, lorsqu'ils ont testé l'outil « clé en main », concernait son appropriation. Une asymétrie était au départ présente vis-à-vis de cet objet : le chercheur-concepteur le connaissait dans ses moindres détails tandis que les praticiens le découvraient. L'asymétrie initiale, inhérente à nos choix de conception du prototype initial, se ressentait dans les premiers échanges qui traitaient majoritairement de la forme de l'outil (les soucis techniques avec le vidéoprojecteur, le nombre de photocopies à réaliser, la connexion internet peu fiable...) et, pour moins d'un quart des remarques, du fond, du contenu d'enseignement. Cependant, en testant l'outil, en prenant connaissance de ses principes didactiques et pédagogiques, les enseignants ont cumulé à leur tour des connaissances sur les trois compétences en lecture documentaire qui faisaient défaut à leurs élèves : 1° en fonction d'un but, planifier son parcours de lecture, 2° sélectionner les informations pertinentes et 3° les mettre en lien pour produire une explication cohérente (Renaud, 2020a). Ils ont ainsi réduit l'asymétrie initiale.

Concernant les gains, en mettant en œuvre le prototype, les enseignants ont bousculé leurs habitudes de travail et ont testé d'autres manières de faire. Ils ont aussi testé leurs propres alternatives en adaptant la durée des séances, par exemple. Au regard de l'objectif du chercheur-concepteur, cette phase évaluative (Darses et Reuzeau, 2004) est représentative de la méthode d'analyse du travail en ergonomie. Dans la lignée de Pinsky (1992), il s'est agi de « comprendre ce que font les opérateurs en situation de travail afin de répondre le plus efficacement et le plus complètement possible aux questions de la conception » (p. 119). Par exemple, dans le cadre de notre expérimentation, nous avons tiré profit de l'observation de sa mise en œuvre, durant laquelle nous ne venions pas vérifier sa conformité avec le prototype initial, mais prendre des indices sur les écarts entre *le prévu* (du concepteur) et *le réalisé* (par les enseignants-testeurs) à l'aide d'une grille d'observation qui nourrissait les entretiens individuels (post observation) et collectifs (après chaque module testé, soit un par période). Cette posture d'observateur a été complexe, car nous brulions parfois d'intervenir lorsque la mise en œuvre nous semblait s'éloigner du scénario initial. Nous n'aurions rien gagné à endosser ce rôle. C'est *comprendre* les enseignants qui importait ici, c'est-à-dire rechercher l'origine des éléments qu'ils avaient ajoutés, modifiés ou encore supprimés, parfois à leur insu, dans le scénario didactique. Pour cela, nous devons les laisser explorer leur propre logique (processus cher à Béguin (2007b)) que nous tentions de cerner lors des entretiens qui suivaient l'observation. Nous nous sommes appuyée sur ces trois indicateurs (les éléments ajoutés, modifiés ou encore supprimés par les enseignants) ainsi que sur leurs bonnes raisons d'agir pour faire évoluer le prototype afin qu'il soit plus compatible avec leurs pratiques habituelles. Dans cette étape de conception (et dans la suivante), notre méthodologie est basée sur une

approche « anthropocentrée » telle que prônée par Béguin et Rabardel (2000), c'est-à-dire fondée sur l'activité des personnes étudiée dans l'usage.

En poursuivant l'expérimentation l'année d'après (étape 2bis, 2018-2019, tableau n° 1), les douze enseignants-testeurs, forts de leur expérience, deviendront co-concepteurs (niveau 3 d'engagement développé ci-après) alors que de nouveaux enseignants-testeurs, plus nombreux, entreront dans l'expérimentation afin de vérifier que les modifications apportées ne conviennent pas uniquement aux plus anciens dans l'expérimentation.

### 2.1.3. Niveau 3 d'engagement

« Tester c'est une chose, mais apporter les modifications qui vont être efficaces, c'est une autre paire de manches », précise Am<sup>\*2</sup> lors de sa deuxième année de co-conception (étape 2bis en 2018-2019, tableau n° 1). En effet, le rôle du co-concepteur est non seulement d'évaluer, mais aussi de participer à la conception. Nous appelons enseignant co-concepteur le praticien qui teste l'outil, le valide et/ou l'invalide, et qui influence le scénario pédagogique à venir à l'aide de propositions (ajouts, transformations, suppressions) qui font l'objet d'une prise de décision concertée. Chacun était volontaire et s'engageait auprès du didacticien-concepteur à mettre en œuvre la totalité du prototype, mais aussi à participer à des temps de retour collectif après chaque module testé pour mettre en discussion des alternatives. Les douze enseignants de l'étape 2 ont choisi de poursuivre l'expérimentation. L'ensemble de ces co-concepteurs pourrait être défini comme un collectif de maîtres engagés dans la mise en œuvre d'un outil qui résout collectivement des contradictions. Pour la co-conceptrice V\*, son rôle n'existe pas sans le cadre collectif et elle le définit comme suit : « Participer à un projet commun, construire et élaborer un outil à plusieurs et [d'] essayer qu'il soit le plus performant possible [pour] atteindre quelque chose de presque parfait ensemble. » Nous trouvons cette définition particulièrement juste, car elle intègre la dimension d'une conception négociée.

Co-concevoir afin de modifier-transformer l'outil nécessite d'indispensables prérequis. Bogaerds-Hazenberg et al. (2019) mentionnent que, pour y parvenir, les enseignants doivent connaître le scénario ainsi que ses fondements théoriques, conditions indispensables pour exercer cette fonction. Nous avons ainsi relayé ces préconisations. Chaque protagoniste a éprouvé l'outil, dans le cadre qui lui était assigné, et en a retiré des connaissances de nature différente. L'asymétrie entre les connaissances du chercheur-concepteur et les enseignants a progressivement été remplacée par un rapport en triangulation (modifier ensemble l'outil) lorsque chacun a accepté de raisonner en termes d'alternatives en ayant à l'esprit tous les enseignants absents de la co-conception, mais futurs utilisateurs de l'outil. Ainsi,

<sup>2</sup> Nous avons procédé à l'anonymisation de tous les noms des co-concepteurs.

nous n'avons eu de cesse de rappeler le panel d'enseignants potentiels (l'enseignant débutant, celui qui intègre des élèves ULIS, etc.), car « un nombre indéfini de mondes est a priori possible » (Béguin, 2007b, p. 386). Ces mondes ont pesé lors de nos décisions conjointes dans ce que Brassac et Fixmer (2004) appellent une *arène d'intercompréhension*. Elle nécessite de se décentrer, comme l'ont fait les co-concepteurs en prenant en compte les arguments liés à leurs différents contextes d'enseignement.

Toutefois, le statut de co-concepteur est long à construire. Nous avons remarqué que le processus semble le plus fécond lors de la deuxième année (du prototype 2 au prototype 3). En effet, à ce stade, le prototype est peu stabilisé et les enseignants suffisamment formés par la pratique de l'année précédente pour pouvoir remettre en question les tâches, trouver des compromis, les discuter, bref, co-concevoir.

Nous avons perçu deux risques inhérents à ces recherches continues de compromis dans cette troisième et dernière étape de conception. Le premier consisterait à vouloir résoudre tous les problèmes rencontrés dans la mise en œuvre de l'outil en co-concevant toutes les réponses lors des temps de retour collectif. Le temps passé à chercher des compromis pourrait compromettre l'avancée des cycles de conception-amélioration. Nous avons écouté toutes les remarques (122 arguments recueillis<sup>3</sup>), mais il nous a été impossible de réaliser collectivement des compromis pour toutes les tâches remises en question. Il nous aurait fallu un nombre de réunions considérable au risque de lasser nos partenaires. Nous avons hiérarchisé celles qui étaient les plus urgentes à résoudre, ou les plus partagées (comme le traitement du lexique développé ci-après), notamment grâce à nos quinze critères d'utilité, d'utilisabilité et d'acceptabilité (présentés ci-après) et nous avons pris en charge les autres. Par conséquent, même si les enseignants ne sont pas « les "codeurs" principaux de l'information, c'est-à-dire les personnes qui observent, transcrivent, analysent et évaluent l'information, ils n'en demeurent pas moins les acteurs et les collaborateurs réflexifs » (Kervyn, 2011, p. 241).

Le second risque, pour le concepteur, serait de brader son intention initiale au bénéfice des compromis élaborés avec les co-concepteurs. Chaque « monde » (Béguin, 2007b) a sa cohérence interne. Pour faire « œuvre commune » (*ibid.*), nous avons été souvent placée en tension entre des compromis cohérents avec le projet initial et des compromis conformes à l'avis majoritaire du groupe. Nous touchons ici aux limites du *décider ensemble*. Décider à plusieurs nous a parfois amenée à prendre une décision fidèle aux compromis négociés ensemble, mais en renonçant à une part de nos intentions initiales (par exemple, en ajoutant un

---

<sup>3</sup> La méthodologie de recueil de ces arguments est décrite dans notre article paru en 2020 dans la revue *Éducation et didactique* et accessible en ligne : <https://journals.openedition.org/educationdidactique/6756>

travail sur l'usage des moteurs de recherche). Le compromis était alors fidèle aux échanges entre les co-concepteurs, mais il n'était plus cohérent avec nos principes didactiques ou pédagogiques initiaux. Nous avons donc veillé à tenir le cap afin de ne pas intégrer au prototype ce qui apparaîtra très vite comme une « fausse bonne idée » (comme l'identification de mots-clés pour effectuer une recherche documentaire qui alourdissait considérablement le nombre de séances déjà présentes et nous a paru trop éloignée des pratiques ordinaires au cycle 3).

Par conséquent, les recherches continuelles de compromis donnent à voir le mécanisme collaboratif éminemment imprévisible de construction des décisions (Brassac et Fixmer, 2007). La complexité du dialogue pour construire des décisions peut être attribuée à la complexité du réel (Béguin, 2007b) ; toutefois, la recherche de ces compromis n'a pas dispensé le chercheur-concepteur de *prendre des décisions*. Pour autant, nos co-concepteurs ne se sont pas sentis évincés, car ils ont perçu l'importance de leur participation. In fine, nous avons arbitré et opéré des décisions tout en gardant à l'esprit nos principes initiaux et les remarques des maîtres. En d'autres termes, la collaboration entre chercheur et enseignant a été féconde, car les attributions de chacun étaient claires. Le chercheur, à l'initiative du projet, conservait le dernier mot et son nom sera engagé lors de la diffusion éditoriale de l'outil à un plus large public.

Afin d'illustrer la difficile question de l'arbitrage, nous allons à présent rendre compte du traitement collaboratif d'un conflit entre les objectifs de lecture documentaire portés par l'outil (apprendre à lire) avec les objectifs notionnels portés par les textes (lire pour apprendre). L'utilisation d'indicateurs ergonomiques nous permettra d'expliquer la manière dont nous avons 1° objectivé les retours des enseignants pour mieux les comprendre, 2° compris les enseignants pour mieux transformer le prototype afin de l'améliorer.

## **2.2. Des indicateurs pour orienter les arbitrages face à des propositions concurrentes des enseignants-concepteurs**

Afin d'améliorer la deuxième étape de la conception continuée dans l'usage telle que développée par Goigoux et Cèbe, nous avons conçu un outil méthodologique structuré selon trois dimensions (l'utilité, l'utilisabilité et l'acceptabilité) et constitué de quinze indicateurs (Renaud, 2020b) pour traiter les retours des enseignants et améliorer le prototype. Les indicateurs ont été puisés dans la littérature ergonomique (Bastien et Scapin, 1993 ; Compeau et Higgins, 1995 ; Moore et Benbasat, 1991 ; Nielsen, 1994 ; Thompson et al., 1991 ; Normes de l'Organisation internationale de normalisation, 2018 ; Venkatesh et al., 2003) et adaptés en analysant les commentaires des enseignants à l'aide d'un tableau qui mettait en évidence les remarques consensuelles et celles qui l'étaient moins

à l'aide d'une analyse lexicale (Bardin, 2003). Cet outil d'analyse des avis des enseignants nous a servi à objectiver les modifications à apporter à notre outil didactique. Notre objectif n'était pas de juger la qualité de son utilisation par les enseignants, mais de chercher à identifier les logiques internes des uns et des autres. Ceci n'a été possible que parce que nous avons écouté chaque témoignage en postulant sa cohérence singulière afin d'en apprendre davantage sur les forces et les faiblesses de l'outil. Les enseignants disaient tous, en fonction de leur expérience et de leur contexte d'enseignement, quelque chose de pertinent à propos de l'utilité, de l'utilisabilité ou de l'acceptabilité de l'outil. Tantôt les propositions de modification étaient négociées avant d'être intégrées à l'outil afin de les tester dans les modules suivants, tantôt elles étaient introduites par nous-même en tant que réponse hypothétique à des déficits identifiés par les enseignants. Dans tous les cas, ces modifications étaient rediscutées, après leur mise en œuvre par les enseignants. Les transformations ainsi opérées dans l'outil ont modifié simultanément le statut des enseignants en les faisant évoluer vers celui de co-concepteur (niveau 3 d'engagement).

Dans l'exemple qui suit, nous interrogeons exclusivement l'utilité de l'outil en montrant comment les arguments des enseignants (dans les étapes 2 et 2bis, figure n° 1) ont été au service des modifications du prototype.

En 2017-2018 (étape 2), lors des entretiens individuels et collectifs, les douze enseignants interrogés reconnaissent l'utilité de l'outil (indicateurs B1, B3, B4, B5, B6, tableau n° 2), mais contestent certains aspects. Nous relevons un nombre très important de remarques sur l'un des indicateurs renvoyant à la pertinence de la nature des tâches proposées, de leur ordre et des choix de supports (B2).

<b>UTILE</b> (B)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1. Pertinence des objectifs poursuivis et/ou redéfinis</li> <li>• B2. Pertinence de la nature et de l'ordre des tâches proposées ainsi que des choix de supports</li> <li>• B3. Pertinence de la temporalité de l'enseignement (durée des tâches, séances, séquences)</li> <li>• B4. Apports de l'outil par comparaison avec les autres outils ou techniques disponibles</li> <li>• B5. Constats d'intérêt, d'attention et de motivation des élèves</li> <li>• B6. Constats de progrès des élèves</li> </ul>
---------------------	--

**Tableau 2 – Indicateurs d'analyse de l'utilité d'un outil didactique**

L'analyse du contenu des remarques enseignantes rend compte du difficile équilibre entre *apprendre à lire des documentaires* et *lire pour apprendre des connaissances*. Autrement dit, les enseignants ont identifié un conflit entre les objectifs de lecture et les objectifs notionnels portés par les textes. Afin de mieux comprendre ce hiatus présent dès notre prototype initial (étape 1), nous illustrons ici

la manière dont son identification par les enseignants (étape 2) nous a amenée à faire évoluer leur perception de l'utilité du prototype initial (étape 2bis).

### 2.2.1. Choix initiaux sur l'enseignement du lexique et des connaissances encyclopédiques

Afin de définir des tâches d'enseignement qui ne seraient pas trop éloignées de celles que notre utilisateur potentiel utilise habituellement, nous nous sommes appuyée sur deux études majeures qui ont fait suite à PIRLS 2016 (Mullis et Martin, 2015) : l'étude de la DEPP (Colmant et Le Cam, 2017) et celle pour l'IEA (Lafontaine et al., 2018). Il s'agit des résultats du questionnaire enseignant pour sonder les pratiques d'enseignement en lecture. Lafontaine et al. (2018) identifient que l'une des approches les plus efficaces apprend aux élèves à confronter leurs connaissances antérieures avec les informations du texte. Cette activité n'est proposée qu'à la moitié des élèves français (Colmant et Le Cam, 2017). Or, comprendre, étymologiquement « *cum-prendere* », signifie « prendre ensemble » et implique de comparer, confronter ses connaissances personnelles avec celles du texte, comme le soulignent Marin et al. (2007). À ce titre, Van den Broek et Kendeou (2008) notent que les lecteurs qui se font une représentation du texte à la lumière de leurs connaissances préalables ont une compréhension de qualité. Ainsi, les connaissances encyclopédiques des élèves détermineraient considérablement la qualité de leur compréhension (Fayol, 2000 ; Mc Manara et al., 2004). Il n'est donc pas étonnant que les pays obtenant les meilleurs scores à PIRLS 2016 soient aussi ceux qui proposent des activités d'enseignement mobilisant explicitement la flexibilité du lecteur.

De plus, les deux études précédemment citées nous permettent de décrire un autre trait de notre utilisateur potentiel : pour lui, les documentaires sont un moyen d'apprentissage disciplinaire (à l'aide d'extraits de manuels en sciences...) et non un moyen d'apprentissage de stratégies de lecture. Nous avons été vigilante à cet obstacle potentiel.

C'est pourquoi, dans le premier prototype de *#LectureDoc*, nous avons choisi d'utiliser des extraits de manuels en sciences, car ils correspondaient aux pratiques ordinaires des enseignants, tout en choisissant de mettre en valeur les stratégies de lecture par l'utilisation de documentaires aux sujets simples. Nous espérions ainsi éviter aux enseignants de fournir trop d'apports lexicaux et encyclopédiques qui auraient brouillé la visibilité de l'enseignement des stratégies de lecture. Quant aux rares apports nécessaires, nous amenions systématiquement les élèves à comparer ce qu'ils tenaient pour vrai et ce que le document expose (Colmant et Le Cam, 2017) afin de donner à voir et d'exercer leur flexibilité. Nous pensions que ces choix suffiraient à ne pas alimenter une confusion possible entre apprendre à lire

(la lecture documentaire en tant qu'objet d'apprentissage) et lire pour apprendre (moyen d'apprentissage disciplinaire).

### **2.2.2. Retours sur l'enseignement du lexique**

Malgré la prise en charge des mots les plus complexes par le scénario didactique du prototype, le lexique a été identifié par l'ensemble des enseignants comme un frein à la compréhension. Les professeurs ont été submergés par le nombre de mots à expliquer aux élèves. Certains avaient choisi d'ajouter dans le scénario ce qu'ils font habituellement lorsqu'ils étudient un texte en classe : demander aux élèves, après la lecture du texte, tous les mots qu'ils ne comprennent pas. Ceci a allongé considérablement le temps des séances (indicateur B3, tableau n° 2) et n'a donc pas été retenu comme une solution viable. De plus, nous savions que cette pratique d'explication ponctuelle du lexique ne permettrait pas aux élèves d'acquérir durablement du vocabulaire, le Ministère de l'Éducation nationale préconisant un enseignement structuré valorisant les réemplois fréquents dans différents contextes (MENJ, 2019). Les maîtres s'accordaient pour dire que le scénario de *#LectureDoc* devait prendre en charge de manière plus systématique le lexique.

### **2.2.3. Retours sur l'enseignement des connaissances encyclopédiques**

Lorsque les enseignants expliquaient un phénomène scientifique à leurs élèves en suivant le guide du maître, ils nous faisaient part de leur malaise lié à leur manque de connaissances sur le sujet. En revanche, tous les enseignants notaient que ces quelques apports passionnaient leurs élèves (indicateur B5). Cet équilibre particulièrement instable entre une charge de travail acceptable pour les maîtres et de nécessaires apports notionnels pour faciliter la compréhension du documentaire nous a amenée à nous interroger sur le choix des supports et à remettre en cause notre première sélection.

### **2.2.4. Des supports incriminés**

L'institutionnalisation de la stratégie de lecture a souvent été supprimée en fin de séance par les enseignants, car ils ne la trouvaient pas pertinente ou trop difficile. Les élèves renaient l'aspect scientifique des textes au détriment des stratégies de lecture. Ceci a particulièrement déstabilisé les enseignants qui ont peiné à recentrer les échanges sur les stratégies de lecture. Certains montraient à leurs élèves, dans l'emploi du temps, qu'ils étaient en lecture et non pas en sciences. D'autres encore choisissaient de s'appuyer sur les affichages proposés dans l'outil afin de mettre plus en évidence l'objectif de lecture. Ce point de vigilance nous a incitée à revoir la place de l'apport de connaissances et du lexique. De plus, les co-concepteurs avaient identifié que le positionnement de cet apport juste

avant l'étude d'un texte avait brouillé les pistes et fait perdre de vue l'objectif de la séance. Nous en avons tenu compte pour la seconde version du prototype. L'indicateur B5 (constats d'intérêt des élèves) ayant aussi été mis à mal par le sujet des documentaires (l'écosystème de la forêt), nous avons sondé les enseignants pour changer la thématique des documentaires du prototype.

### 2.2.5. Des supports modifiés

Nous avons choisi de conserver les mêmes cibles pour le prototype 2, mais de choisir des documentaires abordant un nouveau sujet. Le thème de l'espace avait été cité par les enseignants et par leurs élèves. Nous avons écarté les documents provenant de manuels, c'est-à-dire de supports didactisés pouvant introduire une confusion sur l'objectif poursuivi (*lire pour apprendre* au lieu d'*apprendre à lire* les documentaires). Nous avons ciblé davantage de mots et de notions à expliquer, tout en sachant que cela allait non seulement rallonger les séances (indicateur B3), mais aussi mettre davantage en valeur l'objectif notionnel (B5), peut-être au détriment de l'objectif de lecture (B2) concurrencé par les apports de connaissances encyclopédiques sous forme de capsules vidéo. Pour que les élèves ne perdent pas de vue l'objectif de lecture, notamment lors de la phase d'institutionnalisation, nous avons ajouté au guide du maître des repères (du type « ce que mes élèves doivent retenir »).

### 2.2.6. Une plateforme numérique dédiée

Nous avons aussi profondément modifié la manière d'anticiper l'explication du lexique et les connaissances notionnelles en réalisant une plateforme numérique dédiée introduisant chaque séance. Notre but était de bénéficier des multiples possibilités du numérique pour créer des flashcards interactives (images animées...). Au vu des remarques des enseignants, nous avons systématiquement traité en amont de la séance de lecture (comme préconisé par Alamri et Rogers, 2018) le lexique qui ne pouvait être inféré en contexte afin de ne pas interférer avec l'objectif de lecture. Nous avons pu intégrer des capsules vidéo afin que les enseignants n'aient plus à lire le guide du maître pour assurer cet apport. Nous répondions ainsi à une forte demande des professeurs.

La majorité des co-concepteurs ont beaucoup plus investi le temps d'enseignement du lexique ainsi remanié. Ils ont pu, par exemple, travailler le lexique « en décroché », afin d'en faire un apprentissage à part entière, sans parasiter le déroulé de la séance dédiée à la lecture. Cependant, le traitement plus systématique des connaissances lexicales et encyclopédiques a fait naître un débat sur l'utilité de ces apports : « Moi, tout ce qui ne servait à rien pour la lecture, je l'ai éliminé ! » souligne H\* qui déplore une tension entre les objectifs disciplinaires et ceux de lecture. Après avoir interrogé la pertinence de la nature des tâches proposées (B2), les co-concepteurs ont été d'avis de conserver malgré tous les apports qui

pouvaient sembler plus éloignés de la lecture en les rendant facultatifs. L'argument principal était de pouvoir ajuster l'outil à un public d'élèves très divers.

L'ensemble de ces remarques a fait naître des points de vigilance dont nous avons tiré parti pour concevoir le prototype 3. Par exemple, nous avons finalement adapté les supports en éliminant certains termes ou notions ardues qui parasitaient l'objectif de lecture (B2). Ce choix repose sur les travaux de Beck et al. (2005), qui montrent qu'au-delà de 5 à 10 % de mots inconnus, toute compréhension est impossible. Afin de faciliter la phase d'institutionnalisation, nous avons aussi ajouté des mises en garde afin que les praticiens ne se sentent pas démunis si des élèves se focalisent davantage sur les objectifs notionnels que sur ceux de lecture.

Pour conclure, nous souhaitons souligner que nous nous sommes intéressée à toutes les propositions de modifications, de suppressions ou d'ajouts formulées par les co-concepteurs, pour peu qu'elles n'aillent pas à l'encontre de notre intention initiale, c'est-à-dire des principes didactiques et pédagogiques introduits lors de la conception du premier prototype. Dans un dialogue avec les enseignants, nous avons tenu le cap pour ne pas dénaturer notre intention première, mais sans être sourde aux propositions d'ajustements. Pour y parvenir, nos quinze indicateurs nous ont aidée à objectiver les retours des praticiens, à les prioriser et à élaborer des compromis avec eux, les faisant ainsi accéder au statut de collaborateurs réflexifs (Kervyn, 2011).

### **3. Concevoir avec et pour les enseignants : discussion**

La conception continuée dans l'usage constitue à nos yeux une voie médiane que nous aimerions contribuer à enrichir, car elle refuse « le divorce classique entre théorie et pratique » (Vinatier, 2014, § 250). En tant que chercheur-concepteur, nous ne prétendons pas tout co-concevoir avec les enseignants, mais nous refusons d'abandonner la conception aux seuls enseignants.

Telles que nous les envisageons, les compétences du chercheur-concepteur doivent être multiples : ce sont à la fois celles de l'ergonome, du didacticien et de l'ingénieur. Nous prenons à notre charge ces différents rôles, mais deux conditions nous semblent toutefois nécessaires, notamment pour mener à bien la conception initiale de notre outil didactique. Tout d'abord, pour pouvoir effectuer le travail de transposition des savoirs scientifiques en savoirs à enseigner et en modalités d'enseignement, les connaissances dont nous avons tenu compte, lors de cette phase, étaient de nature différente, mais répondaient à une double exigence :

- une exigence scientifique, théorique, avec une prise en compte des connaissances actuelles en didactique du français, en ergonomie et une production

de connaissances à l'aide d'enquêtes complémentaires lorsque cela était nécessaire ;

- une exigence empirique afin de concevoir un premier prototype en cohérence avec le terrain, c'est-à-dire en réponse à ce qui pourrait sembler utile, utilisable et acceptable aux enseignants.

Nous rejoignons Leplat en faisant des connaissances disponibles et de l'analyse du travail des conditions déterminantes pour la conception de l'outil : « L'analyse du travail est le préalable nécessaire à toute intervention efficace. » (Leplat, 2004, p. 107)

De plus, comme Duke et Pearson (2002), il nous semble que le lien entre l'acquisition de connaissances théoriques et leur traduction dans la pratique est loin d'être évident. Bryk (2017), à la suite de Mc Laughlin et Mitra (2001), va dans le même sens et souligne la difficulté de cette transposition. Il est complexe d'opérationnaliser les savoirs. Les connaissances ne suffisent pas à modifier les pratiques (Hamre et al., 2012 ; Octopus project, 2019 ; Prost, 2001). Bourdoncle (1993) a montré que les enseignants régulent davantage leur activité d'enseignement en s'appuyant sur leur expérience réelle du terrain que sur leurs savoirs formels. Ce constat éloigne un peu plus l'ambition de transformer les enseignants en ingénieurs en leur proposant de rationaliser leur pratique tout en s'appuyant sur les apports scientifiques des sciences humaines.

Cette phase complexe de conception initiale nous semble nécessiter la construction d'une zone écotone, concept développé par Vinatier et Morrissette (2015) pour définir un espace de transition entre deux écosystèmes : le premier relatif aux savoirs savants et le second relatif aux savoirs d'action. Par conséquent, nous définissons le terme de chercheur-concepteur comme *celui qui conçoit dans une zone écotone, nourrie à la fois de savoirs savants et de savoirs d'action*. Cette définition rend alors plus lisibles les prérequis nécessaires pour remplir ce rôle : avoir tout à la fois les connaissances savantes et les savoirs d'action évoqués plus haut. En procédant de cette manière lors de la conception du prototype initial, nous avons tenté de limiter ses imperfections.

La seconde étape de notre expérimentation a permis de tester la qualité de notre prédiction, car « l'activité dépend bien de la tâche (ou si l'on préfère des conditions externes de travail), mais aussi des caractéristiques des individus qui l'exécutent » (Leplat, 2004, p. 103). Cette double exigence de validité scientifique et de pertinence de terrain participe, comme l'affirme Kervyn (2020), à la production de ressources robustes en didactique du français. Bressoux (2017) va dans le même sens en décrivant le rôle respectif des deux corps de métiers dont les logiques sont nécessairement en tension ce qui implique d'organiser des espaces de négociation :

Nous ne savons pas passer des connaissances de la recherche à une amélioration de la pratique. Il nous faut donc changer de paradigme ou, pour le moins, l'amender et, pour cela, faire en sorte que le monde des enseignants et le monde des chercheurs soient moins étanches l'un à l'autre. Il ne faut plus considérer, d'un côté, ceux qui savent, et de l'autre, ceux qui font et sont censés mettre en place ce que les premiers leur disent de mettre en place. L'amélioration générale du système éducatif ne peut se faire sans une collaboration de l'ensemble. Mais de quelle collaboration est-il question ? (Bressoux, 2017, p. 124)

La conception continuée dans l'usage apporte, nous semble-t-il, une réponse à cette question. Elle propose une voie médiane en tirant parti de l'asymétrie entre chercheurs et praticiens. Il s'agit de faire en sorte que les rapports au savoir de ces deux corps de métier puissent irriguer l'amélioration de l'outil, notamment à l'aide des niveaux 2 et 3 d'engagement (cf. *supra*). Nous avons cherché à articuler ce que Cèbe et Goigoux (2018) appellent le raisonnable du point de vue de la recherche et le souhaitable du point de vue du terrain, et ce, tout au long du processus de conception. Comme eux, nous nous efforçons de reconnaître tout autant les savoirs expérientiels et les savoirs savants : cela se traduit dans la discussion que nous conduisons avec les professionnels sur les modifications à opérer dans l'outil.

Si on se réfère à la typologie de Darses et Reuzeau (2004), cette discussion comporte deux facettes : évaluer et décider. Les enseignants ont pour rôle d'évaluer l'outil : après avoir mis en œuvre les séquences d'apprentissage, ils sont consultés afin de donner leur avis sur la qualité et la pertinence quant à son utilité, son utilisabilité et son acceptabilité. À l'aide de nos quinze indicateurs, nous opérons selon trois angles, comme Bobillier Chaumon (2016) lorsqu'il analyse les effets des nouvelles technologies : « On regarde très concrètement ce que la technologie "permet/autorise de faire" ou "oblige à faire", mais aussi ce qu'elle "empêche de faire" ou "plus comme avant" et ce, sur différentes dimensions de l'activité. » (p. 12). C'est exactement ce que la démarche de conception continuée dans l'usage nous a incitée à documenter en observant et en écoutant les enseignants, comme dans l'exemple illustré plus haut. En procédant ainsi, nous voulions approfondir la compréhension des situations d'enseignement proposées, en cherchant, à la suite de Bryk (2017), des preuves par la pratique.

Les enseignants revêtent aussi le rôle de décideur (« Décider »), degré ultime de participation de la typologie de Darses et Reuzeau (2004) ou encore de nos niveaux d'engagement. Le gain principal du dialogue entre le chercheur-concepteur et les co-concepteurs est l'émergence d'un prototype issu du « monde commun » (Béguin, 2007b). Cependant, Béguin souligne les difficultés pour y parvenir, car il s'agit d'articuler des mondes professionnels tous légitimes, mais hétérogènes. En recherche design en éducation, Huang et al. (2019) définissent le dialogue

qui s'instaure entre le concepteur et les co-concepteurs par trois verbes : « Accept, refine, or refut. » (p. 183). Décider, d'un commun accord, de conserver telle quelle une tâche (« accept »), d'en éliminer une autre (« refut ») ou d'en modifier d'autres (« refine ») afin d'alimenter les cycles de conception-amélioration. Pour rendre ces échanges fructueux, nos quinze indicateurs d'utilité, d'utilisabilité et d'acceptabilité nous semblent avoir été des alliés précieux pour objectiver les retours des praticiens et faciliter les prises de décisions pour modifier/améliorer l'outil. Nous ajoutons à cela une vigilance quant à l'adéquation entre le niveau d'engagement des praticiens et les objectifs poursuivis par le chercheur-concepteur. En d'autres termes, la place que le concepteur donne aux enseignants et la valeur qu'il accorde à cette place nous semblent essentielles pour tenter de faire « œuvre commune » en conception continuée dans l'usage et rendre la démarche viable.

## Conclusion

En recherche action, le lien entre les chercheurs et les praticiens est différent de celui que nous venons de décrire : « [D]evenir vraiment chercheur, c'est être chercheur-praticien et devenir vraiment praticien c'est être praticien-chercheur. » (Jouy Chelim, dans Adamczewski, 1988, p. 114). Béguin (2007b) fait la proposition inverse : chaque protagoniste doit conserver les logiques internes propres à son métier et s'en tenir à elles afin de s'enrichir mutuellement. C'est aussi notre ligne directrice en conception continuée dans l'usage. Nous nous différencions ainsi des recherches-actions qui proposent une co-conception intégrale avec les praticiens (Colognesi et Lucchini, 2020). Darses et Reuzeau (2004) avaient déjà montré les limites de la conception *avec* les utilisateurs : il ne suffit pas de collaborer pour concevoir de manière participative.

À l'opposé, l'*Evidence-based research* propose de se focaliser sur les savoirs issus de la recherche, fondés sur des preuves scientifiques ou données probantes, mais il peine ensuite à les implanter à large échelle sur le terrain (Bryk, 2017) faute de prendre en compte suffisamment tôt les contraintes et les ressources des futurs utilisateurs. Ce modèle *top-down* est basé sur l'idée que les uns, les chercheurs, savent et que les autres, les enseignants, font. Comme Bryk, nous dénonçons cette représentation, car elle engendre une séparation contre-productive entre ces deux entités. En tant que didacticien-concepteur, nous avons tantôt précédé, tantôt accompagné les praticiens en nous plaçant à côté d'eux pour co-concevoir, ou encore nous nous sommes tenue à distance dès qu'il s'est agi de les regarder avancer seuls avec l'outil. En proposant une démarche participative éclectique, la conception continuée dans l'usage nous semble être un compromis utile, utilisable et acceptable pour concevoir *avec* et *pour* les enseignants. C'est ainsi que nous définissons la didactique de conception.

## Bibliographie

- Abras, C., Maloney-Krichmar, D. et Preece, J. (2004). User-centered design. Dans W.S. Bainbridge (dir.), *Encyclopedia of Human-Computer Interaction* (p. 763-768). Berkshire Publishing Group.
- Adamczewski, G. (1988). La recherche-action. *Recherche et formation*, 3(1), 109-114.
- Alamri, K. et Rogers, V. (2018). The effectiveness of different explicit vocabulary-teaching strategies on learners' retention of technical and academic words. *The Language Learning Journal*, 46(5), 622-633.
- Barcellini, F., Van Belleghem, L. et Daniellou, F. (2013). Les projets de conception comme opportunité de développement des activités. *Ergonomie constructive*, 191-206.
- Bardin, L. (2003). *L'analyse du contenu*. PUF.
- Bastien, J. C. et Scapin, D. L. (1993). *Ergonomic criteria for the evaluation of human-computer interfaces* [thèse de doctorat, Institut National de Recherches en Informatique et en Automatique].
- Beck, I., McKeown, M. et Kucan, L. (2005). Choosing words to teach. Dans E.H. Hiebert et M.L. Kamil (dir.), *Teaching and learning vocabulary. Bringing research to practice* (p. 211-226). Lawrence Erlbaum.
- Béguin, P. (2007a). Prendre en compte l'activité de travail pour concevoir. *Activités*, 4(2).
- Béguin, P. (2007b). Innovation et cadre sociocognitif des interactions concepteurs-opérateurs : une approche développementale. *Le travail humain*, 70(4), 369-390.
- Béguin, P. et Rabardel, P. (2000). Concevoir pour les activités instrumentées. *Revue d'intelligence artificielle*, 14(1-2), 35-54.
- Bobillier-Chaumon, M.-É. (2016). L'acceptation située des technologies dans et par l'activité : premiers étayages pour une clinique de l'usage. *Psychologie du travail et des organisations*, 22, 4-21.
- Bogaerds-Hazenbergh, S., Evers-Vermeul, J. et Van den Bergh, H. (2019). Teachers and researchers as co-designers? A design-based research on reading comprehension instruction in primary education. *EDeR. Educational Design Research*, 3(1), 1-24.
- Bourdoncle, R. (1993). La professionnalisation des enseignants : les limites d'un mythe. *Revue française de pédagogie*, 105(1), 83-119.

- Brassac, C. et Fixmer, P. (2004). La décision collective comme processus de construction de sens. Dans C. Bonardi, N. Grégori, J.-Y. Menard et N. Roussiau (dir.), *Psychologie sociale appliquée. Emploi, travail, ressources humaines* (p. 111-118). In Press Editions.
- Bressoux, P. (2017). Practice-based research : une aporie et des espoirs. Une revue critique de l'article d'Anthony S. Bryk. *Éducation et didactique*, 11(3), 123-134.
- Bryk, A. S. (2017). Accélérer la manière dont nous apprenons à améliorer. *Éducation et didactique*, 11(2), 11-29.
- Bryk, A. S., Gomez, L. M., Grunow, A. et LeMahieu, P. G. (2015). *Learning to Improve: How America's Schools Can Get Better at Getting Better*. Harvard Education Press.
- Cèbe, S. et Goigoux, R. (2009). *Lector & Lectrix : apprendre à comprendre les textes narratifs*. Retz.
- Cèbe, S. et Goigoux, R. (2017). *Narramus. Apprendre à comprendre et à raconter*. Retz.
- Cèbe, S. et Goigoux, R. (2018). Lutter contre les inégalités : outiller pour former les enseignants. *Recherche et formation*, 87(1), 77-96.
- Clot, Y. et Faïta, D. (2000). Genre et style en analyse du travail, concepts et méthodes. *Travailler*, 6, 7-42.
- Colmant, M. et Le Cam, M. (2017). *PIRLS 2016 : évaluation internationale des élèves de CM1 en compréhension de l'écrit. Évolution des performances sur quinze ans* (note d'information n° 17.24). Ministère de l'Éducation nationale.
- Colognesi, S. et Lucchini, S. (2020). LETRA: a teacher training program based on the adoption of different roles. *McGill Journal of Education*, XX.
- Compeau, D.R. et Higgins, C.A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS quarterly*, 19(2), 189-211.
- Darses, F. et Reuzeau, F. (2004). Participation des utilisateurs à la conception des systèmes et dispositifs de travail. Dans P. Falzon (dir.), *Ergonomie* (p. 405-420). Presses Universitaires de France.
- Eco, U. (1979). *Lector in fabula ou la coopération interprétative dans les textes narratifs*. Grasset.
- Duke, N. K. et Pearson, P. D. (2002). Effective practices for developing reading comprehension. Dans A. E. Farstrup et S. J. Samuels (dir.), *What research has to say about reading instruction* (p. 205-242). International Reading Association.
- Fayol, M. (2000). *Maîtriser la lecture : poursuivre l'apprentissage de la lecture de 8 à 11 ans*. Odile Jacob.

- Fishman, B. J., Penuel, W. R., Allen, A. R., Cheng, B. H. et Sabelli, N. (2013). Design-based implementation research: An emerging model for transforming the relationship of research and practice. *National Society for the Study of Education*, 112(2), 136–156.
- Garrigou, A., Thibault, J. F., Jackson, M. et Mascia, F. (2001). Contributions et démarche de l'ergonomie dans les processus de conception. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 3(2).
- Goigoux, R. (2007). Un modèle d'analyse de l'activité des enseignants. *Éducation et didactique*, 1(3), 47-69.
- Goigoux, R. (2017). Associer chercheurs et praticiens à la conception d'outils didactiques ou de dispositifs innovants pour améliorer l'enseignement. *Éducation et didactique*, 11(3), 135-142.
- Goigoux, R. et Cèbe, S. (2009, 19 juin). *Un autre rapport entre recherche, pratique et formation. Les instruments didactiques comme vecteur de transformation des pratiques des enseignants confrontés aux difficultés d'apprentissage des élèves* [communication orale]. Colloque du réseau international de Recherche en Éducation et Formation (RÉF), Université de Nantes. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00936348/document>
- Goigoux, R. et Cèbe, S. (2013). *Lectorino & Lectorinette. Apprendre à comprendre les textes narratifs*. Retz.
- Goigoux, R., Renaud, J. et Roux-Baron, I. (2021). Comment influencer positivement les pratiques pédagogiques de professeurs expérimentés ? Dans B. Galand et M. Janoz (dir.), *Améliorer les pratiques en éducation : qu'en dit la recherche ?* (p. 67-76). Presses Universitaires de Louvain.
- Hamre, B. K., Pianta, R. C., Burchinal, M., Field, S., Lo Casale-Crouch, J., Downer, J. T., Howes, C., La Paro, K. et Scott-Little, C. (2012). A course on effective teacher-child interactions: Effects on teacher beliefs, knowledge, and observed practice. *American Educational Research Association*, 49(1), 88-123.
- Huang, R., Spector, J. M., et Yang, J. (2019). Design-based research. Dans R. Huang, J. M. Spector et J. Yang, *Educational Technology* (p. 179-188). Springer.
- International Organization for Standardization (Organisation internationale de Normalisation). (2018). *ISO 9241-11:2018. Ergonomie de l'interaction homme-système*. <https://iso.org/fr/standard/63500.html>
- Kervyn, B. (2011). Caractéristiques et pertinence de la recherche-action en didactique du français. Dans B. Daunay, Y. Reuter et B. Schneuwly (dir.), *Les concepts et les méthodes en didactique du français* (p. 219-250). Presses Universitaires de Namur.

- Kervyn, B. (2020). De l'utilité de la recherche collaborative pour produire des ressources de formation robustes. *Recherches en didactique des langues et des cultures. Les cahiers de l'Acedle*, 17(2). <https://doi.org/10.4000/rdlc.7339>
- Lafontaine, D., Dupont, V. et Schillings, P. (2018). Does reading literacy instruction vary according to language or culture? Similarities and differences in English-, German- and French- speaking education systems in PIRLS 2016. *IEA Compass: Briefs in Education*, 2018(4).
- Leplat, J. (2004). L'analyse psychologique du travail. *Revue européenne de psychologie appliquée/European Review of Applied Psychology*, 54(2), 101-108.
- Marin, B., Crinon, J., Legros, D. et Avel, P. (2007). Lire un texte documentaire scientifique : quels obstacles, quelles aides à la compréhension ? *Revue française de pédagogie*, 160, 119-131.
- März, V. (2014). *"It takes two to tango": Structuring actors and acting structures in the implementation of educational innovations* [thèse de doctorat, Université de Leuven].
- McLaughlin, M. W. et Mitra, D. (2001). Theory-based change and change-based theory: Going deeper, going broader. *Journal of educational change*, 2(4), 301-323.
- Mc Namara, D. S., Floyd, R. G., Best, R. et Louwerse, M. (2004). World knowledge driving young readers' comprehension difficulties. Dans Y. B. Kafai, W. A. Sandoval, N. Enyedy, A. S. Nixon et F. Herrera (dir.), *Proceedings of the 6th international conference on Learning sciences* (p. 326-333). International Society of the Learning Sciences.
- Ministère de l'Éducation nationale (MÉN). (2015). *Programme d'enseignement du cycle de consolidation (cycle 3)* (bulletin officiel n° 11 du 26 novembre).
- Ministère de l'Éducation nationale (MÉN). (2017). *Maitriser le français : une exigence pour la réussite de tous* (dossier de presse).
- Ministère de l'Éducation nationale (MÉN). (2018). *Ajustements aux programmes d'enseignement. Cycle de consolidation : modification* (bulletin officiel n°30 du 26 juillet).
- Ministère de l'Éducation nationale et de la jeunesse (MÉN J). (2019). *Les mots de la maternelle*.
- Moore, G. C. et Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information systems research*, 2(3), 192-222.
- Mullis, I. V. S. et Martin, M. O. (2015). *PIRLS 2016 Assessment Framework* (2<sup>nd</sup> ed.). Boston College, TIMSS and PIRLS International Study Center. <http://timssandpirls.bc.edu/pirls2016/framework.html>

- Nielsen, J. (1994). *Usability engineering*. Academic Press.
- Octopus Project. (2019). *The Literacy Octopus: Communicating and Engaging with Research*. Education Endowment Foundation. <https://educationendowmentfoundation.org.uk/projects-and-evaluation/projects/the-literacy-octopus-communicating-and-engaging-with-research/>
- Pinsky, L. (1992). *Concevoir pour l'action et la communication : essais d'ergonomie cognitive*. Peter Lang.
- Prost, A. (2001). *Pour un programme stratégique de recherche en éducation : rapport remis à M. les ministres de l'éducation nationale et de la Recherche*. Ministère de l'Éducation National.
- Renaud, J. (2020a). Quelles cibles didactiques viser dans l'enseignement de la lecture documentaire sur support numérique au cycle 3 ? *Repères. Recherches en didactique du français langue maternelle*, 61. <https://doi.org/10.4000/repere.2727>
- Renaud, J. (2020b). Évaluer l'utilisabilité, l'utilité et l'acceptabilité d'un outil didactique au cours du processus de conception continuée dans l'usage. *Éducation et didactique*, 14(2), 65- 84.
- Rowan, B. et Miller, R. J. (2007). Organizational strategies for promoting instructional change: Implementation dynamics in schools working with comprehensive school reform providers. *American Educational Research Journal*, 44(2), 252-297.
- Thompson, R. L., Higgins, C. A. et Howell, J. M. (1991). Personal computing: toward a conceptual model of utilization. *MIS quarterly*, 15(1), 125-143.
- Tricot, A. et Musial, M. (2020). *Précis d'ingénierie pédagogique*. De Boeck.
- Van den Broek, P. et Kendeou, P. (2008). Cognitive processes in comprehension of science texts: The role of co-activation in confronting misconceptions. *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition*, 22(3), 335-351.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. et Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 27(3), 425-478.
- Vinatier, I. (2014). Recherches collaboratives. Dans A. Jorro (dir.), *Dictionnaire des concepts de la professionnalisation* (p. 249-252). De Boeck.
- Vinatier, I. et Morrissette, J. (2015). Les recherches collaboratives : enjeux et perspectives. *Carrefours de l'éducation*, 1, 137-170.