



HAL
open science

Expérimentation d'une individualisation de l'apprentissage de la lecture au CP avec le site “ PourLire ”

Frédéric Untz

► **To cite this version:**

Frédéric Untz. Expérimentation d'une individualisation de l'apprentissage de la lecture au CP avec le site “ PourLire ”. Education. 2019. dumas-03167569

HAL Id: dumas-03167569

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03167569>

Submitted on 12 Mar 2021

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.

MÉMOIRE DE MASTER MEEF

Mention Pratiques et Ingénierie de la Formation

PARCOURS INGÉNIERIE DE LA FORMATION ET MÉDIAS NUMÉRIQUES

EXPÉRIMENTATION D'UNE INDIVIDUALISATION DE L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE AU CP AVEC LE SITE POURLIRE

Frédéric Untz

Sous la direction de M. Laurent Porcheret

2018-2019

Mots-clés : CP, lecture, numérique, PourLire

REMERCIEMENTS

Je voudrais remercier M. Laurent Petit pour ce parcours de master qu'il a supervisé. Il m'a permis de prolonger mon cheminement professionnel et de rencontrer des personnes engagées vers des formes de réflexion et d'innovation.

Merci aussi à M. Laurent Porcheret, mon directeur de mémoire, pour ses apports, sa patience, son écoute et ses conseils.

Merci encore à Madame Catherine Hennequin, mon inspectrice et à M. Chrétien, mon directeur dans l'école où j'exerce. Depuis de nombreuses années, ils m'ont toujours témoigné un soutien indéfectible, même dans des situations délicates, et je leur en suis reconnaissant.

Je voudrais remercier en outre Madame Brigitte Lagadec, mon ancienne inspectrice qui m'a permis de prendre la fonction de maître formateur. C'était il y a dix ans déjà et je mesure encore aujourd'hui combien elle a changé ma vie professionnelle.

Merci évidemment à mes vingt-trois élèves de CP, mais aussi aux six élèves de CM2 qui ont accepté le projet de travailler cette année avec moi dans un CP-CM2.

Merci enfin à ma famille qui a rendu possible tout ce travail.

Le point de vue présenté dans ce mémoire n'engage que son auteur.

CHARTRE DE NON-PLAGIAT

Tout manquement à cette charte entraînera la non prise en compte du mémoire et donnera lieu à sanction.

Je, soussigné *Frédéric Untz*, étudiant à l'ESPE de Paris en Master MEEF, certifie que le texte présenté comme mémoire est strictement le fruit de mon travail personnel. Toutes les citations, sources internet incluses, ont été clairement référencées et reformulées, tous les crédits de photographies et d'illustrations figurent sur le document remis. J'ai pris connaissance des sanctions pour plagiat.

Fait à *Paris*, le *25/08/2019*

Signature

« Sed cum legebat, oculi ducebantur per paginas
et cor intellectum rimabatur, vox autem et lingua
quiescebant. »

Augustin d'Hippone, *Les Confessions*, Livre VI

INTRODUCTION

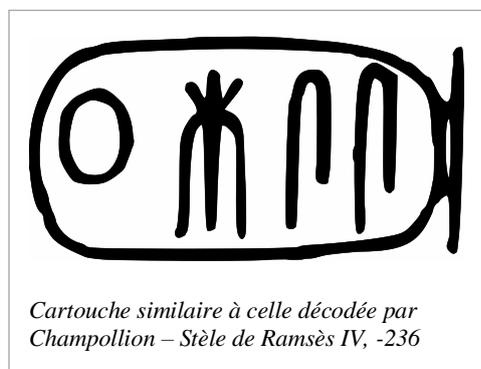
L'apprentissage de la lecture est difficile. Plusieurs néologismes apparus depuis à peu près un siècle, tels qu'« illettrisme », « littératie », « dyslexie », en témoignent. D'après l'Agence nationale de lutte contre l'illettrisme, en 2018, 2 500 000 personnes sont en situation d'illettrisme en France, soit approximativement 7% de la population. C'est donc un enjeu majeur de société. Et il y a un consensus sur l'identification du principal levier pour réduire à long terme ce problème : c'est un enseignement plus efficace de la lecture au CP et en CE1.

Depuis la rentrée 2017, le ministre de l'Éducation nationale Jean-Michel Blanquer a initié la mesure CP 100% réussite avec notamment une réduction des effectifs à 12 élèves dans les classes de CP de REP+ puis, à la rentrée 2018, cette réduction s'est étendue à toutes les classes de REP et aux classes de CE1 de REP+. D'ici la fin du mandat d'Emmanuel Macron, toutes les classes de grande section, de CP et de CE1 des quartiers plus favorisés devraient elles-mêmes être limitées à 24 élèves. Une formation sur les bonnes pratiques et sur les bons manuels est aussi en cours de déploiement en France. Différentes études suggèrent enfin que l'utilisation de ressources numériques peut renforcer l'enseignement classique.

C'est au croisement de ces deux dernières approches que se situe notre démarche. Nous enseignons depuis septembre 2010 dans une classe de cours préparatoire, depuis 2011 dans la même école, et cette année nous avons la charge d'un CP-CM2 à Paris. Depuis notre arrivée dans l'école qui se situe dans un quartier favorisé, chaque année, un, deux ou trois élèves de notre classe ont des difficultés persistantes et, même s'ils parviennent à passer en CE1 puis en CE2 sans redoubler, des écarts de niveau se creusent entre eux et le reste de la classe. Comment éviter de creuser les écarts en lecture au CP entre les élèves en difficulté et le reste du groupe ? Cette question a orienté l'évolution de nos pratiques depuis de nombreuses années. Nous avons d'abord développé des méthodes et des outils, par exemple en nous appuyant sur des usages d'un tableau numérique. Puis nous avons conçu notre propre manuel en visant une plus grande différenciation de l'apprentissage pour mieux répondre aux besoins particuliers des élèves. Si le niveau moyen de la classe nous a paru meilleur, cela n'a pas suffi pour bien aider les élèves les plus en difficulté, malgré des ajustements, autant sur le manuel que sur les modalités de travail. Notre problème était de trouver un moyen d'individualiser l'apprentissage de la lecture pour répondre à des besoins qui s'écartent de la norme mais qu'il faut absolument prendre en compte. C'est alors que nous avons décidé d'expérimenter un troisième apport : le développement et l'usage d'un site d'exercices interactifs en cohérence avec notre méthode de

lecture. Nous avons appelé ce site : *PourLire*¹. La question que nous souhaitons étudier dans ce mémoire est la suivante : dans quelle mesure une individualisation de l'apprentissage de la lecture au CP à partir du site *PourLire* est-elle efficace ? Ce qu'il faut bien comprendre, c'est que nous n'étudions pas les apports du numérique en lui-même, mais une complémentarité entre une méthode de lecture, des pratiques de classe et une ressource numérique.

Ce choix de sujet pour notre mémoire de master, nous l'expliquons par trois raisons. En premier lieu, d'un point de vue scientifique, l'enseignement de la lecture au CP est actuellement au centre des préoccupations du Conseil scientifique de l'Éducation nationale qui a édité l'année dernière le guide *Pour enseigner la lecture et l'écriture au CP* et cette année le guide *Pédagogie et manuels pour l'apprentissage de la lecture : comment choisir ?* et le ministère de l'Éducation nationale a initié cette année pour la première fois deux évaluations nationales successives dans toutes les classes de CP de France qui peuvent constituer des données privilégiées pour une analyse de pratique. Ensuite, d'un point de vue pratique, nous enseignons dans une classe de CP depuis le mois de septembre 2010 et il nous semblait plus pertinent de rédiger un mémoire sur un sujet où nous disposons d'une certaine expertise plutôt que sur un sujet que nous découvririons dans le cadre d'un stage avec nouvelles responsabilités. Enfin, d'un point de vue personnel, c'est un sujet qui nous passionne et sur lequel nous avons travaillé bien au-delà de ce qu'exige le cadre de nos fonctions.



Mais d'abord qu'est-ce que la lecture ? Souvenons-nous de Jean-François Champollion face à la pierre de Rosette en 1821 : face à des signes, il cherche à comprendre. Lire, c'est donc décoder des signes écrits. En observant les hiéroglyphes, on pourrait croire qu'ils désignent uniquement des choses, des personnes, des animaux. Ce qu'a compris Champollion, c'est que les

hiéroglyphes ont aussi une dimension phonétique. Cette dimension phonétique a été ensuite systématisée dans les langues alphabétiques, au point qu'on a cru qu'elle leur était propre. En français, lire est donc un processus qui peut être analysé principalement en deux composantes : le décodage d'unités graphiques en unités sonores et le décodage d'unités sonores en unités sémantiques. À l'entrée au cours préparatoire, la majorité des élèves ne sait pas lire. Plus précisément, si les élèves perçoivent des unités graphiques comme les lettres ou les mots, ils ne

¹ <https://www.pourlire.com>

leur associent ni unités sémantiques, ni même unités sonores. Ils n'ont qu'une représentation visuelle de l'écrit. À la fin du cours préparatoire, la majorité des élèves sait lire au sens où les élèves sont capables de lire à voix haute et comprendre un texte court et simple. L'évolution de la lecture au CP, c'est donc ce passage de signes visuels à une forme sonore et à un contenu sémantique. C'est un moment important dans l'histoire d'une vie dont on oublie souvent à l'âge adulte qu'il est le produit d'un travail considérable puisque, d'une certaine manière, c'est un effort par lequel chaque enfant devient un petit Champollion.

Ensuite qu'entendons-nous par « apprentissage » de la lecture ? L'apprentissage s'oppose à l'enseignement. L'enseignement est une relation ternaire : il fait intervenir le professeur, les élèves et les compétences attendues. Le professeur est l'intermédiaire entre les élèves et les compétences attendues. L'apprentissage est une relation binaire : n'interviennent que l'apprenti et les compétences attendues. Il n'y a pas de professeur ou celui-ci se met en retrait. Dans l'enseignement, les progrès des élèves dépendent fortement de l'activité de l'enseignant. C'est particulièrement clair dans le cas d'un enseignement transmissif. Dans l'apprentissage, au contraire, les progrès des élèves dépendent principalement de leur propre activité. L'apprentissage se fonde souvent sur une méthode d'essais et erreurs. À l'école primaire, l'apprentissage est souvent conçu comme une activité de groupe basée sur la coopération. Nous avons retenu plutôt une approche individuelle parce que nous ciblons une réponse à des besoins particuliers.

Enfin, comment mesurer l'efficacité d'un enseignement ou d'un apprentissage ? Est-ce même possible ? Peut-on prédire dès la rentrée scolaire les élèves les plus susceptibles d'être en difficulté, comme tente de le faire le ministère avec l'évaluation nationale d'entrée en CP ?

Avant d'amorcer notre réflexion, nous souhaiterions élargir notre propos et présenter le contexte sociologique du sujet. En effet, la question de l'enseignement de la lecture est l'objet, depuis plusieurs décennies, de nombreux et houleux débats. Pour mieux comprendre ce qu'il est convenu aujourd'hui d'appeler la querelle des méthodes, nous en proposerons une analyse à trois niveaux.

À un premier niveau, la querelle des méthodes est une énième répétition de la querelle des anciens et des modernes. Les anciens défendent les pratiques traditionnelles – et la méthode syllabique en est bel et bien une – alors que les modernes avancent des idées nouvelles au nom du progrès. Cette analyse peut aussi prendre une coloration politique : la méthode syllabique a été soutenue par des hommes de droite, comme l'ancien Premier ministre François Fillon et le philosophe Alain Finkielkraut, alors que la méthode globale peut être associée en France au

pédagogue Célestin Freinet qui était aussi un militant communiste². Cependant, on aurait tort de traiter le sujet d'un point de vue politique : on risquerait d'être guidé par des préjugés partisans.

À un deuxième niveau, on retrouve dans la querelle des méthodes une autre opposition classique, l'opposition entre les littéraires et les scientifiques ou, si l'on préfère les mots de Pascal, entre l'esprit de finesse et l'esprit de géométrie. Rares sont les professeurs des écoles qui ont un bac scientifique : le concours de recrutement des professeurs des écoles n'exige qu'un niveau de fin de collège pour les mathématiques. De même, les chercheurs et formateurs chargés de l'enseignement du français ont une formation littéraire. Chez ces acteurs, on peut donc supposer une inclination pour un usage sémantique de la langue, voire pour un usage artistique de celle-ci. Cela expliquerait en partie que beaucoup de ces acteurs, en France, associent presque immédiatement l'enseignement de la lecture à des textes de la littérature de jeunesse. Les méthodes syllabiques proposent rarement des textes de ce type et insistent sur une dimension calculatoire de la langue, en associant des phonèmes à des graphèmes, en combinant des graphèmes en des syllabes puis en des mots. Cela expliquerait aussi qu'aux yeux de ces acteurs les méthodes syllabiques n'ont longtemps présenté guère de sens et il ne nous semble d'ailleurs pas acquis que l'actuelle insistance du ministère à défendre ces méthodes suffise à les convaincre. À l'opposé, les méthodes syllabiques reçoivent sans doute un accueil plus favorable chez ceux qui ont un penchant pour les mathématiques. Bertrand Russell ne disait-il pas : « Les mathématiques peuvent être définies comme le sujet dans lequel on ne sait jamais de quoi on parle, ni si ce qu'on dit est vrai. »³ Ces bons mots pourraient être repris pour caractériser les méthodes syllabiques les plus anciennes. En accentuant les traits, pour un mathématicien, une méthode syllabique peut être perçue comme une sorte de liste de fonctions avec des exercices d'application. De ce point de vue, il n'est guère surprenant que la récente immixtion des neuroscientifiques dans la pédagogie ait contribué à un certain retour en grâce des méthodes syllabiques. Relevons tout de même une certaine ironie de l'histoire : alors qu'à l'époque de Galilée, de Descartes, de Pascal, les scientifiques étaient du côté des modernes, dans la querelle des méthodes de lecture, paradoxalement, les scientifiques sont plutôt du côté des anciens. Les plus critiques diront peut-être que c'est parce que nous sommes entrés dans une ère du post-

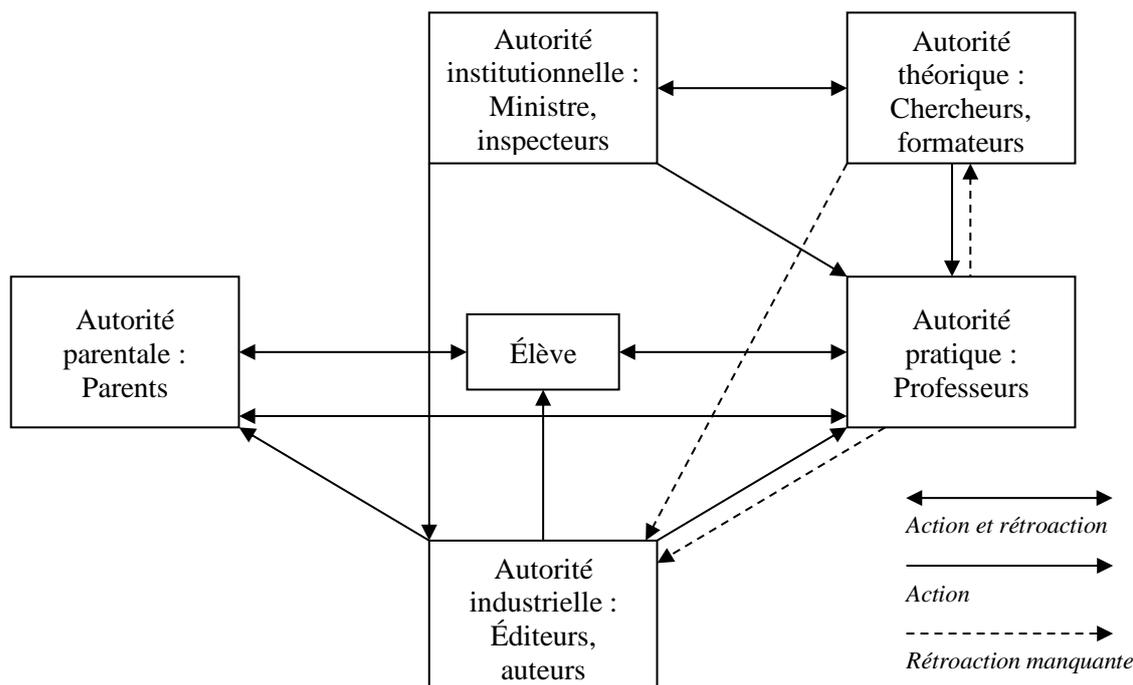
² Toutefois, même à l'extrême gauche, la pédagogie de Freinet suscite des controverses et elle finit par être rejetée en 1951 par Georges Cogniot, membre du Comité central du PCF. Freinet rompt avec le parti en 1954 tout en affirmant que « nous devons lutter pour une société socialiste ».

³ *Recent Work on the Principles of Mathematics*, 1901: « Mathematics may be defined as the subject in which we never know what we are talking about, nor whether what we are saying is true. »

modernisme où la position des anciens est tenue par des modernes et où la position des modernes est devenue celle des post-modernes. Mais c'est un autre débat.

C'est surtout un troisième niveau que nous souhaiterions développer. Distinguons les acteurs par rapport à leurs fonctions. Les premiers acteurs sont les élèves. Sur la question des méthodes de lecture, les élèves sont des acteurs dans la mesure où leurs progrès et leurs difficultés sont observés, où leurs témoignages peuvent être pris en compte. Il y a ensuite les professeurs des écoles. Ce sont les seuls acteurs qui mettent en œuvre les méthodes et qui sont en mesure d'observer directement les progrès et les difficultés de l'ensemble des élèves. Ils ont aussi une expérience de bonnes et de mauvaises pratiques qu'ils ne sauraient, souvent, expliquer de façon théorique. Les professeurs des écoles ont ce que nous appellerons l'autorité pratique. Parmi les acteurs, il y a encore les parents. Les parents n'ont pas de formation sur les méthodes, ne connaissent pas directement les pratiques dans la classe et n'ont pas de vision des progrès de l'ensemble des élèves. Mais ils connaissent mieux leur enfant que le professeur, qui peut ignorer parfois que l'enfant est bilingue, et ils disposent d'éléments de comparaison : d'une part les progrès de leur enfant avec d'autres professeurs, d'autre part les progrès éventuels d'un frère ou d'une sœur dans le même niveau de classe. En outre, ils ont selon la loi des droits et des devoirs vis-à-vis de leur enfant. Les parents ont l'autorité parentale. Les quatrièmes acteurs sont les chercheurs et les formateurs. Parmi les formateurs, il faudrait distinguer les formateurs des ESPE chargés de la formation initiale, les maîtres formateurs chargés aussi de la formation initiale et qui travaillent à principalement dans une classe et les conseillers pédagogiques chargés de la formation continue et au service d'un inspecteur. La plupart des chercheurs n'ont jamais enseigné à l'école primaire et la plupart des formateurs ont peu ou jamais enseigné en CP. Ce qui fonde leur autorité, c'est pour une part des lectures, pour une autre des observations dans des classes, des échanges avec d'autres collègues et, dans le cas des maîtres formateurs ou des conseillers pédagogiques qui n'auraient pas déjà enseigné en CP, des analogies théoriques avec des connaissances pratiques dans d'autres niveaux de l'école primaire. Pour ces raisons, les chercheurs et les formateurs ont l'autorité théorique. Enfin, il y a des représentants de l'autorité institutionnelle : ce sont, à l'échelle nationale, le ministre de l'Éducation nationale, la DGESCO et, à l'échelle des académies et des circonscriptions, les recteurs, mais surtout les inspecteurs qui observent régulièrement les pratiques des professeurs dans les classes. C'est dans ce groupe que l'on devrait situer les directeurs d'école qui sont déchargés de classe, même si leur statut et leur situation en font plutôt des corps intermédiaires entre les professeurs, les parents et l'institution.

Cinq formes d'autorité autour de l'élève



Pour comprendre la querelle des méthodes de lecture, il faut comprendre les relations entre ces différents acteurs et notamment les oppositions entre ces formes d'autorité. Souvent, chaque acteur a le sentiment que la vérité est de son côté, parce que son autorité est fondée. La situation actuelle est particulièrement révélatrice. Pour renforcer l'autorité institutionnelle, le ministre de l'Éducation nationale a créé le 10 janvier 2018 le Conseil scientifique de l'Éducation nationale. Ce Conseil apporte donc l'autorité théorique à l'institution. Et c'est ainsi que sont publiés des guides sur l'enseignement de la lecture au CP ou sur le choix des manuels de lecture au CP. Ce qui pourrait étonner, c'est l'absence de consultation des praticiens, comme si enseigner n'était qu'une question théorique. Le paradoxe est d'autant plus grand que c'est alors que sont invoquées la science, l'éducation par des preuves, la méthode expérimentale que l'on considère que les praticiens doivent s'astreindre à la mise en œuvre d'une théorie développée par des chercheurs qui n'ont pas d'expérience directe de l'enseignement en classe de CP. Autant on peut comprendre que la relation entre l'autorité institutionnelle et l'autorité pratique soit de nature hiérarchique, autant il est incompréhensible que la relation entre l'autorité théorique et l'autorité pratique soit à ce point unidirectionnelle, comme si les praticiens étaient de simples exécutants, autrement dit des acteurs négligeables. Pour notre part, nous croyons à l'inextricable complexité du réel et donc à la nécessité de croiser des points de vue opposés, à plus forte raison

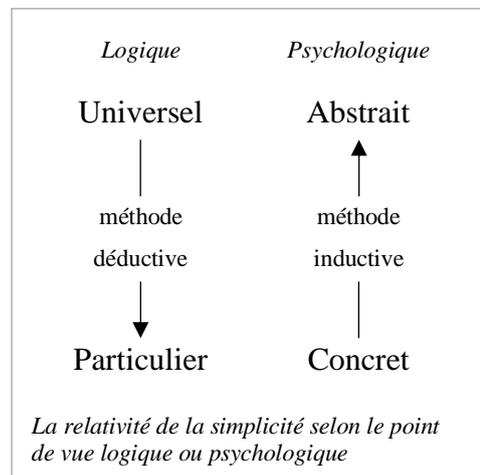
lorsqu'il s'agit d'opposition entre la théorie et la pratique, car c'est souvent la pratique qui contraint le théoricien à comprendre que la réalité est plus complexe que ce qu'il avait imaginé. Un des objectifs de notre mémoire, c'est de donner un retour, un feedback d'ordre pratique sur des décisions qui relèvent du pouvoir politique et du pouvoir scientifique. Il ne s'agit pas d'entrer dans des querelles politiques, mais de rendre possible un débat où des hypothèses théoriques sont soumises à des hypothèses contradictoires et surtout à l'épreuve des faits.

Dans une première partie, nous nous efforcerons de mettre en perspective notre sujet par des éléments d'analyse historique, psychologique, linguistique, pédagogique et technologique. La deuxième partie abordera la question du choix de la méthode employée dans le cadre de cette étude et traitera notamment de questions d'épistémologie. Puis nous présenterons les résultats de notre expérimentation dans la troisième partie en nous appuyant sur une approche statistique, mais aussi sur des observations en classe et des déclarations d'élèves. Enfin, dans une quatrième partie, nous nous demanderons si, dans le cas de l'apprentissage de la lecture au cours préparatoire, une prédiction fiable des progrès des élèves et une remédiation efficace de leurs difficultés sont possibles. Bien sûr, dans toutes ces parties, il ne s'agit pas de prétendre apporter des réponses définitives, mais plutôt d'ouvrir un débat face à la complexité de notre sujet.

I. UN QUESTIONNEMENT SOUS DIFFÉRENTES PERSPECTIVES

1. UNE BRÈVE HISTOIRE DES MÉTHODES DE LECTURE

Le premier livre majeur qui a introduit le concept de méthode dans la langue française est sans doute le *Discours de la méthode* de René Descartes, publié anonymement le 8 juin 1637 en introduction de trois traités scientifiques : *La Dioptrique*, *Les Météores* et *La Géométrie*. Pour ce penseur, il s'agit d'écartier tout ce qui n'est ni clair, ni distinct, de partir de quelques éléments simples et d'introduire peu à peu la complexité en suivant un ordre rigoureux. Ces principes de « bon sens » sont aujourd'hui plus ou moins respectés par les méthodes de lecture. Mais on pourrait s'interroger : qu'est-ce que la simplicité ? Dès l'Antiquité, Euclide avait présenté les connaissances géométriques suivant un ordre logique en prenant pour simples des éléments universels : des définitions, des notions communes, des postulats. Jean Piaget oppose à cet ordre d'exposition des connaissances que l'universel est abstrait d'un point de vue psychologique, qu'il n'est ni inné, ni immédiat et qu'il n'est donc pas simple pour l'enfant. Selon Piaget, pour un enfant, le plus simple est d'aller du concret vers l'abstrait. C'est ce débat entre deux conceptions de la simplicité que nous retrouvons aujourd'hui dans la querelle des méthodes de lecture.



La méthode syllabique

Les plus anciennes méthodes de lecture alphabétiques dont l'enseignement est connu assez précisément sont les grecques et les romaines. Les deux présentent des similitudes, mais nous présenterons plutôt les romaines car les sources sont mieux établies. Les enfants romains mémorisaient d'abord l'alphabet par un chant⁴. Lorsque cet enseignement strictement oral était acquis, ils étudiaient l'alphabet écrit puis les syllabes⁵, ordonnées dans un tableau à double entrée. Un ostracon de Leipzig présente une trace de ces tablettes d'écoliers. Ce n'est qu'ensuite que l'élève se confrontait à des mots pourvus de signification. Et encore, comme l'explique Quintilien, c'est la complexité syllabique qui orientait la progression des mots lus et non leur

⁴ Jérôme de Stridon, *Lettres*, 104.4

⁵ Quintilien, *Institution oratoire*, I.1.25-30

signification. Enfin l'élève lisait des phrases, des textes souvent des extraits d'Homère, d'Hésiode, de Virgile⁶.

Cette méthode correspond à ce qu'on appelle couramment la méthode syllabique. On peut la définir par quatre propriétés qui sont liées à la phonologie. Premièrement, elle est synthétique, c'est-à-dire qu'elle prend pour éléments de départ les lettres et elle les assemble pour former des mots. Deuxièmement, elle est progressive : elle distingue des niveaux de complexité de texte (lettre, syllabe, pseudo-mot, mot, phrase, texte) et les introduit dans un ordre croissant de complexité. Troisièmement, elle est transparente, ce qui est une manière de dire qu'en latin, à quelques exceptions près, une lettre n'est associée qu'à un son et qu'il n'y a donc en théorie qu'une seule façon possible de lire à voix haute un mot. Quatrièmement, elle est artificielle : le texte donné à lire au début de l'apprentissage n'est ni courant, ni littéraire, mais conçu spécifiquement pour l'apprentissage de la lecture avec des pseudo-mots constitués des syllabes étudiées. L'ensemble de ces quatre propriétés est extrêmement contraignant, c'est pourquoi une méthode syllabique, c'est beaucoup plus qu'une méthode qui se caractérise par un simple passage à la syllabe. L'élément le plus remarquable est sans doute cette dissociation complète, dans un premier temps, entre la lecture à voix haute et la compréhension. De ce point de vue, les méthodes syllabiques actuelles sont moins radicales que les méthodes syllabiques grecques ou romaines. Même la méthode Boscher éditée pour la première fois en 1906 et qui conserve un certain succès aujourd'hui introduit la lecture de mots dès la première page.

La méthode syllabique des Romains a bien existé en France. D'ailleurs, avant Port-Royal, on apprenait à lire le français par le latin. En 1688, Charles Demia écrit que le maître « divise son école en des classes différentes, par rapport à la capacité des écoliers, dont les uns en sont aux lettres, les autres aux syllabes, ou aux mots, ou aux phrases, etc. Ainsi il rangera dans la première, ceux qui apprennent à connaître les lettres, que l'on peut montrer dans une grande table, ou dans un petit alphabet ; dans la deuxième, ceux qui apprennent à épeler, c'est-à-dire à joindre les lettres pour en faire des syllabes ; dans la troisième, ceux qui apprennent à joindre les syllabes pour en faire des mots ; dans la quatrième, ceux qui lisent le latin par phrases, ou de ponctuation en ponctuation ; dans la cinquième, ceux qui commencent à lire le français : dans la sixième, les plus capables dans la lecture ; dans la septième, ceux qui lisent les manuscrits ; dans la huitième, ceux qui écrivent. »⁷ À côté de cette méthode syllabique qui

⁶ VALETTE-CAGNAC, 2003

⁷ DEMIA, Règlements pour les écoles de la ville et diocèse de Lyon, 1688.

reproduit les pratiques antiques apparaissent différentes variantes. Jean-Baptiste de La Salle, auteur du premier syllabaire en français en 1698, estime que « la langue française, étant la naturelle, est sans comparaison beaucoup plus facile à apprendre que la latine à des enfants qui entendent l'une et qui n'entendent pas l'autre ». C'est peut-être là le commencement du renversement du dogme qui consiste à ignorer dans un premier temps le sens des textes. Remarquons que pour respecter en français ce que nous appelions la transparence d'une méthode syllabique, il faut commencer par certains mots, comme « papa » et en éviter d'autres, comme « temps » qui posent un problème d'opacité qui n'existe pas en latin : pour cinq lettres, on ne prononce que les deux phonèmes [tã]. En l'espace d'un siècle, en français, la méthode multiplie les mutations. Blaise Pascal considère qu'il ne faut pas apprendre l'alphabet par le nom des lettres mais plutôt par le son des lettres car le nom des lettres n'aide pas à former les syllabes. D'autres considèrent qu'il vaut mieux commencer directement par les syllabes. D'autres, à l'inverse, soutiennent que l'apprentissage des syllabes est inutile est qu'il suffit d'épeler les lettres des mots, soit par leur nom, soit comme le préconise Pascal par leur son. Cette dernière variante est ce qu'on appelle la méthode d'épellation. Enfin, si l'on considère les variantes les plus récentes qui font suite à l'émergence de la linguistique au XX^e siècle, l'unité de départ n'est plus la lettre mais le graphème. Mais, dans l'ensemble, toutes ces méthodes respectent à un degré plus ou moins élevé les quatre propriétés qui précèdent : le texte donné à lire est fortement contraint par des critères phonologiques et en ce sens on peut dire qu'elles sont des méthodes syllabiques.

La méthode syllabique est souvent associée à un âge d'or de l'enseignement, où tous les élèves savaient lire, écrire et compter au sortir de l'école primaire. Le barème d'instruction de Vaney⁸ établi en 1905 pour les écoles primaires de Paris, indique que la situation était toute autre au début du XX^e siècle. En effet, selon ce barème, en 1905, le niveau de lecture des élèves de CP n'était qu'à un stade « sous-syllabique ou syllabique » alors qu'aujourd'hui, le niveau moyen à la fin du CP serait sans doute qualifié d'« hésitant ou courant », ce qui correspond, selon la même grille, à une avance supérieure à une année d'enseignement. Évidemment, les contextes sont très différents. Par cette comparaison historique, nous n'incriminons pas la méthode, nous réfutons seulement le mythe.

⁸ BINET, 1909.

La méthode globale

À l'opposé de la méthode syllabique, il y a la méthode globale. Alors que la méthode syllabique est axée sur les sons, la méthode globale est axée sur le sens. Quand la méthode syllabique prend pour élément de base la lettre, le graphème ou la syllabe, la méthode globale prend pour élément de base le mot. En France, la plus ancienne trace d'une approche globale pourrait être *Le Roti-Cochon*⁹, un manuel de lecture qui date de 1680 et qui a une forme moraliste. Un autre exemple de méthode globale est le *Syllabaire : alphabet illustré* de Jean Matet édité en 1910. Il s'agit là d'une suite de mots analysés en syllabes qui ne prend pour progression que le nombre de syllabes, de sorte que la méthode n'est nullement synthétique. Sans doute la méthode globale est-elle aussi ancienne que la méthode syllabique : il est possible d'apprendre à lire de façon globale à partir de n'importe quel texte et la lecture globale est le quotidien d'un lecteur ordinaire comme la prose de Monsieur Jourdain. Le lecteur expérimenté peut aisément avoir l'illusion qu'il suffit que l'élève répète les mots que le professeur lit pour qu'il apprenne à lire. D'un certain point de vue, la méthode globale peut apparaître comme une méthode naïve d'un professeur qui projetterait d'enseigner la lecture sans en avoir compris les tenants et les aboutissants. Pourtant il s'est trouvé des auteurs pour la défendre. « Éloignez [des enfants] les alphabets, tous les livres français et latins, amusez-les avec des mots entiers à leur portée qu'ils retiendront bien plus aisément et avec plus de plaisir que toutes les lettres et syllabes imprimées. Écrivez en gros caractères sur un chiffon de papier : PAPA. Montrez-le à votre enfant et dites-lui que c'est papa. »¹⁰ tels étaient les mots de Nicolas Adam, en 1787, indiquant que l'approche globale de la lecture commence à devenir une méthode quand elle est conçue en opposition systématique à la méthode syllabique. En 1907, Ovide Decroly fonde à Bruxelles l'École pour la vie, par la vie et à la campagne. Dans ce cadre et sous l'influence de la Gestalttheorie, il écrit : « [L'activité globalisatrice] fonctionne spontanément chez les enfants et permet des acquisitions importantes telles que le langage, les connaissances sur le milieu matériel, vivant, social et aussi l'adaptation à une série de formes d'activités. » Decroly soulève là une question intéressante : nous apprenons bien à parler sans méthode, de façon globale, pourquoi aurait-on besoin d'une méthode pour apprendre à lire ? Nous tenterons d'y répondre de façon théorique un peu plus loin, constatons simplement de façon pratique que si on apprenait à lire comme on apprend à parler il n'y aurait pas de débat sur l'apprentissage de la

⁹ Ces ouvrages sont consultables sur <https://gallica.bnf.fr>

¹⁰ ADAM, Vraie manière d'apprendre une langue quelconque, 1787.

lecture et on est bien obligé de constater qu'il y en a un. Mais en 1923 la méthode globale paraît moderne, fondée théoriquement, et comme elle a été peu expérimentée dans les écoles le ministère de l'Instruction publique écrit prudemment : « Entre les méthodes d'épellation ou la méthode syllabique ou la méthode globale, nous ne faisons aucun choix : des expériences se poursuivent qui décideront. »¹¹ Dans les écoles, face à l'inefficacité de la méthode globale, cette suspension de jugement ne durera pas.

La méthode mixte

À partir de 1930, selon Roland Goigoux¹², les plans d'étude des écoles normales et les rapports d'inspecteurs attestent que c'est désormais un troisième type de méthode qui est mis en avant : la méthode mixte, qui associe à la fois l'enseignement du code et l'enseignement de la compréhension. Après la guerre, l'édition de manuels de lecture suit cette tendance et chaque décennie est marquée par quelques manuels à succès, comme *Les Belles images* (1948), *Danièle et Valérie* (1964). Mais les méthodes mixtes sont à leur tour l'objet de critiques. Dès 1959, Freinet écrit un texte qui renvoie dos à dos les méthodes mixtes et les méthodes syllabiques pour défendre la méthode globale et ce qu'il appelle lui-même la méthode naturelle. Selon lui, « [Les méthodes mixtes] ne sont qu'un amalgame sans vertu. » Freinet s'inscrit dans un militantisme communiste et, après mai 1968, ses idées vont progressivement transformer les discours des écoles normales jusqu'au ministère. Ainsi les programmes de 1972 indiquent que « Les pires méthodes sont celles qui découragent le désir de lire. » Pour la première fois, l'autorité institutionnelle rompt avec les méthodes syllabiques, même si elle l'exprime sous une forme détournée tant ce renversement peut paraître révolutionnaire¹³. La personne qui incarne le mieux cette tendance est sans conteste Jean Foucambert, inspecteur de l'Éducation nationale et chargé de recherche à l'INRP. Il devient le nouveau théoricien de ce qu'il appelle l'approche « idéo-visuelle ». Et pour la première fois les éditeurs suivent ce mouvement et apparaissent plusieurs manuels de lecture globale, tels que *Lecture en fête* (1983), *Bigoudi et compagnie* (1985). Cependant, une fois encore, ces diverses méthodes globales ne survivent pas à l'épreuve de la massification : quand ce ne sont pas des professeurs qui les rejettent, ce sont des parents et un consensus émerge une nouvelle fois autour des méthodes mixtes, ce que révèlent aussi

¹¹ BÉRARD, 1923.

¹² GOIGOUX, 2002.

¹³ Bellenger, dans *Les méthodes de lecture* édité dans la collection Que sais-je ? en 1978 tient des propos plus directs qui résume bien ce que pouvaient dire des universitaires à l'époque : « On n'a encore rien appris quand on ne sait que déchiffrer. »

bien la conférence de consensus de 2003 que les analyses des différents spécialistes comme les membres de l'Observatoire national de la lecture ou encore, plus récemment, Goigoux. Le balancier de l'histoire poursuit son mouvement et, en 2002, avec le retour d'un gouvernement de droite, la méthode syllabique devient l'étendard de la tradition qu'il faut rétablir pour retrouver l'ordre et les valeurs de la République. Les programmes de 2008 n'hésitent plus à se référer au « déchiffrage » et un guide du ministère publié en 2018 indique « L'étude du code doit être la composante dominante du manuel de lecture au CP. »

Sommes-nous donc revenus à la situation qui prévalait en 1886 ? Non. Beaucoup de choses ont changé, notamment l'évolution du profil des acteurs de l'autorité théorique, avec dans un premier temps l'arrivée de linguistes, mais aussi désormais des neuroscientifiques. Nous ne présenterons pas l'histoire de ces travaux, mais plutôt la manière dont nous nous les approprions, tout en nous autorisant des perspectives nouvelles.

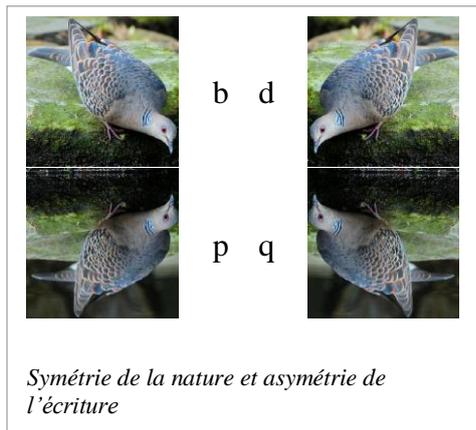
2. DES PROCESSUS COGNITIFS INCONSCIENTS



« Le Seigneur Dieu planta un jardin en Éden, à l'orient, et il y plaça l'homme qu'il avait formé. Le Seigneur Dieu fit germer du sol tout arbre d'aspect attrayant et bon à manger, l'arbre de vie au milieu du jardin et l'arbre de la connaissance de ce qui est bon ou mauvais.¹⁴ » Cette métaphore biblique de l'arbre de la connaissance a traversé les siècles. En la reprenant à notre tour, nous pourrions dire que la lecture est un arbre dont les différents textes que nous lisons et apprécions sont les fruits, les fleurs, les feuilles, qui sont portés par différentes branches du savoir, qui toutes viennent d'un même tronc qui réunit les principes qui régissent la langue. Mais de cet arbre on oublie souvent les racines. Alors que les feuillages, les branches et le tronc sont soumis à l'air, au soleil, bref à ce qu'on appelle communément l'esprit, la conscience, les racines, elles, relèvent du règne de la terre, de l'obscurité, autrement dit du cerveau et de l'inconscient. Et ce sont les différents processus cognitifs qui précèdent la conscience chez le lecteur expérimenté et qui sont inactifs chez l'enfant non-lecteur qu'il nous faut en premier lieu considérer. Comment évolue le cerveau d'un enfant qui apprend à lire ? Ou plus précisément, car la question est trop vaste, quelles informations doit-il traiter d'abord consciemment et progressivement automatiser ?

¹⁴ Genèse, 2, 8-9

Le traitement graphologique



L'écrit, c'est en première analyse un ensemble ordonné de signes graphiques sous la forme de traits. À l'échelle de la page, il faut apprendre que la lecture et l'écriture s'effectuent en français de haut en bas et de gauche à droite. Les signes respectent certaines propriétés. En premier lieu, des invariances : que l'on écrive les lettres en minuscules ou en majuscules, en script ou en cursive, ce sont les mêmes lettres, même si

leur forme varie. C'est à la maternelle qu'on commence cet apprentissage et ces compétences sont normalement acquises à la fin du cours préparatoire. Ensuite, des inconstances. Prenez la lettre b, transformez-la par différentes symétries, vous obtiendrez les lettres d, q, p qui sont distinctes de la lettre b. On pourrait croire qu'il va de soi de distinguer ces formes symétriques. C'est une illusion. Différentes études ont montré que le cerveau tend spontanément à considérer comme identiques des formes symétriques¹⁵. Par exemple on reconnaît bien une seule et même personne lorsque l'on observe un visage de profil droit ou de profil gauche. Et on reconnaît bien un seul et même oiseau lorsqu'il se déplace à droite, à gauche et quand on perçoit son reflet dans l'eau. L'élève doit donc désapprendre, en quelque sorte, que des lettres symétriques constituent des lettres identiques. Ce qui explique les fréquentes erreurs de lecture et d'écriture « en miroir » des élèves à l'entrée de l'école élémentaire, aussi bien à l'échelle des lettres, des chiffres que des mots et en de rares cas à l'échelle de la phrase.

Une bonne perception de l'écrit est aussi un critère de réussite non-négligeable et c'est pourquoi il convient de vérifier la vue d'un élève à l'entrée du CP.

Le traitement phonologique

Pour un lecteur expérimenté, lire un texte, c'est découvrir un texte et chercher à le comprendre. Cet accès immédiat au contenu du texte pour un élève qui apprend à lire est illusoire. En effet, même si le lecteur expérimenté peut l'oublier lorsqu'il lit silencieusement, le code alphabétique n'associe pas des lettres à du sens, mais des lettres à des sons. C'est ce que l'on appelle couramment le principe alphabétique et que nous préférons appeler le principe

¹⁵ BORNSTEIN, GROSS, WOLF, 1978

phonique, car la première révolution, c'est d'écrire les sons plutôt que représenter le sens. C'est là que se trouve la rupture épistémologique entre l'écriture et l'art figuratif.

Comprendre, c'est donc d'abord entendre. C'est bien que ce qu'on pensait autrefois et le concept d'entendement en est une trace. Entendre, dans un premier temps, n'a rien d'aisé. L'écoute d'une langue étrangère permet d'en prendre conscience. Pour bien entendre, il faut segmenter la parole en phrases, les phrases en mots, les mots en syllabes, les syllabes en phonèmes. Un phonème est une unité sonore minimale d'une langue. Par exemple, les sons [i], [l] sont des phonèmes. La capacité à distinguer des phonèmes n'est pas spontanée, même dans notre langue maternelle. Dans les écoles primaires de France, elle est aujourd'hui travaillée en grande section de maternelle et en cours préparatoire. On l'appelle la conscience phonologique.

Après le développement de la conscience phonologique commence l'apprentissage du code. Il faut par exemple associer le son [i] à la lettre « i », le son [l] à la lettre « l ». Il ne suffit pas que l'élève comprenne cette association consciemment, il faut encore qu'elle devienne un automatisme comme s'il entendait le son [i] en voyant la lettre « i ». C'est là qu'il y a inévitablement une part de répétitions qui ne sont pas si simples à bien mener en classe.

Puis il y a la combinatoire. Car il ne suffit pas que l'élève entende le son [i] en voyant la lettre « i », il faut encore qu'il sache que [i] suivi de [l] font [il] et que [l] suivi de [i] font [li], ce qui n'est pas spontané, et qu'il acquiert progressivement des automatismes comme s'il entendait la syllabe [il] en voyant le mot « il ». On remarquera à ce sujet que la structure syllabique de chaque langue a un effet sur la complexité de l'apprentissage de la combinatoire.

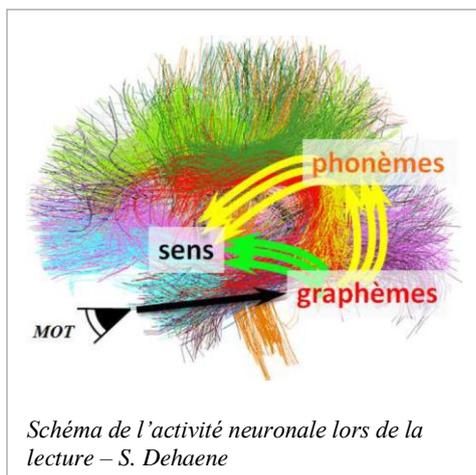
Ce n'est pas un hasard si la lecture a toujours été enseignée à travers la lecture à voix haute : c'est que c'est une des meilleures façons de garantir l'association de sons à des lettres.

Plusieurs facteurs compliquent ces apprentissages. Le code de la langue française présente trois grandes difficultés. D'abord il y a 26 lettres pour 36 sons. Le code associe des phonèmes non pas à des lettres, mais à des graphèmes qui sont parfois constitués de plusieurs lettres. « an » est le graphème du phonème [ɑ̃]. Ensuite, il existe des phonèmes associés à plusieurs graphèmes ([i] est associé à « i », « î », « ï », « y »)¹⁶. Enfin, il existe des graphèmes associés à plusieurs phonèmes (« s » est associé à [s] et [z], « an » est associé à [ɑ̃] et à [an]). La combinaison de ces trois contraintes complexifie le décodage et nécessite parfois soit la reconnaissance visuelle du mot, soit sa reconnaissance phonologique, soit sa reconnaissance sémantique.

¹⁶ À partir du travail de LAVOIE, 2005, on peut calculer qu'il existe en moyenne plus de 22 graphèmes par phonème en français.

Il nous semble qu'une des questions importantes et non résolues aujourd'hui est celle du niveau où s'effectue le décodage chez le lecteur expérimenté, voire chez le lecteur expert qui pratique la lecture rapide. Le décodage s'effectue-t-il lettre à lettre ? C'est improbable quand on considère la vitesse de lecture de ces lecteurs. À l'opposé, le décodage s'effectue-t-il systématiquement mot par mot ? Là encore, cela paraît improbable, car la lecture rapide s'accompagne d'erreurs sur certains mots, ce qui suggère que les mots ne sont pas perçus entièrement et que la lecture rapide a recours à une forme d'extrapolation. S'effectue-t-il alors syllabe par syllabe ? C'est une nouvelle fois improbable, car la distinction des syllabes en français, nous y reviendrons plus loin, est si complexe que cela rendrait la lecture laborieuse de chercher à passer systématiquement par des syllabes. Notre hypothèse est que le cerveau s'adapte et qu'il s'appuie sur des régularités à différentes échelles que nous appelons des codèmes. Un codème est un ensemble de quelques lettres perceptibles par le cerveau et qui est relativement régulier par rapport aux correspondances graphophonologiques. Par exemple, le groupe de lettres « en » n'est pas un codème, car il ne permet pas de distinguer clairement s'il correspond aux phonèmes [ɛn] ou au phonème [ã]. Selon nous, le cerveau régule ces cas d'indécision en s'appuyant alors sur un groupe de lettres élargi, par exemple « enar » qui est beaucoup plus fiable. Les mots courts et les morphèmes peuvent constituer des codèmes privilégiés dans la mesure où leur dimension sémantique leur assure un usage régulier.

Le traitement moteur



Il y a un facteur qui demeure oublié des scientifiques : c'est le traitement moteur. Même un des plus grands spécialistes actuels, Stanislas Dehaene, semble souvent l'omettre comme on le voit dans le schéma ci-contre qui lie les lettres, les sons et le sens. C'est vrai que ce facteur est secondaire. Et on pourrait objecter que l'auteur s'intéresse peut-être à la lecture silencieuse. Mais il considère que les phonèmes sont un facteur même lors de la lecture silencieuse, alors que le lecteur n'entend pas les mots, et nous supposons, pour notre part, que les informations motrices sont aussi un facteur lors de la lecture silencieuse pour des raisons tout à fait similaires, parce que l'association entre les graphèmes, les informations motrices et les phonèmes sont si fortes qu'elles s'activent, même si cela peut se situer à un niveau en-deçà de la conscience. Cette hypothèse est corroborée par le fait que la lecture silencieuse est dans un premier temps, pour

l'enfant au cours préparatoire, une lecture sous la forme de chuchotements. Et nous considérons que les chuchotements sont ensuite réduits à un état indiscernable mais qu'une diction intérieure subsiste. Combien de fois se surprend-on, d'ailleurs, lors d'une lecture ou d'une réflexion, à remuer les lèvres et même, en étant seul, à lire ou à parler à voix haute presque malgré nous pour mieux entendre nos pensées intérieures ? C'est bien un signe que le traitement moteur est automatisé et qu'il est régulièrement actif de façon involontaire.

Pourquoi mentionner ce facteur s'il est secondaire ? Dans certains cas, nous n'excluons pas qu'il ait une incidence significative. Cela concerne d'abord les élèves muets, les élèves mutiques, les élèves allophones nouvellement arrivés, mais aussi peut-être certains élèves particulièrement timides, certains élèves sujets à des bégaiements, etc. Ce n'est pas l'objet de ce mémoire d'aller plus loin dans cette voie, mais nous considérons que cette hypothèse doit être mentionnée, car elle n'est à notre connaissance pas étudiée par les principaux spécialistes.

Le traitement sémantique

En entendant ce qu'ils disent, les apprentis lecteurs découvrent ce qu'ils lisent. La compréhension est un processus complexe que nous ne pourrions ici qu'effleurer. S'il fallait retenir une seule distinction au niveau sémantique, c'est la distinction entre le mot et la phrase. Si l'on était platonicien, on pourrait dire que c'est la distinction entre l'un et le multiple. Elle s'observe au niveau des signes, bien plus à l'écrit qu'à l'oral, et il semblerait même qu'elle s'observe dans l'activité du cerveau sous la forme d'une « [accumulation d'une] série d'informations dans les aires du langage¹⁷ ». La distinction des mots et des phrases, pour un enfant, est loin d'être aussi évidente qu'on pourrait le croire. Parce que sa représentation du langage est fondée sur l'oral, il est fréquent qu'un enfant qui commence à écrire fusionne ou fractionne des mots. De même, la notion de phrase est souvent confondue oralement avec un flux continu de paroles et visuellement avec une ligne d'écriture, autrement dit sans représentation claire de l'unité sémantique de la phrase. Se représenter l'unicité d'un mot, se représenter l'unicité d'une phrase sont donc des compétences à développer.

Alors que cette distinction entre mot et phrase relève depuis des siècles de la culture scolaire, la distinction entre signification et sens n'a, semble-t-il, jamais été relevée. Pourtant, chacun devrait reconnaître qu'un mot a une signification et qu'une phrase a du sens¹⁸ : une

¹⁷ DEHAENE, 2015.

¹⁸ En toute rigueur, il faudrait plutôt dire qu'un terme a une signification et qu'une proposition a du sens. Car certains mots sont à eux-seuls des propositions, comme « déterminisme ».

signification ne désigne qu'une chose ou un ensemble de choses alors que du sens en relie plusieurs d'une certaine façon. Cette distinction fondamentale implique un traitement sémantique propre à chaque cas. Pour comprendre un mot, il suffit de lui associer une représentation, par exemple une image. Pour comprendre une phrase, il ne suffit pas de lui associer une image, il faut encore identifier plusieurs éléments et les relier entre eux. À un niveau plus élémentaire où l'on s'inscrit dans la continuité de la logique aristotélicienne, cela consiste souvent à identifier le sujet de la phrase et à lui attribuer une propriété. Ce traitement sémantique qui comporte des éléments grammaticaux mais aussi logiques doit être appris.

Toutefois, dans un contexte d'apprentissage de la lecture, une des particularités du traitement sémantique, c'est qu'il est déjà en partie maîtrisé grâce au langage oral. Ce qui souligne la nécessité de compléter des activités de lecture par des activités de langage oral, et plus particulièrement pour des élèves qui ne maîtriseraient pas bien la langue française.

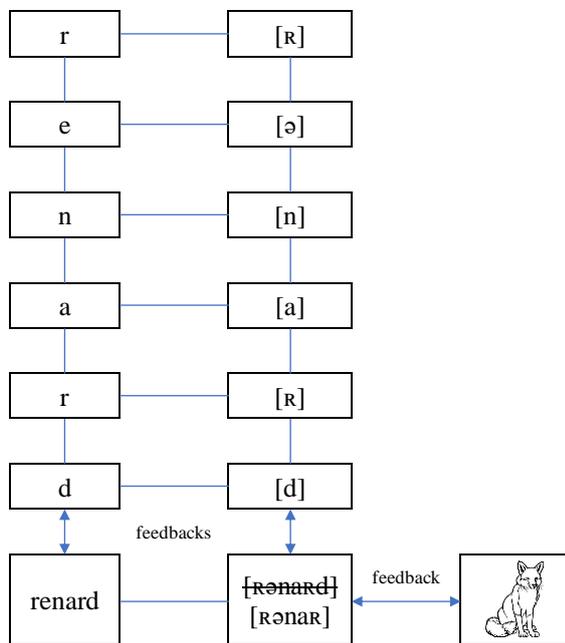
Nous nous interrogeons précédemment sur la raison pour laquelle il faudrait une méthode pour apprendre à lire alors que les enfants apprennent bien à parler sans méthode. Stanislas Dehaene propose une réponse de type évolutionniste à cette question : dans l'histoire de l'humanité, le langage écrit est beaucoup plus récent que le langage parlé et le cerveau n'y serait donc pas aussi bien adapté. C'est une hypothèse plausible, mais nous proposons trois autres raisons. La première, c'est que l'enfant rencontre quotidiennement des centaines de syllabes différentes avant même sa naissance, alors que l'univers des lettres ne lui devient régulier qu'à partir de sa scolarisation à trois ans. Plus de trois années d'exposition d'écart, c'est considérable. Et quand on voit qu'un enfant commence à s'exprimer correctement vers trois ans, il n'est pas surprenant qu'il commence à lire correctement vers six ans. Si cela n'explique pas encore la nécessité d'une méthode, cela suggère tout au moins que le décalage entre l'acquisition du langage oral et l'acquisition du langage écrit s'explique en partie par la différence des durées d'apprentissage. Ensuite, l'écrit est beaucoup plus complexe que l'oral en ce qu'il est un double codage alors que l'oral n'est qu'un simple codage. L'oral associe du sens à des sons quand l'écrit associe des formes à des sons qui eux-mêmes doivent être associés à du sens. Éclaircir un simple codage en situation de contexte, c'est manifestement à la portée du cerveau humain. Éclaircir un double codage hors contexte, cela l'est moins. Enfin, si l'on étudie la forme du codage, les formes orales sont plus simples que les formes écrites : là où le mot oral « chat » se réduit à une syllabe perçue immédiatement, le mot écrit « chat » comprend quatre lettres difficiles à distinguer, dont deux sont du bruit du point de vue de la théorie de l'information, si l'on considère que le mot oral « chat » s'analyse en deux phonèmes. L'écrit

est un codage beaucoup plus bruyant que l'oral. Et, pour en revenir à Descartes, là où il y a une complexité qui résiste à l'intelligence, il faut de la méthode.

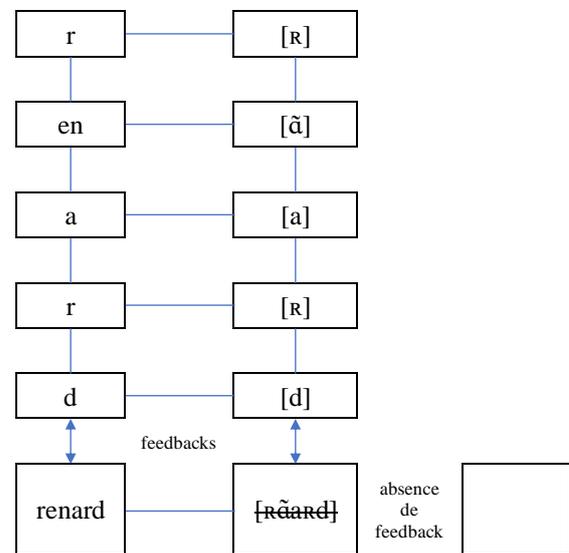
Un nouveau modèle de la lecture

En nous appuyant sur ces données, nous proposons le modèle de la lecture inséré dans la page qui suit. Nous ne développerons pas cette partie théorique. Nous souhaitons seulement montrer quelques applications possibles. Il permet en particulier d'analyser différents profils d'élèves. Prenons par exemple la lecture du mot du « renard » qui apparaissait dans un texte à lire de l'évaluation nationale de janvier cette année. On peut dégager les profils suivants :

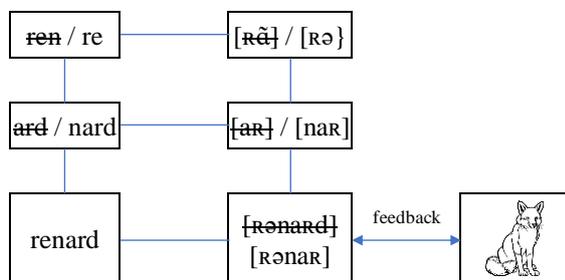
Grand débutant : lecture par les lettres



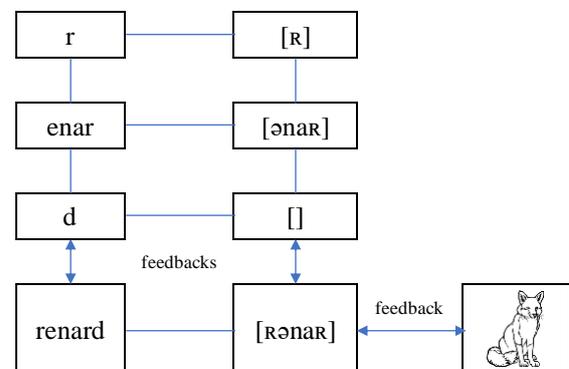
Débutant : lecture par les graphèmes



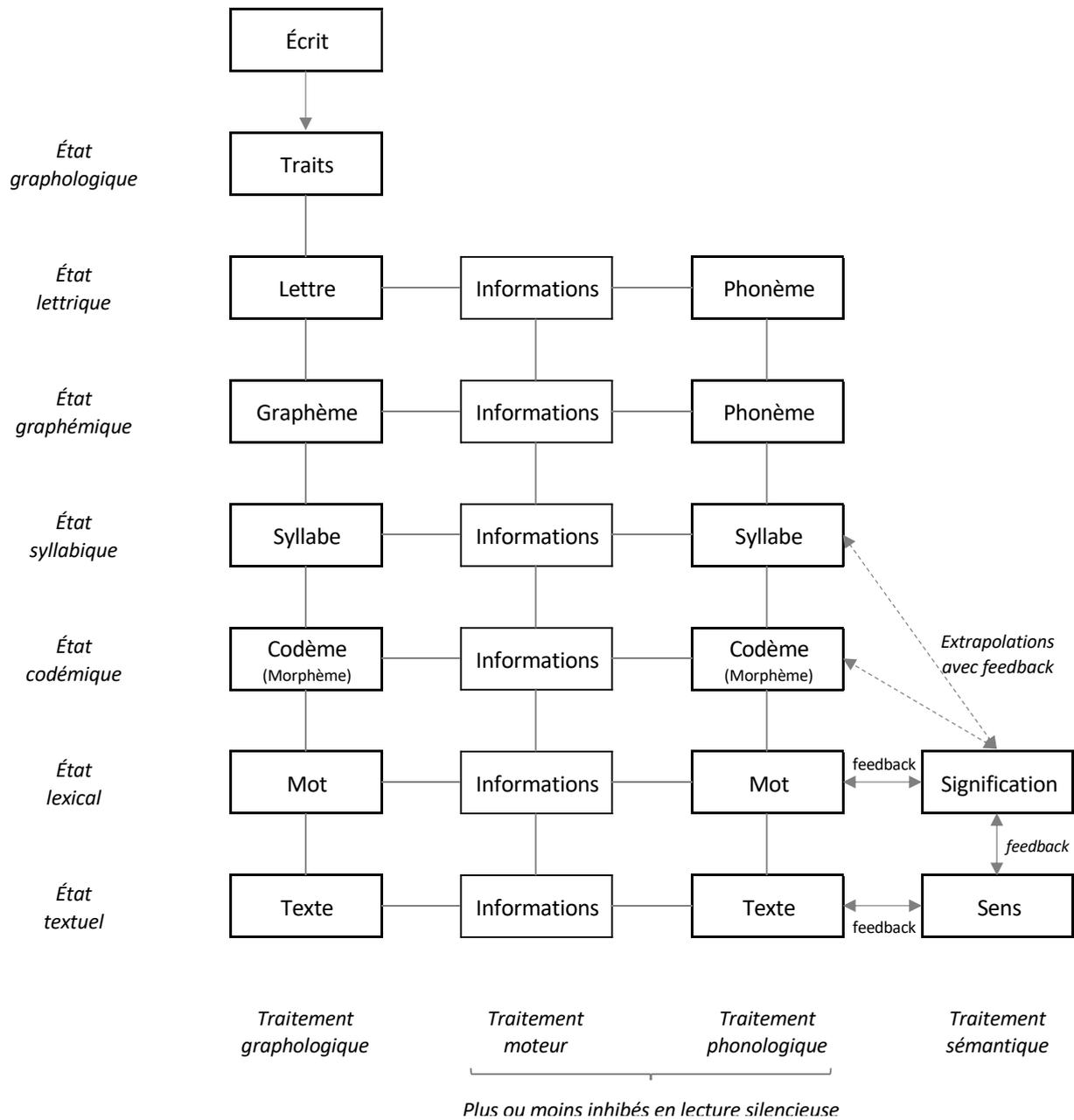
Débutant : lecture par les syllabes



Expérimenté : lecture par les codèmes



Modèle de la lecture pour l'enfant qui apprend à lire :
une fonction à quatre variables et sept états



On observe qu'un élève après trois mois d'apprentissage peut se retrouver plus en difficulté qu'un élève après deux mois d'apprentissage, car la connaissance du graphème « en » devient un obstacle à la lecture du mot « renard ». Le premier lit r-en-a-r-d sans comprendre alors que le second lit r-e-n-a-r-d et se corrige grâce à la reconnaissance phonologique du mot.

La lecture par les syllabes permet en général une amélioration de la vitesse de la lecture. Mais on constate que la distinction des syllabes, dans le cas du mot renard, peut poser problème et retarder l'identification du mot. En français, contrairement au latin, certaines consonnes peuvent correspondre phonétiquement à des voyelles : le « n » et le « m » notamment dans les graphèmes « an », « en », « am », « em ». Il ne suffit donc pas de repérer une lettre consonne pour identifier le début d'une syllabe et la lecture syllabe par syllabe paraît hasardeuse, donc inefficace. Dans ces conditions, la stratégie optimale consiste sans doute à identifier des codèmes. En début de mot, le graphème « r » fait toujours le son [R], en milieu de mot, le graphème « enar » fait toujours le son [ənɑR] et en fin de mot, le graphème « d » est toujours muet, un codème étant composé d'un ou plusieurs graphèmes. La question qu'on peut alors poser est : le cerveau a-t-il spontanément recours à une stratégie de ce type ? Si l'on considère que le cerveau fonctionne à la manière d'un statisticien, c'est possible. Mais cela reste une hypothèse que nous formulons et qui à notre connaissance est nouvelle.

À nos yeux, ce modèle montre qu'il y a bien une dimension calculatoire de la langue et qu'émergent bien des problèmes de type calculatoire lors de la lecture et plus encore lorsque celle-ci n'est pas automatisée. C'est là la première thèse de ce mémoire. Et nous formulons l'hypothèse que les professeurs des écoles et les chercheurs et les formateurs, qui ont une formation plus littéraire que mathématique, ont tendance à omettre ou à sous-estimer ces problèmes de type calculatoire. Attention, il ne s'agit pas de réduire toute la lecture à du calcul. Nous soutenons seulement que certaines compétences de bas niveau sont d'un autre type que les compétences plus connues de haut niveau et qu'il faut prendre en compte leur spécificité pour bien les développer. Pouvons-nous aller plus loin dans notre thèse et mieux cerner cette dimension calculatoire qui interviendrait dans la lecture ? Pour cela, comparons les trois grandes méthodes d'apprentissage de la lecture et étudions leur rapport avec ce facteur calculatoire en tentant d'estimer la complexité des calculs à effectuer.

3. UNE ANALYSE LINGUISTIQUE À APPROFONDIR

Les trois méthodes

Historiquement, on distingue trois types de méthodes : la méthode syllabique, la méthode globale et la méthode mixte. Ces dénominations ont l'inconvénient de manquer de clarté en

masquant les caractéristiques de chacune de ces méthodes. Cependant, nous pensons que l'usage de ces termes est si courant qu'il est délicat d'y revenir. Et surtout nous pensons que les autres termes proposés donnent aussi lieu à des contresens, y-compris chez des chercheurs. Nous allons brièvement présenter tous les concepts récents liés aux méthodes de lecture : phonique, synthétique, analytique, graphémique, phonémique.

Les méthodes phoniques sont toutes les méthodes non-globales. Les méthodes non-phoniques, expression que l'on rencontre parfois, sont donc les méthodes globales. Le terme phonique permet donc de regrouper les méthodes syllabiques et les méthodes mixtes en soulignant qu'elles respectent chacune ce que nous appelons le principe phonique, à savoir que les lettres encodent non pas du sens mais des sons. Parmi les méthodes phoniques, on distingue celles qui sont analytiques, ce sont les méthodes mixtes, et celles qui sont synthétiques, ce sont les méthodes syllabiques. L'usage de ces adjectifs est ancien¹⁹ et fondé, mais certains croient que dans une méthode synthétique l'élève n'analyserait jamais les mots en syllabes, en phonèmes ou en graphèmes, ce qui est absurde, et inversement que dans une méthode analytique l'élève ne formerait jamais de mot à partir des graphèmes, des phonèmes ou des syllabes, ce qui l'est tout autant. L'analyse et la synthèse évoquées par ces concepts ne portent aucunement sur l'activité de l'élève, mais sur la façon dont les textes donnés à lire sont conçus : dans un cas, le concepteur du manuel ou le professeur part d'un texte courant ou littéraire et il met en évidence les sons étudiés, dans l'autre cas il part de graphèmes et il conçoit un texte composé uniquement de ces graphèmes, ce qui peut rendre à ce texte un aspect artificiel. C'est extrêmement différent, car, d'un point de vue phonologique, les premières pages des méthodes analytiques présentent des textes peu décodables, peu progressifs et éventuellement opaques, alors que les premières pages des méthodes synthétiques présentent des textes décodables, progressifs et transparents. Par exemple, la méthode *Ratus et ses amis*, qui était beaucoup utilisé il y a une vingtaine d'années, propose comme premier texte à lire : « marou est un chat. ratus est un rat. » Ce texte n'est pas décodable par les élèves qui entrent en CP. Les élèves doivent uniquement identifier le son [a] lors de la première séance. C'est donc une méthode analytique. Et, de ce point de vue, contrairement à ce que pensent certains enseignants, c'est une méthode mixte et non une méthode syllabique. *Léo et Léa*, en revanche, présente à sa première page les graphèmes « l », « a », « é », « o », les syllabes « lé », « la », « é », « lo », « a », « o », et les mots « la », « Léo », « Léa ». Ce texte est entièrement décodable, car il est uniquement constitué

¹⁹ BUISSON, 1911.

des graphèmes étudiés. C'est donc une méthode synthétique, ce qu'on appelle plus communément une méthode syllabique. On dit aussi que *Léo et Léa* est une méthode graphémique, parce que sa progression est basée sur les graphèmes. Par exemple, le son [o] n'est d'abord découvert qu'à partir du graphème « o », les graphèmes « au » et « eau » apparaissant plus tard. Une méthode phonémique est au contraire basée sur les phonèmes : lorsque le son [o] est étudié, tous les principaux graphèmes sont étudiés. Il semble que toutes les méthodes syllabiques soient graphémiques, alors que les méthodes analytiques sont soit graphémiques, soit phonémiques.

Un problème sans solution

Lire, dit-on souvent, c'est comprendre. Mais comment comprendre un texte qu'on n'entend pas ?

Selon la méthode globale, on mémorise chaque mot écrit et on l'associe à la fois à sa prononciation et à sa signification. L'intérêt de cette méthode, c'est qu'elle donne un accès presque direct à la compréhension. Ses problèmes, c'est qu'il est difficile d'apprendre des centaines de mots, c'est qu'elle rend incertain la lecture de mots nouveaux, mais aussi qu'elle condamne l'écriture à être approximative, à moins de copier le mot à partir d'un modèle. Car pour écrire correctement un mot, il faut en analyser les sons et leur associer des graphèmes selon un code bien défini. Or ce code n'est précisément pas étudié de façon rigoureuse dans la méthode globale. L'encodage et le décodage sont liés.

Selon la méthode syllabique, on mémorise des fonctions : au graphème « o », on associe le son [o]. L'intérêt de cette deuxième méthode, c'est qu'elle permet un apprentissage assez rapide de la lecture à voix haute. Le problème, c'est que la progression de ces méthodes doit respecter le principe de transparence, ce qui ne donne pas accès aux mots les plus fréquents de la langue française : sur les 50 mots les plus fréquents de la langue française, seulement 28 sont des mots transparents comme « la », « il », « de ». Ce qui signifie qu'une méthode syllabique de ce type rend impossible la lecture de mots très fréquents tels que « elle », « les », « et » avant de nombreux mois, sauf à les introduire comme des exceptions de façon globale. Et si l'élève ne peut les lire, il ne peut non plus les écrire. Or on peut difficilement attendre plusieurs mois tout au moins pour les mots qui précèdent. Quand bien même on introduit quelques exceptions, les textes gardent un aspect artificiel en raison des très fortes contraintes phonologiques qui pèsent sur la rédaction. Autant revenir alors à la méthode syllabique romaine.

Selon la méthode mixte, la solution serait donc d'hybrider ces deux méthodes. Et si elle parvient effectivement à introduire ces mots fréquents immédiatement, c'est pour la simple raison qu'elle renonce à l'approche synthétique. De ce point de vue, quoiqu'en disent les chercheurs et les formateurs, la méthode mixte s'apparente à la méthode globale lors des premières pages puisque l'élève n'est pas en mesure de décoder le texte, il ne peut que le réciter.

Selon nous, il faut accepter qu'il n'y ait pas de solution à ce problème, de façon comparable à la quadrature du cercle. Et il faut aussi reconnaître des contradictions dans les programmes officiels : il faudrait à la fois appliquer une méthode syllabique²⁰ et faire écrire aux élèves de petites phrases²¹, ce qui n'a selon nous aucun sens, car les élèves ne disposent pas du code pour mettre par écrit ce qu'ils veulent exprimer, les seules possibilités d'écriture étant soit, en orthographe, la dictée d'un texte du maître à l'élève qui respectera le code étudié, soit, en compréhension, la dictée d'un texte de l'élève au maître. L'absence de prise en compte de ce type de contradiction pose problème et met les professeurs dans une situation où il est impossible de répondre à toutes les attentes.

Une variante à explorer et à tester

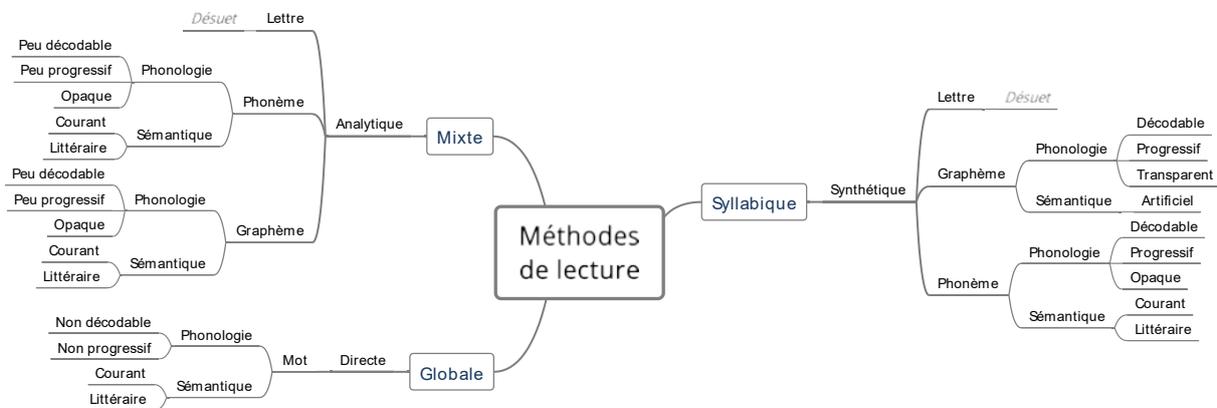
Prenons acte qu'il n'y a pas de méthode idéale. Plutôt que feindre que la méthode utilisée est sans défaut, choisissons une méthode qui présente des qualités indispensables et des défauts acceptables. Selon nous, la méthode doit être syllabique et elle doit donner accès dès la première page à des phrases et le plus rapidement possible à des textes en langage courant ou littéraire. C'est contradictoire, sauf si on renonce à une propriété des méthodes syllabiques : la transparence. La manière la plus pertinente de renoncer à la transparence, c'est de concevoir une progression non plus selon un ordre graphémique mais selon un ordre phonémique. Par exemple, lors de la première séance de lecture, il est possible d'étudier les phonèmes [i] et [l]. À ces phonèmes, on associe les graphèmes « i », « î », « ï », « y », « l », « ll » et on précise que d'autres lettres peuvent apparaître tout en étant muettes. Dès cette première séance, il est alors possible de travailler la lecture et l'écriture de graphèmes, de syllabes, mais aussi des mots « il », « ils », « île » « lit » et des phrases « Il lit. », « Lily lit. ». La méthode est bien synthétique : tout mot donné à lire est formé à partir des graphèmes étudiés. Les mots sont décodables, la progression du niveau des textes suit strictement des critères phonologiques.

²⁰ « Il fusionne les graphèmes étudiés pour lire des syllabes et des mots. » *Français. Attendus de fin d'année de CP*, 2019

²¹ « Il produit un court texte de 3 à 5 phrases (à partir d'une structure donnée, d'une image ou d'une série d'images). » *Français. Attendus de fin d'année de CP*, 2019

Seule la transparence n'est plus respectée scrupuleusement. Toutefois, la transparence peut tout à fait être respectée dans des premières phases en phonologie, en vocabulaire, en orthographe, en lecture à voix haute pour répondre d'abord aux besoins des élèves en difficulté et ensuite être mise à distance pour développer un pouvoir d'expression plus riche. C'est cette nouvelle variante que nous avons développée depuis la rédaction en 2013 d'un manuel non publié intitulé *Alice à l'école de magie*. D'un point de vue sémantique, les textes proposés étaient littéraires. En 2017, nous avons décidé de varier encore l'approche en proposant cette fois-ci des textes courants et en changeant le support : non plus un manuel, mais un site d'exercices interactifs.

Voici une présentation des différents types de méthodes présentées et de leurs propriétés, avec la nouvelle branche des méthodes synthétiques phonémiques²² :



La progressivité de la complexité du code

Étrangement, une des plus importantes questions concernant l'enseignement du code n'a à notre connaissance jamais abordée. C'est celle de la complexité du code. Souvenons-nous encore de Champollion. Comment résout-il l'énigme du décodage ? En commençant, comme le recommandait Descartes, par des textes très simples à décoder, comme ces quatre hiéroglyphes qu'il est mesuré d'associer aux phonèmes [R], [M], [S], [S] qui l'orientent vers le célèbre nom de Ramsès. Il est possible que les différentes méthodes de lecture n'aient pas le même rapport à la complexité du code. Comment estimer la complexité du code pour un apprenti lecteur ? Nous pensons qu'il y a deux approches possibles. La première est une

²² Le guide *Pour enseigner la lecture et l'écriture au CP*, publié par le ministère de l'Éducation nationale en 2018 est révélateur d'un malentendu. À la page 24, il pose la question « Partir du phonème ou du graphème ? » Et il soutient qu'une méthode phonémique serait « une incitation à entrer dans la lecture "globale" des mots ». C'est un grave contresens. Le guide ajoute ensuite : « une grande majorité des graphèmes n'ont qu'une prononciation à apprendre. » Certes, en français, il est plus facile de passer des graphèmes aux phonèmes que des phonèmes aux graphèmes. Mais il faut apprendre tout autant la lecture que l'écriture et c'est bien la grande faiblesse des méthodes graphémiques de n'offrir aucune présentation synthétique de l'écriture de chaque phonème, ce qui a selon nous une incidence sur l'apprentissage de l'orthographe. Mais c'est un autre sujet que nous ne développerons pas ici.

approche relative : à partir d'une progression donnée de phonèmes et de graphèmes, qui peut être basée sur des fréquences, on estime la position du texte par rapport à la progression. Cette approche a l'avantage d'être précise, mais l'inconvénient d'être relative, ce qui rend impossible toute comparaison entre différentes méthodes de lecture, sauf à présupposer qu'une progression soit nettement supérieure à toutes les autres. La deuxième méthode, celle que nous retiendrons, est plus générale, moins précise et ne prend notamment pas en compte des critères de fréquence de mots, de graphèmes, de phonèmes qui sont toujours relatifs à un corpus de textes. Si la précision est moindre, son intérêt est de pouvoir comparer de façon un peu plus neutre les différentes méthodes de lecture. Dans un souci de simplicité, nous ne retenons que deux facteurs : le nombre de graphèmes différents²³ dans le texte et le nombre de phonèmes différents dans le texte. On peut alors poser :

$$\text{Complexité du code} = \text{Graphèmes différents} \times \text{Phonèmes différents}$$

Par exemple, la phrase « Il lit. » comprend 3 graphèmes différents (« I », « l », « it ») et 2 phonèmes différents ([i], [l]). La complexité du code est donc égale à 6 gp²⁴. La phrase « Elle lit. » comprend 4 graphèmes différents (« E », « lle », « l », « it ») et trois phonèmes différents ([ɛ], [l], [i]). La complexité du code est donc égale à 12 gp, ce qui est deux fois plus complexe. On vérifie donc que deux phrases à peu près équivalentes sémantiquement peuvent diverger très fortement dans la complexité du code. Par ailleurs, si on élargit le champ des comparaisons, le poème *Demain dès l'aube*, de Victor Hugo, a une complexité graphophonologique de 2805 gp pour une longueur de 577 caractères. Il y a donc une très forte variation de la complexité du code des textes. Bien sûr, on pourrait discuter et enrichir l'équation proposée. Mais ce n'est pas l'objet de ce mémoire. L'avantage de cette formule tient dans sa simplicité et une certaine efficacité.

²³ On pourrait discuter sur la meilleure façon de définir les graphèmes qui comportent des lettres muettes. Faut-il considérer que la lettre muette est une partie de graphème ? Cette convention est utile pour de petits textes et présente un grand avantage : elle permet d'établir une bijection entre l'ensemble des phonèmes et l'ensemble des graphèmes. C'est ce qui fonde la valeur de cette convention. Remarquons quand même qu'il serait aussi possible de considérer que la lettre muette est tout simplement un graphème différent qui a une valeur silencieuse. Ainsi, dans « pas », « près », « près », « pris », « dos », etc. on pourrait considérer qu'il y a un même graphème : la lettre muette « s ». Sur de grands textes, cela éviterait de créer pour chaque voyelle, un graphème spécifique comme « as », « és », « ès », « is », « os », etc. et cela réduirait donc sensiblement le nombre de graphèmes. Ce changement de convention aurait un impact sur la complexité du code. Dans nos calculs, nous avons suivi la première définition. Précisons ici aussi que nous ne prenons en compte ni les différences entre les minuscules et les majuscules, ni les différences entre les polices de caractères dans les distinctions de graphèmes, car ce que nous souhaitons examiner, c'est le texte donné à lire plus que sa forme.

²⁴ gp est l'unité de mesure de cette complexité du code et elle se lit « graphophonème ».

Pour cela, comparons la complexité du code de la première leçon de différentes méthodes de lecture. Si la date indique la première édition, nous étudions les dernières éditions.

Nom	Date	Type	Complexité	Caractères	Mots	Phrases
<i>Taaki et compagnie</i>	2010	synthétique G	1	11	1	0
<i>Je lis, j'écris</i>	2009	synthétique G	4	23	1	0
<i>Méthode Boscher</i>	1906	synthétique G ²⁵	4	81	0	0
<i>Léo et Léa</i>	2004	synthétique G	16	93	4	0
<i>PourLire</i>	-	synthétique P	16	90	6	2
<i>Alice à l'école de magie</i>	-	synthétique P	22	198	10	3
<i>Ratus et ses amis</i>	1994	analytique	120	126	6	2
<i>Gafi le fantôme</i>	1992	analytique	121	229	6	4
<i>Lecture Piano</i>	2017	analytique ²⁶	270	63	6	0
<i>Tu vois, je lis</i>	2013	analytique ²⁶	300	195	11	0
<i>Lecture en fête</i>	1983	non-phonique	368	96	8	3
<i>Rue des contes</i>	2006	analytique	900	245	16	5

Notre référence étant :

Nom	Date	Type	Complexité	Caractères	Mots	Phrases
<i>Demain, dès l'aube</i>	1847	-	2805	577	112	6

²⁵ La méthode n'est synthétique que si l'on considère que les mots ne sont pas à lire mais à entendre.

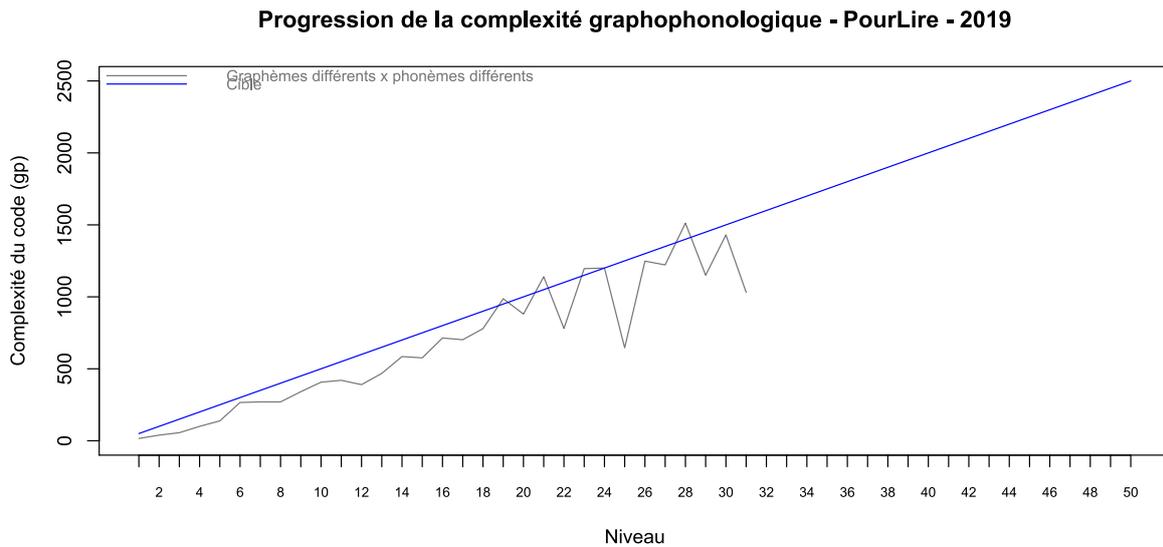
²⁶ Un document de l'académie de Paris intitulé *CP et CE1 dédoublés*, daté de juin 2018, présente les manuels *Lecture Piano* et *Tu vois, je lis* comme des méthodes syllabiques, ce qui indique bien à quel point l'usage de ce terme est parfois flou, car une méthode syllabique est nécessairement synthétique.

Le texte de la première leçon de douze méthodes de lecture

Nom	Texte
<i>Taoki et compagnie</i>	a a a a a a
<i>Je lis, j'écris</i>	a a i i a a i i a i a i
<i>Méthode Boscher</i>	i u i u i i u u i u u i u u i i i i i i i i i u u u u u u u u i u u i i u i
<i>Léo et Léa</i>	a o é l la lé lo lé la é lo a o la la la la la la Léo Léa Léa a la Léo a la Léo a la Léa a la
<i>PourLire</i>	I l i l y ll il li yl ly île lit il ils île lit Il lit. Lily lit. lit il Lily lit. Il lit.
<i>Alice à l'école de magie</i>	I île i I i I L lit l l l l i i i i i i l l l l l l il li il il il li li il l' i il l' i il i y î i I Y i l ll l l l l l il yll il il Il Yl Li il l' y ils lit île hi Lis. Lis ! Il lit. Lily lit.
<i>Ratus et ses amis</i>	marou marou est un chat. ratus est un rat. marou ratus un chat un rat a a est un marou est un chat. a a a marou est un chat. a
<i>Gafi le fantôme</i>	Gafi Tralala Tralala Tralala Tralala, c'est moi Gafi. la la la la la la la lalala la la tralala la la la la la c'est tralala moi Gafi C'est Gafi. Moi, c'est Gafi. Gafi, c'est moi. Tralala, c'est moi Gafi. Tralala, c'est moi Gafi.
<i>Lecture Piano</i>	a b e n a A H i o a a u avion banane ballon cabane ananas tapis
<i>Tu vois, je lis</i>	a A a A a A ananas ANANAS ananas ANANAS ananas Ananas l'ananas l'ananas un rat un rat l'âne l'âne Bako Bako Ana Ana abracadabra abracadabra le chat le chat l'ami l'ami a A a A a A a a a d o q O a
<i>Lecture en fête</i>	Trois amis C'est Magali ! Magali Pierre Olivier école C'est Magali. C'est Pierre. C'est Olivier.
<i>Rue des contes</i>	un lit un pyjama un tapis un cygne lundi mardi mercredi jeudi vendredi samedi dimanche un lit un pyjama un tapis un cygne Il y a un lit. Il y a un pyjama. Il y a un petit pyjama. Il y a un tapis. Il y a un cygne. Il y a un lit. Il y a un pyjama.

On constate que le clivage des méthodes synthétiques et des méthodes analytiques ne se limite pas à la manière d'étudier les mots, en les composant ou en les décomposant, mais porte sur la complexité du code des textes proposés lors des premières leçons. Les méthodes synthétiques commencent toujours par un faible niveau de complexité, alors que les méthodes analytiques ne respectent pas autant le principe de progressivité.

Figure 1



Ce qui est en jeu dans notre démarche, ce n'est pas seulement l'apport d'une individualisation des apprentissages par un site, c'est aussi l'apport d'une méthode synthétique phonémique qui respecte le principe de progressivité. Nous avons calculé la progression de la complexité du code sur le site *PourLire*. Ces calculs ont été effectués uniquement dans le cadre de notre mémoire et non au début de la conception du site. Ils ne sont pas définitifs, puisque le site reste en cours de développement. Le graphique indique une progression régulière dans l'ensemble. Traçons la trajectoire la plus régulière pour atteindre une cible à 2500 gp lors de la 50^e leçon, un niveau proche du niveau du poème de Victor Hugo, avec un rythme de progression de 50 gp par séance. On constate que la courbe de la progression du site tend vers cette droite de référence, même si à partir des niveaux supérieurs à 20 la progression serait à revoir. Pour les leçons 22, 25 et 31, nous devrions relever la complexité graphophonologique. La courbe s'arrête à la leçon 31 car le site est incomplet, mais près d'une cinquantaine de leçons sont prévues à terme.

Nous n'avons pas effectué les calculs pour les autres manuels. Cela représenterait un travail considérable. Mais intuitivement nous percevons que la plupart des manuels ne respectent pas ce type de progression : en simplifiant, les méthodes analytiques commencent avec un niveau

trop élevé et les méthodes synthétiques graphémiques terminent avec un niveau trop bas. Et, surtout, beaucoup de manuels ont une progression graphophonologique tout à fait irrégulière. Ces éléments pourraient donner lieu à de nombreux débats, mais nous ne nous étendrons pas plus sur le sujet ici.

En, outre, dans notre tableau qui analyse quelques manuels de lecture, nous remarquons que les méthodes synthétiques graphémiques présentent des faiblesses sur ces trois caractéristiques : la longueur du texte, la pertinence lexicale et la structure grammaticale. Ces faiblesses sont souvent maintenues pendant au moins le tiers ou la moitié du manuel pour des raisons inhérentes aux contraintes de la méthode. Soulignons-en une. Stanislas Dehaene a défini sept « grands principes de l’enseignement de la lecture »²⁷. Son deuxième principe, le principe de progression rationnelle, énonce que « les correspondances [graphèmes-phonèmes] les plus régulières doivent être apprises en premier. Par exemple, la lettre v se prononce presque toujours [v]. » Dehaene suit ici les recommandations de Liliane Sprenger-Charolles, qui à vrai dire étaient déjà mises en œuvre dans *Léo et Léa* en 2004 et même dans des manuels de lecture qui datent de plus d’un siècle. Nous sommes là typiquement face à un principe qui est excellent en théorie et qui est problématique en pratique. Sur 142 694 entrées de mots français dans la base de données *Lexique.org*, seulement 14 292 contiennent le phonème [v], soit environ 10%. Apprendre comme une des premières consonnes une lettre qui est inutile 9 fois sur 10, est-ce pertinent²⁸ ? En outre, si l’on considère la liste des cinquante mots les plus fréquents que nous utilisons dans notre classe, il n’y a que trois mots de cette liste qui contiennent le son [v], « avoir », « vous » et « avec », et tous les trois sont des mots difficiles à lire en début de CP (« oi », « ou », « ec »). Bref, d’un point de vue pratique, nous pensons que ce choix n’est pas judicieux. Comment faut-il concevoir une progression pour l’apprentissage de la lecture ? Cela mériterait un article, comme celui de Liliane Sprenger-Charolles²⁹, mais à partir de principes différents.

²⁷ DEHAENE, 2011.

²⁸ Nous ne nous appuyons pas là sur les fréquences, qui sont relatives à des contextes, mais uniquement sur les nombres de mots.

²⁹ SPRENGER-CHAROLLES, 2017.

4. L'INDIVIDUALISATION DE L'APPRENTISSAGE

La question de la possibilité de l'individualisation dans un cadre collectif

La problématique de l'individualisation de l'enseignement nous semble se situer à deux niveaux. D'abord, contrairement à ce qu'on pourrait croire spontanément, elle concerne aussi cet ancien enseignement individuel qu'est le préceptorat. Car individualiser l'enseignement, c'est l'adapter aux besoins de l'élève. Même dans le préceptorat, le précepteur pourrait être tenté d'appliquer une méthode sans prendre en compte les besoins de l'élève. Il faut donc savoir évaluer ceux-ci, y-compris dans leurs spécificités, et trouver des solutions pour y répondre. Ensuite, cette tâche difficile se complexifie lorsque l'enseignement devient collectif. Car il est probable que les besoins de chaque élève soient différents. Une solution assez simple a été apportée à ce problème et elle a été institutionnalisée : l'enseignement regroupe les élèves par classe d'âge. Mais cette solution n'est pas suffisante, car elle est fondée sur l'hypothèse que tous les élèves d'une classe d'âge progressent à peu près au même rythme. Ce n'est hélas pas le cas et, selon les politiques éducatives, différentes mesures ont été prises. En France, le redoublement a longtemps été une solution complémentaire. Une autre solution complémentaire consiste, dans une classe, à regrouper les élèves selon leurs besoins. C'est ce qu'on appelle alors la différenciation. Et, de ce point de vue, les propos qui précèdent de Charles Demia en 1688 qui distingue huit groupes de niveaux sont assez remarquables. Toutefois, la différenciation comporte aussi des risques : celui d'enfermer les élèves dans des groupes, sans réelle possibilité d'en sortir, puisque les élèves du groupe supérieur auraient toujours des enseignements d'un niveau supérieur. Enfin, comme solution complémentaire, il y aurait un enseignement individualisé où l'on pourrait par exemple accorder le temps nécessaire à chaque élève pour valider un socle commun à tous les élèves. Mais comment est-ce possible de moduler à ce point l'enseignement lorsqu'il n'y a qu'un enseignant ? Là encore, Decroly et Freinet proposent un renversement : il s'agit de basculer de l'enseignement à l'apprentissage où l'élève est le principal acteur de la dynamique des progrès. À nos yeux, cette théorie générale de l'éducation présente des charmes et des problèmes similaires à la méthode globale et revient à considérer, d'une certaine manière, que la nature fait bien les choses. Ce n'est d'ailleurs pas un hasard si Decroly parle d'« école de la vie » et Freinet de « méthode naturelle ». Nous restons prudents face à ce type d'organisation qui s'inscrit dans une conception rousseauiste des rapports entre la société civile et l'état de nature. Cependant, nous estimons que ce renversement peut devenir pertinent si les élèves ont préalablement été guidés par le professeur sous différentes modalités de travail. Stanislas Dehaene tient dans son dernier ouvrage des propos

similaires : « il est crucial que l'étudiant soit motivé, actif, engagé dans l'apprentissage [..., mais] il est tout aussi crucial que l'enseignant réponde à sa demande en lui fournissant un environnement d'apprentissage progressif, structuré, explicite, conçu pour le guider le plus vite possible vers les sommets. »³⁰

Une brève description de notre pratique

Notre approche se déroule selon plusieurs phases. Lors d'une première phase, tous les élèves assistent au même enseignement, ce qui donne à chacun les bases pour avancer et la chance de progresser au même rythme que les autres. Le professeur peut solliciter un élève en fonction de la difficulté de la tâche ou l'élève peut proposer une réponse. Lorsque chaque élève est amené à participer, il peut adapter la tâche effectuée. Par exemple, chaque jour, tour à tour, chaque élève lit à la classe soit des graphèmes, des syllabes, des mots, des phrases ou un petit texte. Et il est libre de modifier son choix chaque jour. En début d'année, cette phase se termine par la lecture par le professeur et les élèves déjà lecteurs de quelques pages d'un album et un travail autour de la compréhension qui porte sur l'identification des personnages, la restitution de la chronologie du texte, la définition de mots, la reformulation de certains passages, l'explicitation du texte, l'imagination des pensées des personnages, la formulation d'hypothèses, la mise en relation du texte avec d'autres textes étudiés, etc. Dans une deuxième phase, l'organisation reste collective, mais le travail porte sur de courtes dictées et elles sont effectuées sur ardoise. Chaque élève écrit des graphèmes, des syllabes, puis des mots, des phrases. Et l'individualisation réside alors dans la possibilité pour chaque élève d'écrire par exemple une syllabe avec une orthographe phonétique, comme « li », mais aussi s'il le souhaite avec une orthographe lexicale, comme « ly » et même « lit », ou encore plusieurs de ces réponses si l'élève est rapide. Enfin, la troisième phase s'effectue dans une organisation en petit groupe où quelques élèves travaillent individuellement sur ordinateur à partir du site *PourLire* pendant que leurs camarades lisent des livres de la bibliothèque ou écrivent un texte dans le cahier. Sur le site, la différenciation peut être qualitative, dans le choix de leçon, mais aussi quantitative. Un élève peut travailler plus lentement que les autres, reprendre plusieurs fois l'exercice pour bien le réussir, revenir aussi à des exercices antérieurs qui sont plus faciles. Cette approche n'est pertinente que parce que l'enseignement suit une progression du simple au complexe et qu'une reprise permet donc, peu à peu, de surmonter les petites difficultés qui composent l'ensemble du parcours. Tout au moins est-ce notre hypothèse.

³⁰ DEHAENE, 2018.

Les limites de l'individualisation mise en œuvre

L'individualisation que nous proposons sur le site *PourLire* présente d'importantes limites. Actuellement, ce n'est pas le site qui s'adapte aux besoins de l'élève mais l'élève qui choisit une leçon ou une autre dans l'ensemble de la progression que nous avons prévue. En outre, finalement, l'individualisation proposée se limite à deux facteurs : un facteur temporel – à quel moment l'élève effectue-t-il une leçon ? – et un facteur quantitatif – combien de fois la répète-t-il ? Par rapport à ce que l'on peut attendre d'une individualisation, cela peut sembler réducteur. Serait-il souhaitable d'aller plus loin dans l'individualisation ? C'est possible et même probable. Mais la seule conception d'une progression douce et régulière représente déjà tant de travail qu'il nous a semblé préférable de commencer par bien réaliser celle-ci plutôt que prétendre adapter les exercices aux besoins dans un cadre qui ne serait pas suffisamment progressif. En outre, nous considérons qu'il est intéressant de tester cette approche où tous les élèves passent par toutes les étapes et en laissant chaque élève choisir le temps qu'il passera sur chaque étape, sachant qu'il dispose chaque fois d'un indicateur de sa réussite et qu'une grande réussite est fortement mise en valeur. En effet, il nous semble qu'on a tendance parfois à estimer qu'un élève en réussite n'aurait pas besoin de passer par certains apprentissages de base alors que rien n'assure qu'il n'a pas ici ou là de petites lacunes qui ne seraient pas immédiatement apparentes. À travers ce mémoire, nous nous demandons donc aussi si une individualisation aussi limitée peut avoir des effets bénéfiques.

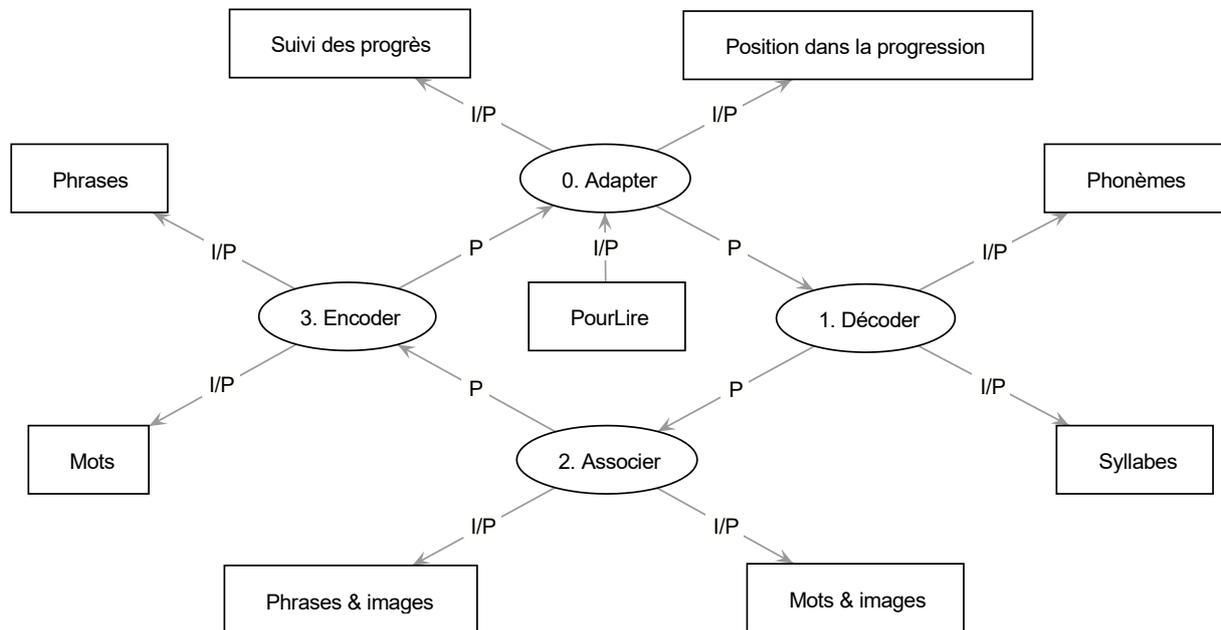
La définition des besoins et des compétences à travailler

Ces conditions étant posées, nous avons ciblé trois besoins principaux en lecture auxquels sont associées six compétences :

Besoins langagiers	Compétences associées
L'élève n'est pas capable de lire à voix haute un texte simple.	Décoder des graphèmes.
	Décoder des syllabes.
L'élève n'est pas capable de comprendre un texte simple.	Comprendre un mot.
	Comprendre une phrase.
L'élève n'est pas capable d'écrire correctement un texte simple.	Écrire un mot.
	Écrire une phrase.

Quelques exemples de solutions pour répondre aux besoins

Modélisation par objets typés³¹ du site *PourLire*



En outre, nous nous appuyons sur les difficultés des élèves dyslexiques pour proposer à tous une mise en forme qui fournit une aide supplémentaire à la lecture.

Dans la lignée de la méthode de lecture *Léo et Léa*, nous colorions en rouge les voyelles, en bleu les consonnes et en gris les lettres muettes. Cela a plusieurs avantages. Premièrement, cela permet de simplifier l'identification des lettres en apportant une information complémentaire à la forme des lettres. Deuxièmement, cela permet de d'identifier rapidement les consonnes, qui constituent des points d'appui pour la lecture des mots, comme en témoignent les écritures antiques qui omettaient les voyelles. Troisièmement, cela permet de simplifier l'identification des graphèmes. Considérons par exemple la lecture de ce mot :

quatre

Le lecteur voit immédiatement que la lettre u ne joue pas le rôle d'une voyelle mais qu'elle se rattache à la consonne q. On évite ainsi une prononciation de type "cuatre".

Deuxième solution, nous formulons l'hypothèse que les élèves dyslexiques ont du mal à gérer la densité du texte. Cette hypothèse a d'ailleurs été corroborée par plusieurs études ces

³¹ PAQUETTE, 2002

dernières années³². Par conséquent, durant les exercices de phonologie, nous distinguons en outre les graphèmes par des tirets. Par exemple, nous écrivons :

qu-and

Et l'on remarque immédiatement qu'il n'y a que deux phonèmes à prononcer, soit une syllabe, malgré la présence de 5 lettres. Ce tiret permet aussi de mieux mettre en évidence l'ordre des lettres, car les élèves dyslexiques ont souvent tendance à l'inverser. Nous constatons qu'avec cette solution les inversions sont moins fréquentes.

Enfin, récemment, le vert est utilisé pour les marques du féminin et du pluriel quand ces marques s'ajoutent à l'orthographe lexicale. Par exemple, nous écrivons :

Ils chantent

Ce dernier code est plutôt destiné aux élèves qui présentent des facilités : il permet d'identifier aisément les terminaisons qui sont susceptibles de varier, alors que le radical au contraire reste souvent identique.

Une de nos tâches est donc d'assurer, tout au moins pendant un certain nombre de leçons, que le texte se présente suivant ce code couleur. Comment cela est-il effectué ? C'est partiellement automatisé. Nous avons conçu un petit programme qui gère les cas réguliers et nous avons ensuite introduit un code pour gérer les exceptions et le programme traite les exceptions lorsque le code apparaît dans le texte. Par exemple, voici le code qui permet d'afficher en couleur le texte précédent :

Il[s] ch{an}t[ent]

Dans les développements à venir du site, l'élève devrait pouvoir être en mesure d'activer ou de désactiver le code couleur. Quelques autres aides optionnelles sont envisagées pour mieux répondre aux besoins de certains élèves en difficulté, mais dans la mesure où elles n'ont pas encore été implémentées sur le site et qu'elles n'ont pas été expérimentées dans le cadre de notre stage, nous ne les présenterons pas.

³² Mais il suffit de feuilleter certains anciens syllabaires pour observer que les difficultés liées à la densité du texte étaient établies depuis longtemps aux yeux de certains concepteurs de méthodes. Il y a un décalage historique parfois important entre ce que la pratique connaît et ce que la recherche reconnaît.

5. L'ORDINATEUR, UN OUTIL COMPLÉMENTAIRE

Le constat de difficultés persistantes chez quelques élèves

Il nous reste à expliquer un choix important : celui de l'ordinateur. Rappelons d'abord que nous avons enseigné la lecture au CP entre septembre 2010 et septembre 2018 sans utilisation de l'ordinateur par les élèves. Le choix de placer chaque élève devant un ordinateur pour l'apprentissage de la lecture est lié à un constat. Chaque année, malgré nos efforts pour mieux accompagner les élèves en difficulté, au moins un élève finissait l'année avec un niveau en-deçà de nos attentes. En outre, ces élèves présentaient souvent des traits similaires : une difficulté à maintenir leur attention lors de la lecture de la part de l'adulte ou d'autres élèves, une passivité plus ou moins importante lorsqu'il s'agissait de lire soi-même à voix haute ne serait-ce que des graphèmes ou des syllabes. Ces problèmes d'attention et de passivité peuvent mettre mal à l'aise un professeur, car ils dépendent moins de l'enseignement de la lecture que d'une attitude attendue d'un élève.

La gestion de l'attention

Notre cerveau est constamment exposé à d'innombrables informations par l'intermédiaire des sens. L'attention est le processus par lequel le cerveau sélectionne les informations qu'il traite. « Sélectionner l'information pertinente est fondamental pour l'apprentissage. En l'absence d'attention, la découverte de régularités dans un monceau de données s'apparente à la recherche d'une aiguille dans une botte de foin. ». Stanislas Dehaene étaye ce point de vue en l'appliquant à l'intelligence artificielle. Les réseaux de neurones artificiels conventionnels ont longtemps été lents. En 2014, lorsque Joshua Bengio et Kyunghyun Cho ont montré comment intégrer l'attention à ces réseaux de neurones, de grands progrès ont été accomplis et l'analyse d'images par l'intelligence artificielle est devenue beaucoup plus efficace.

Oui, chaque professeur fait ce constat : le manque d'attention peut être un facteur de difficultés scolaires. Pour notre part, dès les premiers jours de classe nous plaçons les élèves qui présentent le plus de difficulté au premier rang, autant pour maximiser leur attention que maximiser notre attention sur eux. Et ce qui nous surprend encore presque chaque année, c'est que, parmi ces élèves du premier rang, certains détournent le regard du tableau qui est pourtant placé directement devant leurs yeux. Au-delà des cas des élèves dont un trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité a été diagnostiqué par un médecin spécialiste, il peut y avoir d'autres élèves qui présentent des difficultés comparables, quoique moindres, et que l'enseignant doit prendre en compte.



L'apport d'un ordinateur quant à ce problème nous paraît significatif. En premier lieu, l'objet de l'attention est stable et clairement délimité par l'écran. Ensuite cet écran est lumineux et chacun sait combien cette lumière attire notre attention au point parfois de créer des dépendances. Mais en l'occurrence cette attirance, tant qu'elle s'inscrit dans un cadre raisonné, est bénéfique.

Puis il y a la possibilité d'afficher un écran vierge, entièrement blanc, et éviter ainsi tout distracteur. En outre, il y a la possibilité d'utiliser à volonté des images, des couleurs, des sons pour mettre en évidence tel ou tel élément. Enfin, le développeur peut avoir recours à des animations. Anima signifie étymologiquement le « souffle », mais le mot renvoie aussi au mouvement, à l'âme et à la vie. Et il est vrai que pour un enfant qui ne sait lire, un livre, à côté d'un écran animé, semble mort. Le risque, cependant, c'est que ces artifices prennent trop de place par rapport à ce qu'il doit apprendre, comme un plat qui serait trop sucré pour être tout à fait recommandable d'un point de vue nutritionnel. L'ordinateur peut donc constituer un support qui attire l'attention des élèves vers la lecture, mais il faut rester vigilant sur la qualité pédagogique de ce qui est proposé. C'est tout au moins une des hypothèses qui ont guidé notre démarche.

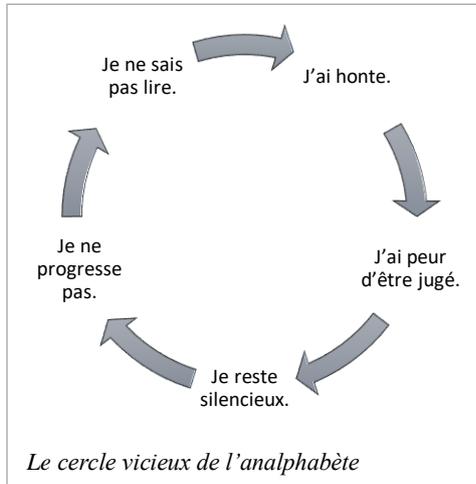
La gestion de l'activité

Qu'en est-il de la passivité de certains élèves ?

En 1649, dans *Les passions de l'âme*, Descartes distinguait déjà les actions des passions. Les actions, écrivait-il, « sont toutes nos volontés » alors que les passions sont des « perceptions ». Cette distinction, bien qu'elle soit simple, a le mérite de souligner qu'un élève qui écoute un professeur est dans une forme de passivité alors qu'un élève qui expérimente est dans une forme d'activité. Est-ce à dire qu'un élève ne doit jamais écouter ? Assurément, non. Mais l'attention ne suffit pas, il faut encore mettre en relation entre un problème et une solution. C'est pourquoi il est essentiel que les élèves soient actifs.

Un ordinateur assure-t-il l'activité de l'élève ? Non. Mais si le logiciel est bien conçu, l'élève peut être en situation d'activité rythmée. Sur le site *PourLire*, l'élève peut donner 40 réponses en quelques minutes, avec notamment une dictée de mot et une dictée de phrases à saisir entièrement au clavier, avec la majuscule et le point. Ce rythme d'activité est très supérieur au rythme d'activité sur feuille et même sur ardoise. Seule une activité orale peut se dérouler à une vitesse comparable, mais en situation collective, il est impossible dans une

activité d'assurer une activité orale de tous les élèves en même temps. L'ordinateur, s'il est utilisé avec un logiciel approprié et dans des conditions adaptées, peut donc favoriser l'activité des élèves.



Par ailleurs, à l'oral, il arrive qu'on ne parvienne pas à mettre en activité un élève. Il y a des cercles vicieux. Par exemple, en situation de la lecture à voix haute en classe, considérons le cas d'un élève qui ne sait pas lire alors qu'il a entendu d'autres élèves lire. Il a honte de ne pas savoir lire. Puis il a peur d'être jugé par les autres. Alors il se mure dans le silence, ce qui l'empêche de progresser. C'est un processus d'inhibition. Comment en sortir ? De même, comment

garantir l'entrée dans la lecture des élèves mutiques ? Aujourd'hui, il est possible d'assurer cette association sans lecture à voix haute de l'élève : l'ordinateur peut lire pour l'apprenti lecteur. Attention, notre propos n'est aucunement de rejeter la lecture à voix haute comme principale voie pour apprendre à lire. Rappelons que c'est un des principes de base des méthodes syllabiques. Il s'agit plutôt de proposer une voie complémentaire qui éviterait les problèmes de la lecture à voix haute et qui se fonderait toujours sur une approche phonologique. Mais si l'élève ne lit pas à voix haute, est-il encore actif ? Oui, puisqu'il doit associer un texte et un son ou un texte et une image ou encore saisir entièrement le texte au clavier.

L'ordinateur est aussi un excellent outil pour fournir des feedback. Un des principes de l'apprentissage profond en intelligence artificielle, c'est de considérer que l'apprentissage s'effectue par essais et erreurs. Considérons par exemple le programme d'échecs AlphaZero qui, en 2017, a battu le logiciel champion du monde Stockfish après seulement 4 heures d'apprentissage. Dans un premier temps, AlphaZero joue de façon purement aléatoire, n'ayant pour seules connaissances que les règles du jeu d'échecs. Comment ce programme a-t-il pu apprendre si vite sans autre source d'information que les parties qu'il a jouées contre d'autres logiciels ? Par une évaluation de ses réponses à partir de feedback qui, répétée durant 44 millions de parties, finit par aboutir à une identification de bonnes et de mauvaises réponses. Bien sûr, il n'est pas question de viser 44 millions de séries d'exercices pour les élèves, mais plutôt une centaine. Si l'on adopte une approche de l'apprentissage par essais et erreurs, il est donc fondamental d'effectuer un retour sur erreur et plus précisément un retour immédiat. C'est ce qu'avait déjà relevé Skinner dans son article Teaching machines : « La machine, comme le

précepteur, encourage l'élève lors de chaque bonne réponse en utilisant la correction immédiate non seulement pour modifier le comportement de la façon la plus efficace, mais encore pour maintenir l'attention de l'élève³³ ».

L'interactivité de l'ordinateur permet de rendre ludiques des répétitions : c'est ce qui manquait aux anciens syllabaires où l'on pouvait rapidement s'ennuyer. Avec un ordinateur, la moindre bonne réponse peut être récompensée, la moindre activité donne lieu à des résultats précis et rigoureux, ce qui incite l'élève à s'appliquer, d'autant plus que les activités sont conçues de telle manière qu'avec un peu plus d'efforts on obtient nécessairement de meilleurs résultats. Car ce qui plombe l'activité de beaucoup d'élèves en difficulté, c'est le sentiment d'échouer quels que soient les efforts engagés. Lorsque l'élève comprend qu'il est maître de ses résultats, il est prêt à progresser et à éprouver du plaisir dans l'activité.

Au-delà de l'interactivité de l'ordinateur, nous croyons aux interactions entre les élèves. L'ordinateur présente un exercice. L'élève fournit une réponse. La réponse est immédiatement corrigée, la solution est donnée et un code couleur informe l'élève du niveau de sa réussite. Ses progrès lui sont présentés à la fin de chaque exercice, ce qui donne à chaque élève la possibilité de connaître à tout moment ses réussites et ses difficultés. Et la motivation des élèves s'amplifie lorsqu'ils échangent sur leurs progrès et s'encouragent à atteindre tel ou tel objectif de réussite. C'est dans ce moment où les élèves s'approprient entièrement l'outil comme objet de discussions privées et de motivations nouvelles que l'on mesure les apports d'une situation complémentaire où le professeur est en retrait.

³³ Skinner, 1958 : « Lastly, of course, the machine, like the private tutor, reinforces the student for every correct response, using this immediate feedback not only to shape his behavior most efficiently but to maintain it in strength in a manner which the layman would describe as "holding the student's interest". »

II. LE CHOIX D'UNE MÉTHODE QUASI-EXPÉRIMENTALE

1. DÉFINITION D'UNE MÉTHODE QUASI-EXPÉRIMENTALE

L'éducation fondée sur des preuves : analyse critique

L'éducation fondée sur des preuves est la traduction d'un concept apparu il y a à peu près vingt chez les anglo-saxons : *evidence based education*³⁴. Ce concept rencontre aujourd'hui un certain succès qui peut étonner tant sa formulation est naïve. En effet, on le sait depuis Hume et Karl Popper n'a cessé de le répéter, il n'y a pas de preuve dans les sciences empiriques. Seules les sciences abstraites comme la logique, les mathématiques rendent possibles des preuves pour la simple raison qu'il est impossible de passer logiquement de propositions particulières à une proposition universelle³⁵. Le passage du particulier à l'universel ne peut être qu'hypothétique. Pour cette raison, on ne vérifie jamais ou on ne prouve jamais une affirmation universelle, on ne peut que corroborer ou réfuter une hypothèse. Par conséquent, parler d'éducation fondée sur des preuves, c'est entretenir le mythe d'une science toute puissante qui parviendrait à extraire l'essence universelle d'un certain nombre de cas particuliers. Peut-être est-ce efficace politiquement, mais ce ne peut être rigoureux scientifiquement.

Laissons donc de côté la formulation malheureuse du nom de ce courant qui peut en partie s'expliquer par sa traduction en français et considérons plutôt ses idées. En 1996, dans son discours à la Teacher Training Agency qui est souvent considéré comme un des textes fondateurs de l'éducation fondée sur des preuves, David H. Hargreaves pointe plusieurs problèmes, dont les deux qui suivent : alors que la recherche médicale est cumulative, la recherche en éducation ne l'est guère ; alors que la recherche médicale est menée par des praticiens, la recherche en éducation ne l'est guère non plus dans la mesure où les chercheurs n'enseignent qu'à l'université alors qu'une grande part de la recherche en éducation porte sur l'enseignement à l'école primaire, au collège ou au lycée. Ces constats nous paraissent plutôt justes. Et le parallèle socratique³⁶ entre la recherche médicale et la recherche en éducation pourrait être prolongé. En effet, lorsqu'un médecin prend la température d'un patient et lui annonce qu'elle s'élève à 39° Celsius ou que la vitesse de son pouls est de 160 pulsations à la

³⁴ Ce concept dérive lui-même d'un autre concept plus ancien : *evidence-based medicine*.

³⁵ À ceux qui opposeraient que la notion de preuve existe bien dans le domaine juridique, nous répondons que la justice n'est pas une science, elle ne considère que des cas particuliers et non des lois universelles.

³⁶ Socrate se disait accoucheur d'âme dans PLATON, *Théétète*, 150b.

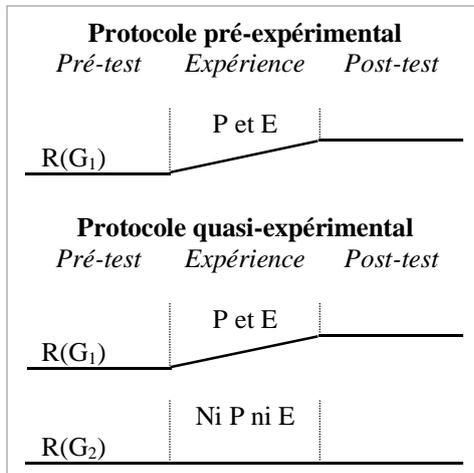
minute, personne ne conteste l'usage des chiffres et la pertinence de ces mesures à des fins médicales. Mais lorsqu'un professeur constate qu'un élève lit moins de 20 mots fréquents par minute, beaucoup de personnes, souvent des chercheurs et des formateurs, d'ailleurs, contestent la pertinence d'une telle mesure à des fins éducatives. Lors de la conférence de consensus CNESCO de 2014, combien de spécialistes a-t-on entendu décrier l'usage de chiffres dans l'éducation ? Presque tous ! Seul le président du jury, Étienne Klein, a trouvé à nos yeux les mots qui convenaient : « Il y a quelque chose de quantique dans l'évaluation. Il y a toujours le fantasme d'évaluer complètement quelqu'un, de pouvoir le cerner par toutes les coutures et de dire ce qu'il vaut, en toutes sortes de compétences et de connaissances possibles. Ça c'est l'idéal classique. Et en physique quantique, en physique des particules qui est mon champ, on sait que ça ne marche pas, c'est-à-dire que les propriétés qu'on mesure d'un système dépendent du mode opératoire qu'on utilise pour le mesurer. [...] On a parlé de l'évaluation chiffrée, alors on a signalé qu'elle était incomplète et donc insuffisante, qu'elle était biaisée, qu'elle avait des effets pervers et moi j'ai parfois entendu ce fantasme d'une évaluation complète et objective. »³⁷ Oui, l'évaluation chiffrée dans les sciences de l'éducation est fondamentalement relative, incomplète, mais c'est précisément lorsque l'on accepte cette relativité, cette incomplétude qu'elle devient pertinente. Car une information probable, qui suppose une continuité entre ce qui est arrivé et ce qui est susceptible d'arriver prochainement, est toujours plus informative qu'une absence d'information, qu'une information si dégradée qu'elle en devient insignifiante ou qu'un préjugé. Il ne faut pas confondre, d'une part, les informations qualitatives brutes qui apportent d'autres informations que les informations quantitatives et qui sont donc pertinentes et, d'autre part, les informations qualitatives dérivées qui ne correspondent qu'à des informations quantitatives dégradées, qui sont donc moins riches que celles-ci et qui n'ont aucune raison de remplacer des informations quantitatives. C'est là, à notre avis, que se trouve une des confusions dans le débat qui oppose les méthodes qualitatives et les méthodes quantitatives.

La possibilité d'une mise en œuvre de la méthode expérimentale dans l'éducation

Dans quelle mesure est-il alors possible d'utiliser la méthode expérimentale dans les sciences de l'éducation ? Campbell et Stanley ont répondu en 1963 à cette question dans un texte intitulé *Experimental and quasi-experimental design for research*. Prenant en compte les désillusions sur l'introduction de la méthode expérimentale dans l'éducation, ils distinguent,

³⁷ Cette conférence n'apparaît plus sur le site officiel du CNESCO.

parmi ces pratiques, trois types de conception qui n'ont pas la même valeur scientifique sur la base de douze critères. Présentons leur typologie en simplifiant l'analyse. Clarifions d'abord le protocole : un chercheur souhaite évaluer les effets (E) d'une pratique (P) sur un ou plusieurs groupes d'élèves (G_1 , G_2 , etc.) à partir de leurs résultats à des tests ($R(G_1)$, $R(G_2)$, etc.). Le



premier type de conception, nommé par Campbell et Stanley conception pré-expérimentale, correspond aux cas où une expérience est menée sans comparaison possible. C'est l'ensemble des cas où le protocole n'intègre pas un test initial et un test final pour plusieurs groupes. Comme le soulignent les auteurs, la plupart des études se retrouvent de fait dans cette situation, car elles ne portent que sur un groupe. Le chercheur a beau observer une variation des résultats (E) entre l'état initial

et l'état final, rien ne permet d'établir que la pratique (P) qu'il évalue est la cause de cette variation de résultats, parce qu'il n'a pas été observé que sans cette pratique (P) il n'y a pas de variation (E). Le deuxième type de conception, nommé conception quasi-expérimentale, correspond aux cas où une expérience est menée avec une comparaison possible, mais seulement dans une certaine mesure. C'est l'ensemble des cas où le protocole présente un test initial et un test final sur plusieurs groupes, avec toutefois pour limite que les groupes ne sont pas statistiquement équivalents. Ce type de protocole est difficile à mettre en œuvre, mais il est possible. Et dans ce cas une variation des résultats (E) observée dans un groupe (G_1) a une certaine probabilité d'être l'effet d'une pratique (P) si cette variation (E) n'existe pas dans un groupe (G_2) où la pratique (P) n'est pas mise en œuvre. Enfin, le troisième type de conception, nommé conception expérimentale, correspond aux cas où une expérience est menée avec une comparaison entièrement fondée. Le protocole présente un test initial et un test final sur plusieurs groupes statistiquement équivalents. Nous ne nous étendrons pas sur ce dernier cas qu'il ne nous est pas possible d'approcher car nous ne pouvons définir la composition de nos classes. En outre, la notion de groupes statistiquement équivalents conserve à nos yeux un statut hypothétique trop fort pour qu'on puisse assimiler le protocole à un protocole expérimental strict. Ce que nous retenons de ces auteurs, c'est que si nous souhaitons appliquer une méthode quasi-expérimentale à l'éducation, il faut suivre le protocole suivant : cibler plusieurs groupes, identifier une pratique qui ne s'applique pas à tous les groupes, et analyser les résultats de tous ces groupes lors d'un test initial et d'un test final. Nous irons même plus loin en multipliant les protocoles afin de corroborer encore un peu plus les résultats.

Nous mènerons d'abord un protocole pré-expérimental où l'on observe en détail les progrès des élèves de la classe :

	Test régulier	Expérience
Classe	Évaluation <i>PourLire</i> (quotidien)	Méthode <i>Alice</i> à l'école de magie + Méthode <i>PourLire</i>

À cette analyse nous ajouterons trois protocoles quasi-expérimentaux. D'une part, une étude transversale où nous comparerons les résultats de notre classe à la moyenne des résultats des écoles publique hors éducation prioritaire :

	Pré-test commun	Expérience	Post-test commun
Classe	Évaluation nationale de septembre	Méthode <i>Alice</i> à l'école de magie + Méthode <i>PourLire</i>	Évaluation nationale de janvier
Écoles publiques hors éducation prioritaire		Autres méthodes	

D'autre part, deux études longitudinales où nous comparerons l'évolution de la classe avec des cohortes antérieures dans l'école, l'une sur le décodage, l'autre sur la compréhension :

	Pré-test commun	Expérience	Test régulier
Classe	Aucun pré-test commun disponible.	Méthode <i>Alice</i> à l'école de magie + Méthode <i>PourLire</i>	Test des 50 mots (mensuel)
Classes antérieures dans la même école avec le même professeur référent		Méthode <i>Léo et Léa</i> ou Méthode <i>Alice</i> à l'école de magie	

	Pré-test commun	Expérience	Post-test commun
Classe	Aucun pré-test commun disponible.	Méthode <i>Alice</i> à l'école de magie + Méthode <i>PourLire</i>	Exercices 39 et 5 des évaluations nationales d'entrée en CE1 de 2007
Classes antérieures dans la même école avec le même professeur référent		Méthode <i>Léo et Léa</i> ou Méthode <i>Alice</i> à l'école de magie	

2. DESCRIPTION DE L'EXPÉRIMENTATION

Le contexte de l'expérimentation

Notre expérimentation est menée dans un CP-CM2 comprenant 28 élèves, dont 22 élèves de CP, dont 10 filles et 12 garçons. Un 29^e élève nous a rejoint durant le mois de mai. En raison de son admission tardive en classe, il n'a pas été pris en compte dans cette étude. L'âge moyen des élèves est de 6 ans et 2 mois le jour de la rentrée ou plus précisément 2260 jours. Théoriquement, il aurait été possible de prendre en compte à l'échelle individuelle différents facteurs. D'abord des cas de troubles avérés qui font l'objet d'un suivi médical hebdomadaire sur le temps scolaire : un cas de dyspraxie et un cas de handicap cognitif. En outre, il aurait été possible de mettre en relation les résultats avec les catégories socio-professionnelles des parents ainsi qu'avec les différentes langues maternelles des élèves puisque de nombreux élèves déclarent parler une autre langue que le français à la maison. Dans la mesure où cette étude ne porte que sur une classe et par souci de préserver l'anonymat de ces données confidentielles, nous n'avons pas souhaité nous appuyer sur l'ensemble de ces facteurs et nous nous sommes limités à l'analyse des données scolaires et des dates de naissance. Tous les prénoms des élèves ont évidemment été modifiés. L'école se situe dans le V^e arrondissement de Paris. L'équipe pédagogique associe un maître formateur qui a 9 ans d'expérience en cours préparatoire – c'est nous-même – et une jeune enseignante qui a la responsabilité de la classe un quart du temps scolaire – à vrai dire deux jeunes enseignantes, puisque la première est partie en congé maternité à partir du mois de janvier. Le manuel de lecture utilisé en classe est un manuel non-publié que nous avons conçu en 2013 et qui s'intitule *Alice à l'école de magie*. Il repose sur une méthode synthétique phonémique. Enfin, l'individualisation de l'apprentissage est menée à partir du site www.pourlire.com qui reste en cours de développement, même si le contenu couvre déjà trente des phonèmes les plus fréquents de la langue française.

Les indicateurs retenus

Nous nous appuyons dans cette étude sur six indicateurs distincts, quatre de nature quantitative et deux de nature qualitative. Celui que nous considérons être l'indicateur de référence est le test des 50 mots. Il présente trois intérêts : d'abord, ce test a pu être effectué chaque mois, ce qui permet un suivi régulier des élèves, ensuite il est indépendant du site *PourLire* et s'appuie notamment sur la lecture à voix haute qui n'est nullement évaluée sur le site, enfin nous disposons de quelques résultats des classes de cours préparatoire les années précédentes dans la même école, ce qui permet une étude longitudinale. Il y a ensuite les deux

évaluations nationales de la DEPP. La première s'est déroulée à la fin du mois de septembre, la deuxième à la fin du mois de janvier. Il y a encore les résultats des élèves sur le site qui présentent le grand intérêt d'être particulièrement détaillés. Enfin, nous avons posé des questions à nos élèves par deux questionnaires, le premier au mois de février, le deuxième au mois de mai.

Quelques principes méthodologiques

D'un point de vue strictement statistique, nous formulons trois principes. D'abord, dans la mesure où nous étudions l'individualisation des apprentissages il est nécessaire de suivre l'évolution des progrès à l'échelle individuelle. Autrement dit, nous n'aurons guère recours à des moyennes³⁸. Pour cela, nous aurons recours à un graphique typique que nous appellerons boîte de faisceau. Plutôt qu'observer l'évolution d'une courbe moyenne, nous préférons observer l'évolution de toutes les courbes individuelles qui prendront la forme de rayons lumineux plus ou moins divergents. Ensuite, malgré le premier principe, il nous semble pertinent de suivre les élèves à travers des groupes de niveau qui partagent une évolution plus ou moins similaire. Nous rendrons possible cette répartition en groupes par l'usage d'une couleur de courbe pour chaque groupe : rouge, vert, bleu.

Enfin, en règle générale, les données brutes seront préférées aux données altérées. Ce dernier principe n'est hélas pas respecté par les évaluations nationales qui recalculent les résultats en fonction de seuils variables. Pour notre part, nous n'avons utilisé des effets de seuil que pour les QCM du site *PourLire* et pour des raisons théoriques : il s'agit de compenser dans un QCM la probabilité d'une bonne réponse liée strictement au hasard et dans ce cas nous avons ajouté un léger effet de palier pour mieux distinguer des groupes de niveaux.

Par ailleurs, nous accorderons une certaine importance aux corrélations. On dit parfois : « Corrélation n'est pas causalité ». Certes, mais il faudrait ajouter : il n'existe point de preuve de causalité, sauf à parler d'événements uniques. On devrait donc dire : « Corrélation n'est pas causalité, mais corrélation est corroboration d'une hypothèse de causalité ». Et si ce n'est pas suffisant, c'est déjà beaucoup plus que l'absence de corroboration.

³⁸ L'analyse des résultats des évaluations nationales avec comme groupe de référence les écoles publiques hors éducation prioritaire l'impose en revanche.

III. DES RÉSULTATS DIFFICILES À INTERPRÉTER

1. PROGRÈS SELON LES ÉVALUATIONS NATIONALES

Analyse standard

Figure 2

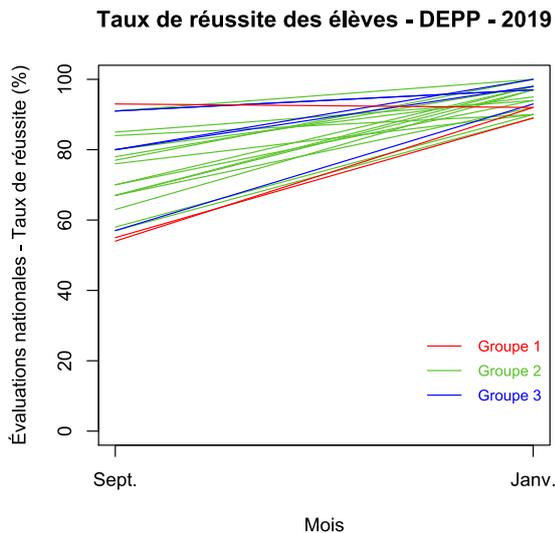
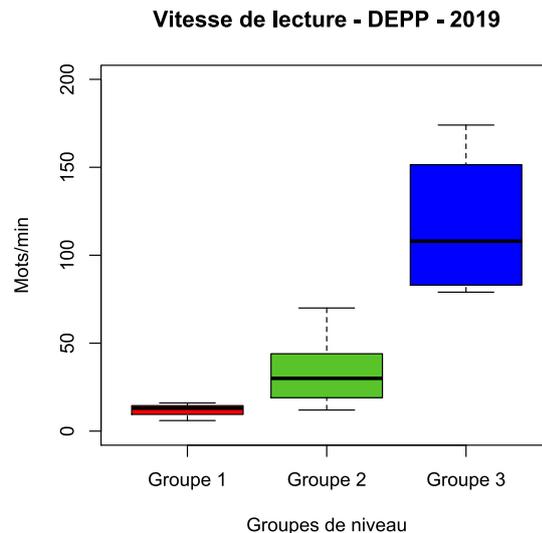


Figure 3



Les évaluations nationales proposent deux types de résultats : des données quantitatives sur les scores des élèves et des données qualitatives sur des groupes de niveau.

Considérons d'abord les données qualitatives. Au mois de septembre, les évaluations considèrent qu'Alice, Faustine, Kenzo, Lucas, Mathis et Olivia appartiennent à des groupes de besoin en français. Au mois de janvier, en français, seule Olivia serait en difficulté et uniquement en lecture de texte. Si on prend à la lettre ces résultats, les progrès sont tout à fait positifs. Mais nous avons un doute sur la fiabilité des résultats de l'évaluation de septembre : sur quatre élèves à peu près lecteurs, elle n'identifie qu'un seul élève en réussite. Plus grave : elle indique qu'un de ces quatre élèves, Faustine, relève d'un groupe de besoin. Pire encore : deux élèves en difficulté ne sont pas identifiés, dont une que l'évaluation situe au contraire en tête de classe sur quelques compétences. Enfin, seule l'évaluation de janvier, à nos yeux, évalue véritablement la lecture. Ce qui nous paraît corroboré par le fait qu'aucune des compétences évaluées en septembre ne permet de prédire les résultats en lecture à voix haute de texte au mois de janvier avec une corrélation de plus de 0,48. Pour ces raisons, la figure 2 qui met en relation les taux de réussite de chaque élève au mois de septembre et au mois de janvier ne nous paraît

guère fiable. Une autre raison, nous le verrons plus loin, rend ce graphique difficilement défendable, de l'aveu même des auteurs de l'évaluation.

En revanche, l'analyse quantitative des données de janvier donne un éclairage précis. Pour simplifier l'analyse, étudions seulement les résultats des élèves pour la compétence « Lire à voix haute un texte » de janvier. La figure 3 est un diagramme en boîte, dite boîte de moustache, qui représente un ensemble de données numérique sous trois formes : par un épais trait horizontal la médiane, par une boîte les deux autres quartiles et par de fins traits horizontaux et extérieurs à la boîte les deux valeurs extrêmes que sont le minimum et le maximum. Cette figure s'appuie sur la distinction de trois groupes d'élèves : un groupe d'élèves en difficulté, un groupe d'élèves en progrès normal et un groupe d'élèves en réussite. Les groupes ont été définis dans le cadre d'un autre test qui s'est déroulé en octobre et que nous étudierons plus loin. Il est manifeste que tous les élèves du groupe 1 ont un retard significatif par rapport à l'ensemble de la classe. On remarque même que quelques élèves du groupe 2 sont dans cette situation. Il est intéressant de mettre en relation la situation en début d'année et celle en janvier pour estimer des dynamiques d'apprentissage. Notons qu'aucun item de l'évaluation nationale de septembre ne permet une telle analyse pour la compétence étudiée. Heureusement, nous avons nos propres évaluations qui nous ont permis de constituer des groupes de niveaux pertinents dès le début d'année et on vérifie qu'après trois mois la composition de niveaux reste à peu près identique.

Analyse comparative

La DEPP a récemment publié deux notes d'information sur les évaluations nationales de CP : la première porte sur l'évaluation de septembre, la deuxième porte sur l'évaluation de janvier³⁹. Avant de comparer les résultats de la classe aux résultats nationaux, relevons deux problèmes importants à nos yeux. D'abord la DEPP ne présente aucun résultat brut et privilégie pour chaque compétence des répartitions dans trois groupes de niveaux. Ce choix méthodologique, de notre point de vue, est tout à fait discutable, car le seuil pour chaque groupe de niveau comporte une part d'arbitraire. En outre, dans la mesure où ces seuils sont définis non pas avant mais après la saisie des réponses des élèves, cela peut donner le sentiment que les résultats sont manipulés pour atteindre les niveaux attendus. Les seuils suivent une logique qui n'est jamais explicitée. Comment est-il alors possible d'interpréter rigoureusement les résultats ? Autre problème à nos yeux : dans la mesure où les groupes de niveaux sont définis compétence par compétence, on retrouve des élèves d'un très bon niveau dans un groupe de

³⁹ DEPP, 2019.

besoin pour la simple raison qu'ils ont raté un seul exercice et parfois pour une incompréhension de consigne qui n'a rien à voir avec un manque de maîtrise de la compétence évaluée. Nous avons observé cette erreur de diagnostic aussi bien dans notre classe de CP que dans la classe de CE1 de notre école. Il n'est pas admissible de considérer qu'un élève est en difficulté pour un échec sur un seul exercice et il serait même souhaitable de prendre en compte plusieurs compétences, voire toutes les compétences de français, pour établir que cet élève relève véritablement d'un groupe de besoin. Mais la plus importante contrainte que nous pose cette absence de présentation de résultats bruts, c'est qu'elle exclut, dans notre cas, une analyse comparative à l'échelle individuelle, car nous ne disposons d'aucun résultat de l'échantillon France aux exercices. C'est pour nous hautement problématique, car pour individualiser les apprentissages il faut disposer de données à l'échelle individuelle. Le deuxième grand problème que présentent ces notes d'informations, c'est l'absence de suivi des résultats de septembre à janvier. Les auteurs de la note relèvent eux-mêmes : « Il n'est donc pas possible de comparer directement les scores de réussite ou le nombre moyen d'items réussis pour approcher les progressions des élèves et établir des relations directes. » Il est pour nous incompréhensible qu'on fasse effectuer dans toutes les écoles de France deux évaluations successives et qu'on se retrouve dans l'impossibilité d'évaluer la progression des élèves en établissant des relations directes. En raison de ces deux limites, il nous paraît délicat de proposer une analyse comparative riche.

Pourtant, il est tentant d'oser une analyse comparative. Alors essayons malgré tout trois méthodes, deux qui ont l'avantage d'être simples, mais qui ont une portée limitée, une troisième qui est plus complexe. La première méthode simple consiste à comparer les proportions d'élèves en difficulté lors de l'évaluation nationale de janvier.

Une simple observation des données qui suivent permet de dégager deux éléments remarquables : pour quatre des cinq compétences évaluées, la classe de CP-CM2 n'a aucun élève relevant du niveau 1, c'est-à-dire, appartenant à un groupe de besoin et pour les deux compétences d'écriture, elle n'a en outre aucun élève relevant du niveau 2, alors que dans les écoles publiques hors éducation prioritaire ces niveaux représentent en moyenne 9,6% d'élèves (niveau 1) et, pour l'écriture, 12% d'élèves (niveau 2). De ce point de vue, la classe réussit beaucoup mieux que la norme. Hélas, dans notre cas, on peut difficilement tirer des conclusions plus larges d'une telle analyse, car notre classe se situe dans un quartier particulièrement favorisé par rapport à la norme et on pourrait faire l'hypothèse que ces résultats ne résultent que d'un facteur social.

Des résultats difficiles à interpréter

Compétences	Niveau 1 (en %)	Niveau 2 (en %)	Niveau 3 (en %)
Lire à voix haute des mots (CP-CM2)	0	18,2	81,8
Lire à voix haute des mots (Public Hors EP)	6,7	20,9	72,4
Lire à voix haute des mots inventés (CP-CM2)	0	13,6	86,4
Lire à voix haute des mots inventés (Public Hors EP)	11,4	16,4	72,2
Lire à voix haute un texte (CP-CM2)	4,5	18,2	77,3
Lire à voix haute un texte (Public Hors EP)	9,2	16,8	74,0
Écrire des syllabes dictées (CP-CM2)	0	0	100
Écrire des syllabes dictées (Public Hors EP)	8,6	13,4	78,0
Écrire des mots dictés (CP-CM2)	0	0	100
Écrire des mots dictés (Public Hors EP)	12,2	10,6	77,2

La deuxième et la troisième méthode ont un même point de départ : plutôt qu'étudier la répartition des élèves dans le niveau 1 et dans le niveau 2, nous n'étudierons que la répartition des élèves dans le niveau 3. On considérera que ceux qui n'y sont pas ne sont pas en situation de réussite.

D'abord, comparons les taux de réussite sur l'ensemble des compétences en français et en mathématiques en septembre puis en janvier, même si, nous l'avons vu, cette approche est a priori discutable en raison du manque de continuité entre les deux évaluations.

	Pré-test (en %)	Expérience	Post-test (en %)
Français			
Classe	76,1	<i>Alice + PourLire</i>	92
Écoles publiques hors EP	76,3	Autres méthodes	78,8
Évolution			
Mathématiques			
Classe	82,6	Autres méthodes	83,3
Écoles publiques hors EP	72,4	Autres méthodes	69,6
Évolution			

Nous nous retrouvons presque dans une situation idéale où une variation de 13,4% apparaît en français suite à l'expérience alors qu'elle ne s'élève qu'à 3,5% en mathématiques. C'est tout à fait significatif.

La troisième méthode est plus complexe et nécessite des calculs mathématiques plus avancés. Présentons les grandes étapes du raisonnement qui se fait sur trois indicateurs : un indicateur qui cible l'évolution de trois compétences communes aux évaluations de septembre et de janvier, un indicateur d'ensemble pour le français et enfin un indicateur plus large qui compare les niveaux d'ensemble de français et de mathématiques. L'analyse repose donc sur une éventuelle convergence de ces trois indicateurs. Par ailleurs, nous introduisons une fonction statistique originale qui nous paraît suffisamment claire pour être employée. Nous appelons cette fonction l'évolution de la performance : soit x le taux de réussite de l'école et y celui du groupe de référence, à savoir les écoles publiques hors éducation prioritaire, on calcule l'écart entre ces taux, soit $x - y$, mais aussi l'écart entre un taux idéal de 100 % et le groupe de référence, soit $1 - y$. On obtient alors la performance p qui se calcule alors ainsi :

$$p = \frac{(x - y)}{(1 - y)}$$

En quelques mots, comment interpréter cette performance ? C'est une comparaison entre un taux de réussite d'un groupe étudié et le taux de réussite d'un groupe de référence, mais en rapport avec ce que serait une performance maximale. Ainsi, une performance de 100% indique une performance maximale et une performance négative indique au contraire que la classe réussit moins bien que le groupe de référence. On peut utiliser alors une performance initiale comme un étalon : cela permet de situer le groupe étudié par rapport au groupe de référence.

L'évolution de la performance, c'est ensuite tout simplement la différence entre une première performance p_1 et une deuxième performance p_2 . Et l'intérêt du calcul de cette évolution, c'est d'observer si l'écart est positif ou négatif. Enfin, il est possible de comparer cette évolution sur deux enseignements distincts, ce qui permet d'obtenir un résultat qui ne dépend plus – en théorie – du quartier si l'on suppose que l'effet du quartier est à peu près égal dans les deux enseignements.

Nous obtenons alors le tableau joint en annexe. Si l'on reprend nos trois indicateurs, nous remarquons d'abord que, pour les trois compétences évaluées en septembre et en janvier, l'évolution de la performance de la classe par rapport aux écoles publiques hors éducation prioritaire s'élève à 124%. Un niveau supérieur à 100% est exceptionnel, au point même qu'il

peut interroger. Nous y reviendrons. Si on étend ensuite l'analyse aux autres compétences qui nous paraissent d'ailleurs plus révélatrices des progrès en lecture, la performance moyenne est passée de 1% à +71%. Là encore, l'évolution est remarquable et cela indique des progrès beaucoup plus élevés que dans les autres écoles. Enfin, le dernier indicateur permet de lever l'effet quartier, puisqu'il s'agit de comparer l'évolution de la performance en français et en mathématiques. Et alors que ce taux est fortement croissant en français ($70\% = 71\% - 1\%$), il n'est que légèrement croissant en mathématiques ($5\% = 47\% - 5\%$).

FAIT 1 : L'ÉVOLUTION DE LA PERFORMANCE DE LA CLASSE PAR RAPPORT AUX ÉCOLES HORS ÉDUCATION PRIORITAIRE EST DE 70% EN LECTURE ALORS QU'ELLE N'EST QUE DE 5% EN MATHÉMATIQUES.

2. PROGRÈS SELON LE TEST DES 50 MOTS

Le test des 50 mots

Le test des 50 mots est un test que nous avons conçu en 2011 et qui nécessite un ordinateur. L'ordinateur affiche successivement 50 mots parmi les plus fréquents de la langue française, chaque mot s'affichant en gros sur un fond blanc durant 1,5 seconde. L'élève doit lire à voix haute ces mots. Un mot lu en décalage avec l'affichage est validé tant qu'aucun autre mot n'a été prononcé. De même, une reprise est autorisée.

Cette année, le test a été passé pour la première fois le 5 octobre et a été répété le 5 de chaque mois ou à une date antérieure lorsque cela correspondait à un jour non travaillé, à l'exception du 6 mai. Pourquoi ne pas avoir fait ce test dès la rentrée ? D'abord parce que nous voulions que la date du premier test coïncide se déroule après la passation de l'évaluation nationale de fin septembre. Ensuite parce qu'il nous semblait essentiel que le premier test comporte déjà une trace des premiers apprentissages en classe afin qu'il donne une estimation de la dynamique d'apprentissage des élèves. Nous avons quand même introduit sur le graphique une valeur théorique pour le mois de septembre basée sur des observations effectuées le 6 septembre et sur une régularité des courbes. À la rentrée 2019, nous prévoyons cette fois-ci d'effectuer le test dès la première semaine de classe.

Les groupes de niveaux et leurs progrès

Les groupes ont été définis à partir de l'évaluation des 50 mots d'octobre et en ensuite été figés pour étudier leur évolution tout au long de l'année. Les groupes ont été constitués selon les critères suivants : les élèves qui obtiennent un taux de réussite inférieur à 10% intègrent le

groupe 1, les élèves qui obtiennent un taux de réussite inférieur à 46% intègrent le groupe 2, les autres intègrent le groupe 3. Les valeurs de 10% et de 46% ne sont pas arbitraires : 10% de réussite, c'est la moitié la réussite attendue par rapport aux apprentissages en cours et 46%, c'est la réussite attendue de l'élève qui aurait saisi tous les apports, y-compris ceux de haut niveau, des apprentissages en cours. Autrement dit, le groupe 1 est le groupe en difficulté par rapport aux apprentissages, le groupe 2 est le groupe qui a des acquis fondés sur les apprentissages et le groupe 3 est le groupe qui a des acquis qui dépassent les apprentissages en classe.

Figure 4

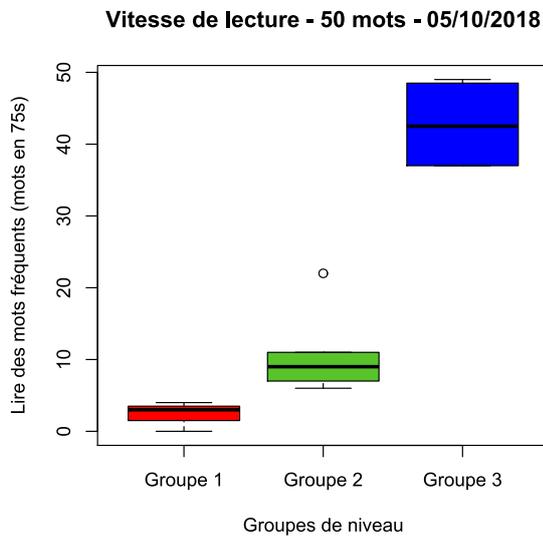
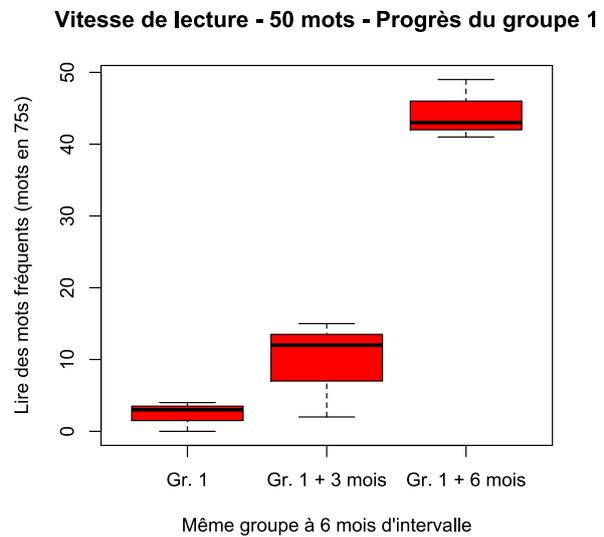


Figure 5

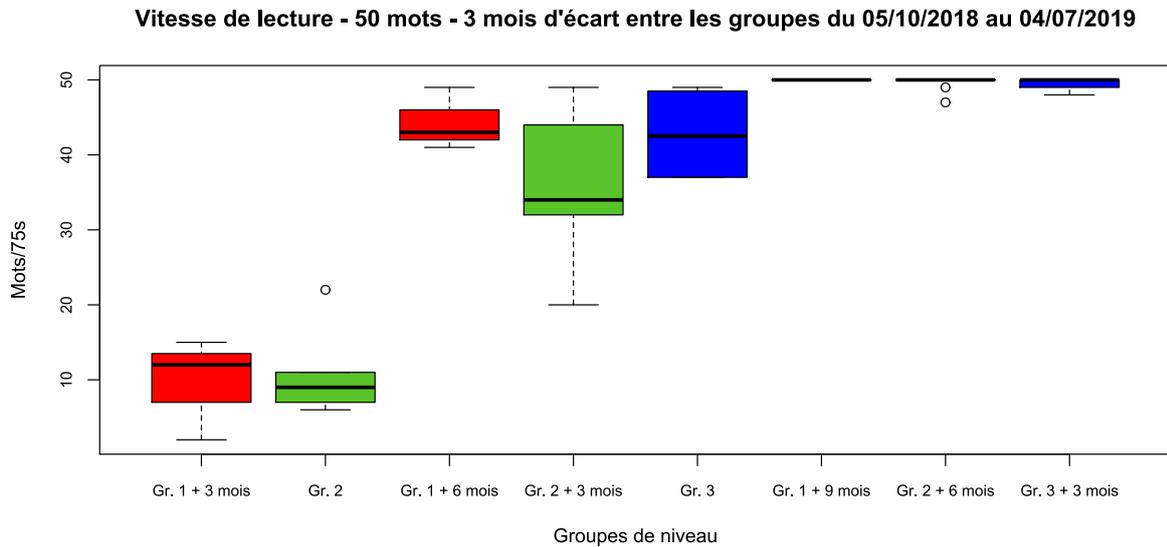


Analysons la figure 4. On observe plusieurs éléments significatifs. D'abord, une élève ne lit aucun des 50 mots en octobre. C'est Olivia. C'est un signal d'alerte et elle doit immédiatement être l'objet d'un suivi très rapproché. On constate ensuite un écart immense entre les élèves lecteurs et les élèves non-lecteurs. C'est ce qui fait de l'année de CP une année si particulière et si difficile à mener pour l'enseignant. Troisième et dernier commentaire sur ce graphique, on peut observer un élève isolé dans le groupe 2 qui lit 18 mots par minute et plus précisément avec un taux de réussite de 44%. C'est Sacha. Il se situe à la limite du groupe 3, soit parce qu'il progresse très vite, soit parce qu'il avait déjà quelques acquis.

Étudions maintenant la figure 5. Ce qui est remarquable, c'est qu'elle est très proche de la figure 3. Pourtant, elle ne montre plus du tout la même chose : on observe là les progrès du groupe 1 du mois d'octobre au mois d'avril. Il apparaît immédiatement que le niveau du groupe 1 au mois de janvier correspond à peu près au niveau du groupe 2 au mois d'octobre et que le niveau du groupe 1 au mois d'avril correspond à peu près au niveau du groupe 3 au mois

d'octobre. Si l'on reprend la figure 3, on peut donc poser que le groupe 2 a trois mois d'avance sur le groupe 1 et que le groupe 3 a six mois d'avance sur ce même groupe 1, soit trois mois d'avance sur ce même groupe 2. La figure 6 qui compare plus spécifiquement les résultats des trois groupes à des intervalles de 3 mois ou 6 mois d'écart le confirme.

Figure 6



La corrélation entre les valeurs médianes des résultats des différents groupes avec un écart de 3 à 6 mois d'intervalle est de 0,93, ce qui est remarquable, et confirme qu'il est bien possible de soutenir qu'il existe un écart de 3 mois d'apprentissage entre ces groupes. Mais d'autres données donnent un éclairage encore plus étonnant à ces comparaisons.

Figure 4

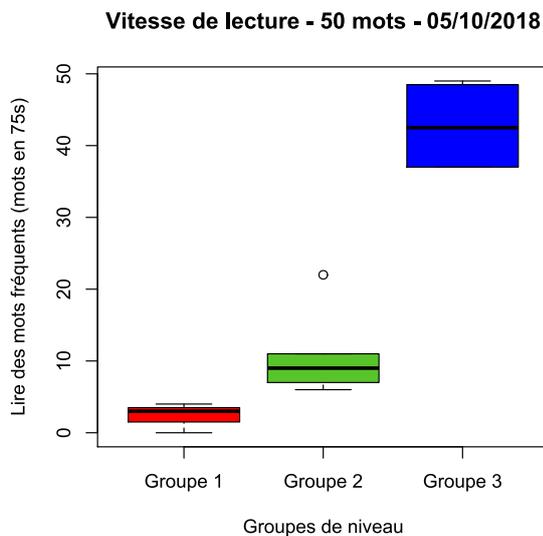
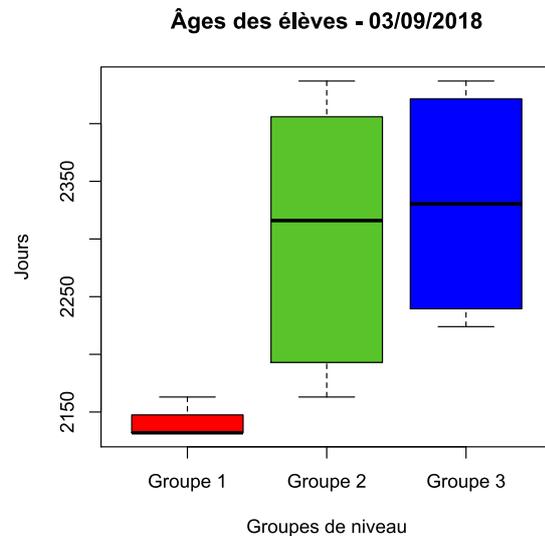


Figure 7



La moyenne d'âge du groupe 1 est inférieure de 5 mois et demi à la moyenne d'âge du groupe 2. Et la moyenne d'âge du groupe 2 est inférieure d'environ 1 mois à la moyenne d'âge du groupe 3. Autrement dit, finalement, à âge égal, le groupe 1 obtient de meilleurs résultats que le groupe 2, et donc dépasse les attentes. L'âge est donc un facteur de difficulté pour ces élèves du premier groupe. On remarque en revanche que l'avance des quatre élèves du groupe 3 ne s'explique que très partiellement par le facteur de l'âge. Attention, notre propos n'est pas de soutenir que l'âge est le principal facteur de difficulté. Il y a d'autres facteurs, mais nous n'avons pas souhaité les analyser dans la mesure où, une fois encore, l'anonymat des élèves ne pourrait être assuré compte tenu du fait que notre groupe se limite à 22 élèves.

Les progrès individuels des élèves

Figure 8

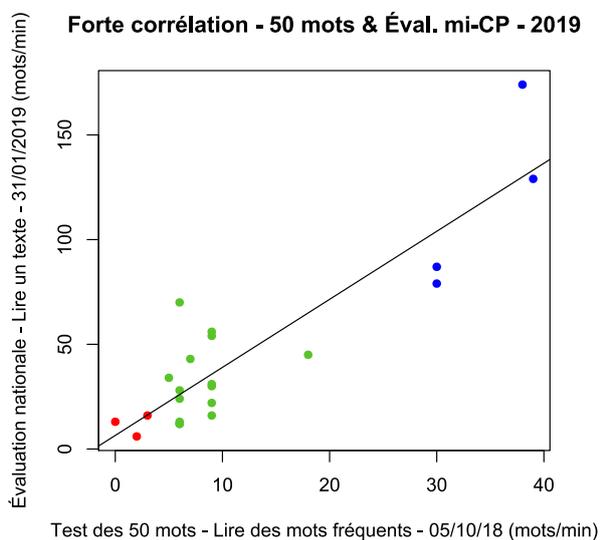
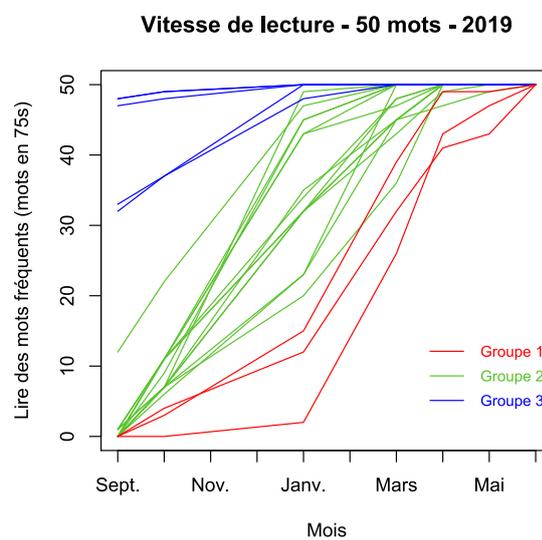


Figure 9



La figure 8 représente la régression linéaire de l'évolution des résultats entre le test des 50 mots d'octobre et la lecture à voix haute de texte effectuée en janvier dans le cadre des évaluations nationales. La corrélation est de 0,89 avec $p = 2,7 \times 10^{-8}$, ce qui est remarquable si on rappelle que la plus forte corrélation d'une compétence de l'évaluation nationale de septembre avec cette même compétence de lecture à voix haute de texte effectuée en janvier s'élevait uniquement à 0,48. Le test des 50 mots est donc un bien meilleur prédicteur des résultats en lecture de texte à voix haute en janvier que l'évaluation nationale de septembre. En trois mois, on remarque que la vitesse de lecture a été, à peu près, multiplié par 3 pour la majorité des élèves. Ces résultats sont donc encourageants, même si l'on constate qu'une élève en difficulté, Olivia, a une dynamique d'apprentissage bien plus lente. En outre, en janvier, on remarque cinq élèves lisent moins de 15 mots par minute, ce qui est encore insuffisant par

rapport aux objectifs de fin d'année. Cette figure ne permet guère d'aller plus loin, mais nous considérons qu'elle fonde la valeur du test des 50 mots comme le test de référence, dans ce mémoire, pour le suivi des élèves.

Nous disposons de résultats mensuels du mois de janvier jusqu'au mois de mai et des résultats au mois d'octobre⁴⁰. La figure 9 présente l'ensemble de ces résultats. Il nous a semblé intéressant d'ajouter une estimation du niveau des élèves à ce test le premier de classe, en septembre afin de compléter la figure 9. Cette estimation se fonde sur différents éléments que nous ne détaillerons pas : on remarquera simplement qu'il y a une certaine continuité des résultats de septembre avec les résultats des autres mois dans la figure 9. Cette figure 9 permet de constater que, de septembre à janvier, les trois élèves du groupe 1 progressent à une vitesse inférieure aux vitesses du reste de la classe et que le cas d'une élève, Olivia, est effectivement préoccupant. Après avoir effectué cette observation, nous avons décidé de renforcer nettement les durées d'activité pour ces trois élèves et encore plus fortement pour Olivia. On constate que ce choix s'est avéré efficace, car les progrès ont alors suivi un rythme comparable de celui des autres élèves, ce qui graphiquement s'observe par un certain parallélisme des courbes des vitesses de lecture de ces élèves, après le mois de janvier, avec les courbes des vitesses de lecture des autres élèves. Enfin, nous observons assez nettement, pour plusieurs élèves, des phases de plateau en janvier et en mai. Cela s'explique par les deux semaines de vacances qui précèdent ces dates. Il est donc manifeste que les progrès dépendent de l'activité des élèves en classe.

Outre la valeur prédictive de ce test qui permet d'identifier les élèves en difficulté, les élèves en évolution normale et les élèves présentant des facilités, ce test présente un intérêt car

⁴⁰ Nous avons choisi de ne pas répéter ce test entre octobre et janvier pour éviter une mémorisation globale des mots ou encore une récitation de la suite des mots, l'ordre des mots ne changeant pas dans le test. À partir de janvier, dans la mesure où les progrès d'une grande partie de la classe sans effet de mémorisation globale étaient établis, nous nous sommes autorisés à prendre une mesure plus régulière des progrès des élèves. D'autant plus que, bien que nous défendions une approche syllabique de l'apprentissage de la lecture, nous considérons que, lorsque les élèves ont étudié le code nécessaire à la lecture des mots et qu'ils sont en mesure de les décoder par eux-mêmes, il est souhaitable de travailler la lecture rapide pour diminuer progressivement la charge cognitive liée à décodage et favoriser peu à peu l'accès au sens du texte. Les progrès foudroyants à partir de janvier s'expliquent-ils alors par un effet de lecture globale qui serait alors apparu précocement, avant que les élèves ne sachent réellement décoder les mots ? C'est une question qui pourrait être posée et l'on pourrait mener d'autres expériences à ce sujet si l'on souhaitait mettre à l'épreuve nos résultats. Toutefois, nous souhaitons rappeler que les élèves du groupe 1 savaient déjà décoder en janvier un bon nombre de mots inconnus, comme l'attestent les évaluations nationales de janvier. En ce sens, pour nous, le passage à la lecture rapide était justifié. Mais nous ne contestons pas le fait que cela ait pu accentuer la réussite des élèves à ce test à partir de janvier. C'est pour les résultats du site *PourLire* sont importants pour établir que les progrès ne portent pas uniquement sur une liste de 50 mots, mais bien sur des centaines de mots et de phrases, avec en plus la prise en compte des dimensions sémantiques et orthographiques.

nous disposons de résultats de différentes cohortes d'élèves. Étudions en particulier trois années successives⁴¹ où nous avons relevé les résultats en décembre, en mars et en juin.

Figure 10

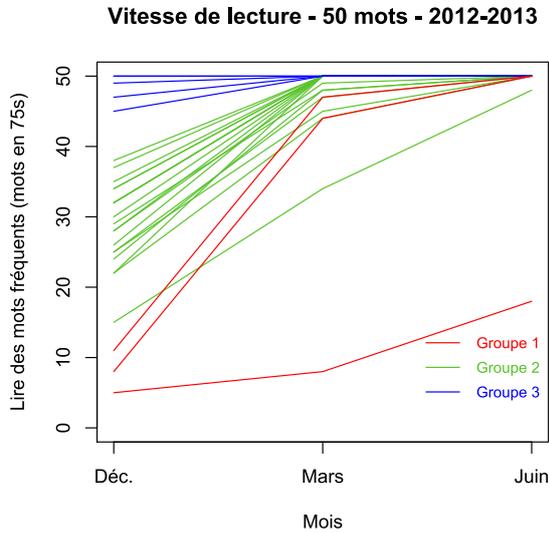


Figure 11

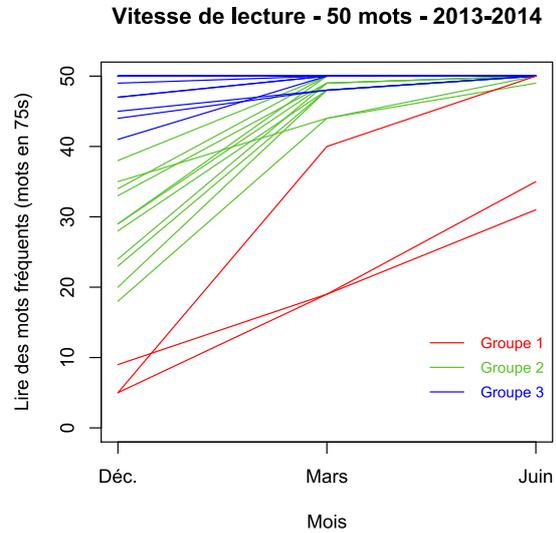


Figure 12

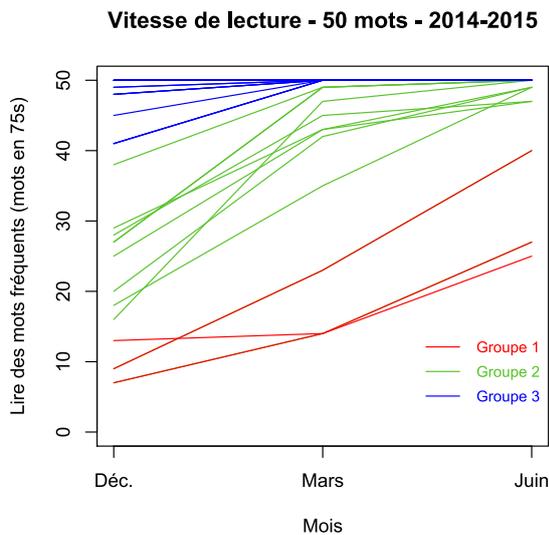
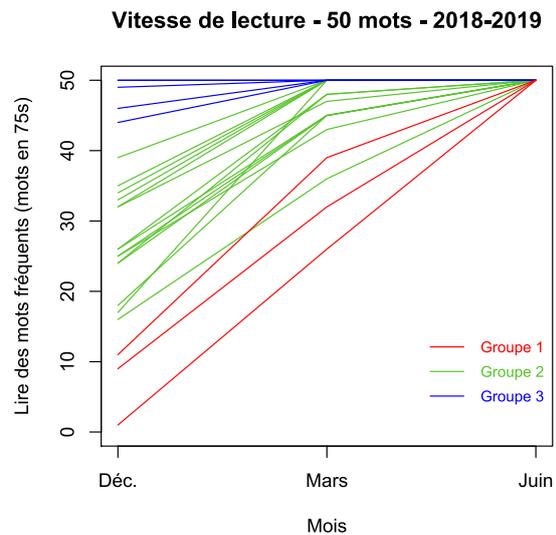


Figure 13



La comparaison des figures 10, 11, 12 et 13 permet de constater des résultats à peu près similaires pour l'ensemble de la classe, sauf pour le cas des élèves en difficulté⁴². Entre 2012 et 2014, nous avons déjà terminé l'année avec au moins un élève qui lisait moins de 30 mots au

⁴¹ Les autres années, nous n'avons pas relevé les résultats à la fin de chaque trimestre, ce qui explique que nous ayons écarté ces années de l'analyse.

⁴² Précisons ici que l'année 2012-2013 présente une particularité. C'est la seule année où nous avons utilisé un autre manuel : *Léo et Léa*, qui est une méthode synthétique graphémique.

mois de juin. En 2011 et en 2016, c'était aussi le cas. Sachant qu'en 2015 nous avons fait fonction de conseiller pédagogique, nous avons donc toujours eu, sans le site *PourLire*, au moins un élève qui présentait un taux de réussite peu satisfaisant au test des 50 mots. L'année dernière, alors que le site commençait à être développé et utilisé par notre classe, le nombre le plus bas de mots lus au mois de juin était de 38 et cette année, en 2018, ce nombre atteint pour la première fois la valeur maximale de 50 mots. Attention, nous rappelons qu'il s'agit de la lecture des mots les plus fréquents et non des mots d'un texte quelconque. En outre, le profil d'Olivia est un profil que nous n'avons pas rencontré les années précédentes, sauf dans le cas d'inclusions d'élèves d'ULIS qui ne figurent pas dans les graphiques qui précèdent. Les résultats extrêmement faibles d'Olivia en décembre et élevés en juin font figure d'évolution remarquable, même si des difficultés persistent, notamment en lecture à voix haute sous l'écoute de l'ensemble de la classe.

FAIT 2 : AU MOIS DE JUIN, SUR LE TEST DES 50 MOTS, LES ÉLÈVES LES PLUS EN DIFFICULTÉ ONT AU MINIMUM DEUX MOIS D'AVANCE PAR RAPPORT AUX ÉLÈVES EN DIFFICULTÉ DE 5 COHORTES DES ANNÉES PRÉCÉDENTES DANS L'ÉCOLE, ALORS QU'ILS ÉVOLUENT EN OUTRE CETTE ANNÉE DANS UN CONTEXTE DÉFAVORABLE DE CP-CM2 À 28 ÉLÈVES.

3. PROGRÈS SUR LE SITE POURLIRE

Figure 14

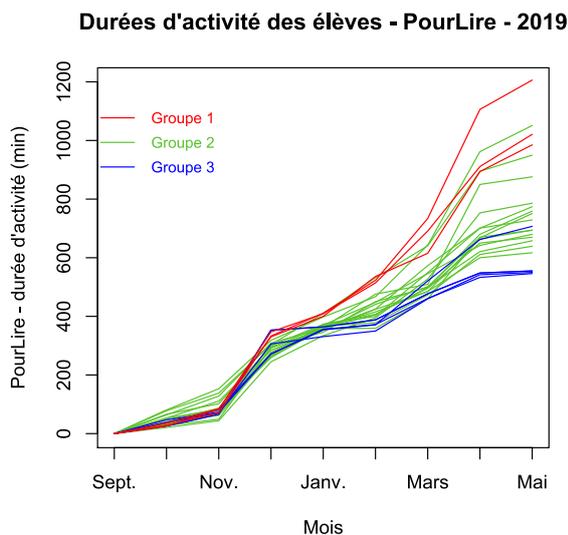
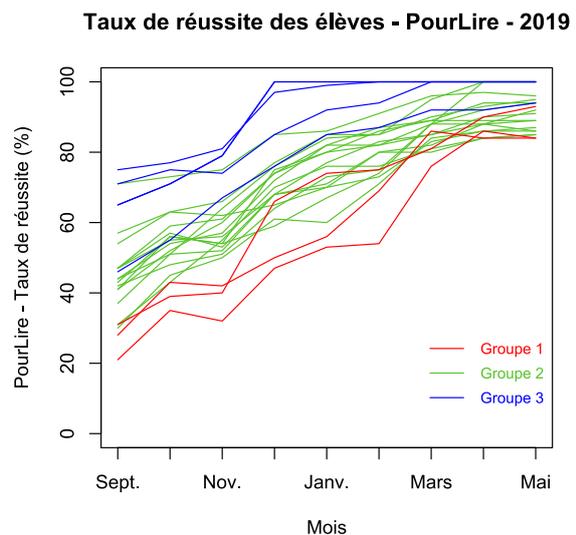


Figure 15



Le site *PourLire* a été utilisé à partir du 26 septembre, dès la fin de la passation de l'évaluation nationale. À partir du mois d'octobre, en parallèle du test des 50 mots, nous avons relevé au 5^e jour du mois un ensemble des données pour chaque élève : le taux de réussite

général, le taux de réussite pour la phonologie, le vocabulaire, l'orthographe, la durée d'activité, etc. Nous avons donc la possibilité de représenter assez précisément l'évolution de ces résultats.

À la fin du mois d'avril⁴³, le temps d'activité sur le site *PourLire* est en moyenne de 768 minutes, soit 12 heures et 48 minutes. Pour les trois élèves en difficulté, la durée s'élève à 1071 minutes, soit 17 heures et 51 minutes. Quant aux élèves en réussite, ils n'ont passé que 590 minutes, soit 9 heures et 50 minutes. On vérifie d'abord que c'est bien les élèves en difficulté qui ont le plus bénéficié du site. On remarque ensuite que ces durées d'activité sont plus de 4,5 fois supérieures à celles de l'étude sur l'application *Graphogame*⁴⁴ où les moyennes s'élevaient à 2 heures 50 minutes en CP et 2 heures et 37 minutes en CE1.

Si nous disposons des données fiables à partir du mois d'octobre, celles du mois de septembre nous semblent devoir être prises avec précaution et ne peuvent notamment être interprétées comme représentant le niveau des élèves à la rentrée du CP. D'abord, nous avons commencé à utiliser le site le 26 septembre, ce qui signifie que les élèves ont bénéficié de plus de trois semaines de cours à cette date. En outre, les premiers exercices sont plus courts et plus faciles que les autres, mais à l'opposé les élèves ne maîtrisent souvent ni le clavier ni même la souris au premier essai, ce qui peut fausser les résultats en termes de compétences en lecture. Nous avons effectué malgré tout une estimation du niveau initial en calculant pour les 6 premiers exercices effectués en septembre la moyenne entre le score au premier essai et le plus faible résultat. Nous obtenons un score moyen de 48% qui est en cohérence avec le score moyen de 56% au 5 octobre. Tous les autres résultats correspondent à des taux de réussite bien établis et le score moyen final est de 92%, soit un écart de 44% avec l'estimation pour le mois de septembre, soit une hausse relative de la réussite de 91,7%. Bien sûr, l'enseignement en classe a contribué à ces progrès, mais l'importance de l'écart de ces scores indique bien le chemin parcouru par les élèves.

FAIT 3 : ENTRE LA FIN DU MOIS DE SEPTEMBRE ET LA FIN DU MOIS D'AVRIL, L'ÉLÈVE LE PLUS EN DIFFICULTÉ EST PASSÉ D'UN TAUX DE RÉUSSITE DE 21% À 84% SUR LE SITE POURLIRE, SOIT UNE HAUSSE DE 300% DES RÉSULTATS, ALORS QUE LA DIFFICULTÉ DES EXERCICES DU SITE EST CROISSANTE.

⁴³ Le site a peu été utilisé en mai en raison d'un retard de développement lié à la rédaction de ce mémoire, ce qui explique notre décision d'interrompre l'analyse des données sur le site à partir du début du mois de mai.

⁴⁴ ZIEGLER, 2017

On observe aussi un phénomène particulièrement intéressant : sur la figure 15 les élèves en difficulté présentent presque toujours des phases de plateau qui correspondent aux différentes vacances scolaires et aux jours de classe qui les suivent. Il semble donc que, pour, les élèves les plus en difficulté, les vacances scolaires engendrent une certaine régression des apprentissages, ce qui est, en moyenne, moins le cas pour les autres élèves. Sans doute faudrait-il prendre en compte différents paramètres pour mieux analyser ce constat, en particulier la langue parlée à la maison. Dans le cas des élèves en difficulté de notre classe, ils sont tous les trois exposés à une autre langue que le français à la maison, même si deux des trois élèves parlent en français avec leurs parents.

Le taux de réussite donne une représentation partielle des progrès. En effet, au fur et à mesure que les mois passent et que les élèves avancent sur le site, ils sont confrontés à des exercices de plus en plus difficiles. Par exemple l'élève qui a atteint dès le mois de décembre le taux de réussite de 100% reste malgré tout en situation d'apprentissage car il découvre de nouvelles règles, notamment en orthographe lexicale, en orthographe grammaticale et maintenir un taux de réussite à 100% ne va pas de soi. Nous avons d'ailleurs observé que chaque nouvel exercice nécessite pour un élève en réussite une courte phase d'apprentissage.

Signalons enfin le cas d'une élève pour laquelle le site *PourLire* n'a pendant une longue période guère semblé efficace. Au début du mois d'octobre, Valentine obtient un taux de réussite de 63%, ce qui est à cette date supérieur à la moyenne de la classe. Cette élève présente plusieurs caractéristiques d'une très bonne élève, notamment des finesses en compréhension et en expression à l'oral. Mais elle est aussi souvent « dans la lune ». Du mois d'octobre au mois de janvier, alors qu'un élève met en moyenne 4 minutes pour effectuer un exercice, il faut 6 minutes à Valentine pour exécuter la même tâche. Mais surtout, alors que les élèves sont passés d'un taux de réussite de 56% à 77%, Valentine stagne à 70% de réussite. Pourtant, nous lui avons accordé 41 minutes de plus sur le site que les autres, en moyenne. Cette relative inefficacité perdure jusqu'au mois de mars et c'est au moment où nous accentuons nettement l'activité de Valentine sur le site que ses progrès deviennent véritablement significatifs avec un taux de réussite de 84% en avril, soit à peu près 30% de mieux que ses premiers résultats à la fin du mois de septembre. Ce cas illustre bien, à nos yeux, qu'on doit s'attendre à de l'inattendu dans l'enseignement : des progressions irrégulières, parfois tardives, parfois soudaines. Il faut de la patience, de la persévérance, mais aussi des échanges avec les élèves sur leurs difficultés et la façon dont ils travaillent. Bref, à côté des vertus de la machine qui peut répéter indéfiniment

sans jamais s'énervier, il faut aussi des qualités humaines pour comprendre ce que le machine ne comprend pas de l'élève ou ce que l'élève ne comprend pas de la machine.

4. PROGRÈS SUR DEUX EXERCICES SIMPLES DE COMPRÉHENSION

Figure 16

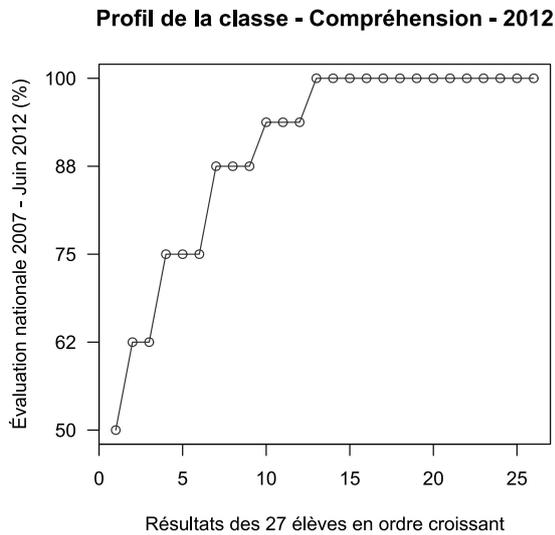


Figure 17

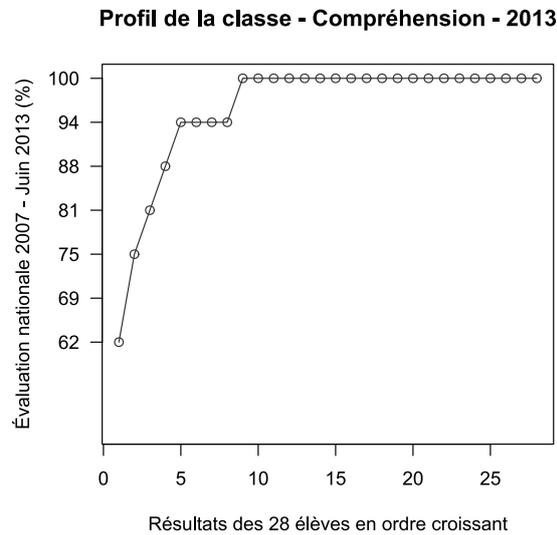


Figure 18

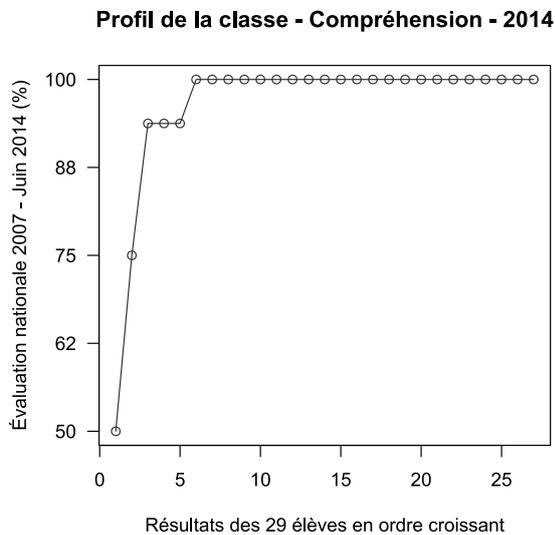
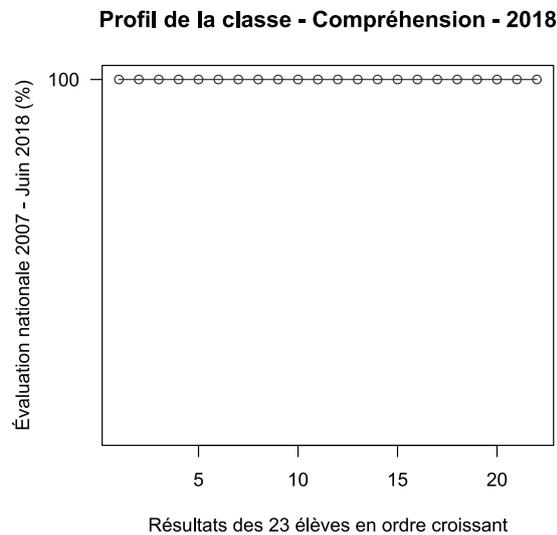


Figure 19



Une des limites de notre étude, c'est qu'elle apporte peu d'éléments sur les progrès des élèves en compréhension. Ce n'est pas que nous sous-estimions l'importance de cet apprentissage. Notre classe a appris des fables de La Fontaine, lu des contes de Perrault, de Grimm et des Mille et une Nuits, lu aussi plusieurs albums de jeunesse dont *Le Gruffalo* et *Avant la télé* et bien sûr le début d'*Alice au pays des merveilles*. Le site *PourLire*, lors de l'expérimentation, comportait déjà plus de cinq cents images illustrant des mots et des phrases,

ce qui est beaucoup plus riche pour des élèves allophones que n'importe quel manuel de lecture. Si nous avons accordé moins d'importance à la compréhension, c'est plutôt que nous considérons qu'il est difficile de l'évaluer et que cela dépassait le cadre de ce mémoire. C'est pourquoi, pour la compréhension, plutôt qu'évaluer une compréhension fine, nous nous sommes limités à des compétences de base en nous appuyant sur des exercices tirés des évaluations nationales d'entrée en CE1 en 2007.

Le premier exercice représente quatre images d'un enfant malade accompagné de sa mère et l'élève doit relier chacune à une phrase la décrit. Le deuxième exercice est un texte court sur les lapins et l'élève doit répondre à quatre questions en soulignant les passages du texte, en l'occurrence plutôt des phrases, qui fournissent les réponses aux questions. Pour ce dernier exercice, un demi-point a été attribué lorsque la réponse est incomplète. Huit points sont donc attribués pour l'ensemble des exercices et les résultats ont ensuite été convertis en pourcentage.

Les figures 16 à 19 représentent ce que nous appelons des profils de classe. Nous avons indiqué en bas du graphique le nombre d'élèves inscrits dans la classe durant l'année scolaire et le nombre d'élèves ayant participé à l'évaluation peut être obtenu en dénombrant les points sur les graphiques : dans certains cas, il y a eu des absents. Le principe d'un profil de classe est simple : tous les résultats des élèves sont représentés successivement en ordre croissant, afin à la fois de bien anonymiser la série de résultats, mais aussi de pouvoir comparer les profils sur une organisation similaire. Pour ces exercices, nous disposons des profils de nos classes de 2011 à 2018, mais nous n'avons retenu comme éléments de comparaison que les années 2012 à 2014 afin de ne pas surcharger la page. Les figures représentent des progrès à peu près croissants et l'année 2018 présentent des résultats remarquables. Peut-être trop à nos yeux. Premièrement, ce serait un grave contresens d'en déduire que le niveau des élèves en compréhension est très bon pour tous les élèves. Une fois encore, il s'agit d'exercices élémentaires et les résultats indiquent simplement une absence de difficulté importante chez chaque élève. Deuxièmement, et c'est là où nous nuancerions en partie les progrès observés, cette évaluation est très différente du test des 50 mots ou encore des résultats du site *PourLire*, car l'effet-maître lors de la passation y est non-négligeable. En effet, à l'écrit, au CP, outre la difficulté propre d'un exercice, il y a pour certains élèves la difficulté à maintenir leur attention et leur activité. Et c'est là où, pour notre part, notre pratique a sans doute évolué au fil des années. Nous sommes aujourd'hui plus vigilant lorsqu'un élève devient passif lors d'une évaluation. Il n'est pas question de lui donner une réponse, mais seulement de le remobiliser. Or Olivia, lors de cette évaluation, a bien eu un relâchement sur ces exercices. Sans notre intervention, il est évident

qu'elle n'aurait pas obtenu ce résultat. Mais, une fois encore, nous n'avons donné aucune réponse, nous avons seulement répété les consignes, les données et exprimé des encouragements.⁴⁵ Autre réserve : le nombre d'élèves de CP en 2018 est inférieur au nombre d'élèves de CP les années précédentes. Malgré ces arguments qui nuancent les résultats de 2018, les progrès sont incontestables, dans la mesure où ils portent sur l'ensemble des élèves.

FAIT 4 : AU MOIS DE JUIN, SUR UN EXTRAIT DES ÉVALUATIONS D'ENTRÉE EN CE1 DE 2007, LE PROFIL DE LA CLASSE PRÉSENTE MOINS D'ÉLÈVES EN DIFFICULTÉ EN COMPRÉHENSION QUE LES SEPT COHORTES DES ANNÉES PRÉCÉDENTES DANS L'ÉCOLE POUR LESQUELLES NOUS DISPOSONS DES RÉSULTATS.

5. VITESSE D'APPRENTISSAGE ET VITESSE DE TRAVAIL

Figure 20

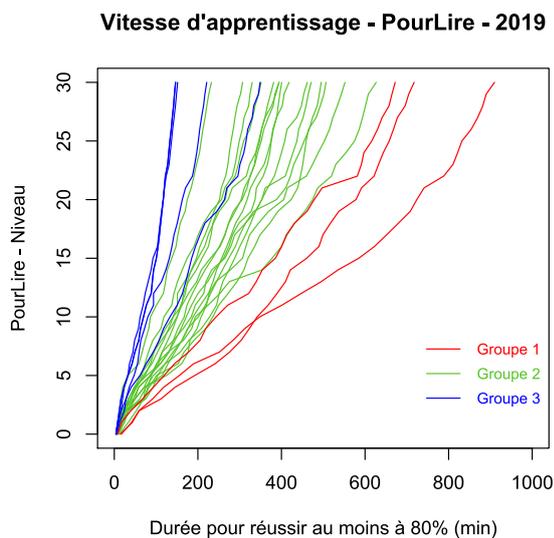
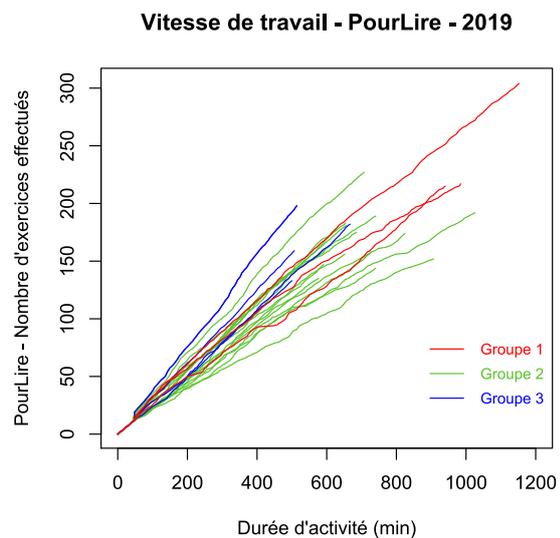


Figure 21



Imaginons vingt-deux personnes qui, à partir de 16h, marchent ou courent en direction de la bibliothèque municipale d'une ville avec l'obligation d'y arriver à 16h30. Supposons que nous souhaitions identifier les personnes qui risquent d'arriver en retard. Quel protocole pourrions-nous mettre en œuvre pour le déterminer ? Imaginons qu'un expert nous indique cette solution : il suffit de prendre en photo, vue du ciel, la position des personnes au moment du départ. Cette solution aurait certainement un intérêt, mais chacun reconnaîtra qu'il existe un

⁴⁵ Nous précisons que cet effet-maître est aussi à prendre en compte, selon nous, lors des évaluations nationales qui s'effectuent principalement à l'écrit. Ce qui pose un certain problème d'interprétation des résultats, car on peut toujours s'interroger si les difficultés révélées par ces évaluations sont véritablement des difficultés liées à la compétence évaluée ou à des troubles de l'attention.

deuxième facteur tout aussi important que celui de la position de départ : c'est la vitesse de déplacement de chaque personne. Comment expliquer qu'on évalue des élèves uniquement à un moment donné pour identifier ceux qui risquent d'être en difficulté ? Nous n'avons jamais trouvé de réponse satisfaisante à cette question, si ce n'est celle-ci : déterminer la vitesse d'un apprentissage semble beaucoup plus délicat que déterminer la vitesse d'un déplacement.

Nous ne prétendons pas ici définir ce concept de façon précise. Là encore une approximation nous suffira. Posons qu'un apprentissage satisfaisant correspond à un taux de réussite minimal de 80% sur le site *PourLire*. La vitesse d'apprentissage est alors proportionnelle à la durée pour atteindre ce taux de réussite. Comparer les durées respectives que met chaque élève pour atteindre cet objectif revient donc à comparer leur vitesse d'apprentissage. C'est ce qu'illustre la figure 20. Nous tirons deux informations importantes de ce graphique. D'abord, les élèves du groupe 1 ont indéniablement une vitesse d'apprentissage plus lente que leurs camarades : l'élève le plus lent est 6,2 fois plus lent que l'élève le plus rapide sur le site *PourLire*. Un tel écart est presque effrayant, mais il est hélas fréquent en CP où les écarts entre les élèves non-lecteurs et les élèves lecteurs sont abyssaux. Ensuite, et c'est plus encourageant, les élèves les plus lents tendent progressivement à approcher leur vitesse de la vitesse moyenne du groupe, ce qui s'observe par l'inclinaison des courbes qui tendent à devenir parallèles alors qu'elles sont nettement divergentes au début. Cela signifie qu'outre la vitesse d'apprentissage, il faut considérer son accélération qui révèle l'effort de l'élève pour progresser. On pourrait ajouter que la vitesse d'apprentissage est fonction de ce que l'élève a déjà appris : plus il a déjà appris, plus il apprend vite ce qu'il lui reste à apprendre. Cette formule explique aussi l'écart des vitesses initiales entre ceux qui savent à peu près lire et ceux qui ne savent nullement lire. Mais, et c'est là tout l'intérêt d'estimer les vitesses d'apprentissage, il semble bien que certains apprennent plus vite que d'autres indépendamment de ce que chacun a déjà appris : la figure montre clairement que des élèves du groupe 2 ont une vitesse d'apprentissage supérieure à une élève du groupe 3, alors qu'ils sont pourtant moins avancés dans la lecture. Par ailleurs, si l'on considère les élèves en difficulté, les vitesses d'apprentissages permettent d'identifier dès la troisième leçon du site *PourLire* les trois élèves qui seront en difficulté durant toute l'année scolaire. Sans doute faut-il prévoir une marge plus large dans le cas d'autres classes. Mais, de ce point de vue, cet indicateur est beaucoup plus fiable que les indicateurs des évaluations nationales. Peut-être même est-il plus fiable que le test des 50 mots. Des observations sur un grand nombre d'autres classes seraient nécessaires pour trancher la question.

Enfin, la figure 21 montre que les élèves en difficulté ne travaillent pas plus lentement que les autres. Leur durée d'activité par exercice est comparable au groupe. De même, plusieurs élèves en réussite ont une vitesse de travail dans la moyenne du groupe. Seul un élève en réussite se distingue par une vitesse de travail beaucoup plus rapide. Par conséquent, il faut bien distinguer vitesse d'apprentissage et vitesse de travail. La vitesse de travail n'est un indicateur ni du niveau de l'élève, ni de ses éventuels progrès à venir.

6. REPRÉSENTATIONS DES ÉLÈVES

	Proportion de « Oui » en février (en %)	Proportion de « Oui » en mai (en %)
Savais-tu calculer au début du CP ?	59	64
Est-ce qu'apprendre à calculer est difficile ?	36	18
As-tu progressé en calcul ?	91	100
Savais-tu lire au début du CP ?	18	36
Est-ce qu'apprendre à lire est difficile ?	27	9
As-tu progressé en lecture ?	95	100
Savais-tu écrire au début du CP ?	27	36
Est-ce qu'apprendre à écrire difficile ?	50	41
As-tu progressé en écriture ?	91	95
Savais-tu respecter les autres au début du CP ?	95	91
Est-ce qu'apprendre à respecter les autres est difficile ?	23	18
As-tu progressé dans le respect des autres ?	91	95
As-tu progressé avec le site <i>PourLire</i> ?	95	100
Parles-tu une autre langue que le français à la maison ?	-	59
Parles-tu français à la maison ?	-	77
Es-tu allé à la crèche ?	-	91
Vas-tu régulièrement à l'étude ?	-	41
Fais-tu tes devoirs à la maison ?	-	91
As-tu un grand frère ou une grande sœur à l'école ?	-	23

Au mois de février, peu après la passation des évaluations nationales, nous avons présenté aux élèves un questionnaire qui comprend treize questions, quatre sur le calcul, quatre sur la

lecture et quatre sur le respect. Le même questionnaire a ensuite été présenté au mois de mai, avec quelques questions complémentaires. Plusieurs faits nous paraissent significatifs.

D'abord, toutes ces déclarations ne sont pas à prendre à la lettre. La proportion des 91% d'élèves déclarant être allés à la crèche en témoignage. Malgré ce biais, ces déclarations nous semblent intéressantes par rapport à notre expérimentation.

Sur ces treize questions, les deux questions qui recueillent le plus de réponses positives portent sur la lecture et sur le site *PourLire* : en février, 95% des élèves estiment avoir progressé en lecture et ces mêmes élèves estiment qu'ils ont progressé avec le site *PourLire*.

Seule Olivia répond négativement à ces deux questions. Olivia, il est vrai, est l'élève la plus en difficulté en lecture dans la classe. Depuis le début de l'année, en classe, elle s'exprime difficilement à voix haute, que ce soit pour la lecture, le calcul, mais aussi plus simplement pour parler d'événements liés à la vie de la classe. La réponse d'Olivia nous a malgré tout surpris, car ses progrès en lecture sont significatifs et ses résultats à l'évaluation nationale de janvier, pour la lecture, dépassent nos attentes. Nous interprétons cette réponse comme le signe qu'une élève en difficulté n'a pas forcément conscience de ses progrès. Et c'est compréhensible parce que l'écart entre sa réussite et la réussite moyenne de la classe est encore élevé, surtout en janvier. Au-delà de la difficulté scolaire s'ajoute donc un problème plus intime d'estime de soi qui doit aussi être résolu. Par chance, il règne dans la classe un climat bienveillant et à plusieurs reprises Olivia reçoit des encouragements de la part de ses camarades. C'est notamment le cas le vendredi 22 mars où, lors d'un conseil de classe, plusieurs élèves, aussi bien des élèves de CM2 que des élèves de CP, d'ailleurs, tiennent à féliciter Olivia pour ses progrès. Peu après, le lundi 8 avril, Olivia lit pour la première fois un texte à voix haute devant la classe, alors qu'elle lisait auparavant à voix basse. Hélas, au retour des vacances, durant le mois de mai, lire à voix haute devant ses camarades lui devient à nouveau difficile. Ces formes temporaires de régression, nous les avons souvent observées chez les élèves les plus en difficulté, surtout après des périodes de vacances scolaires. À la fin du mois de juin, toutefois, dans ses réponses au nouveau questionnaire, Olivia dit qu'elle a progressé en lecture et que le site *PourLire* l'a aidée.

Beaucoup d'autres réponses pourraient être analysées. Nous ne retiendrons qu'un autre fait qui nous paraît particulièrement significatif. Au mois de septembre, quatre élèves seulement, nous l'avons vu par certains résultats, peuvent être qualifiés de lecteurs à un niveau, dont deux à un niveau confirmé. Au mois de janvier, 4 élèves déclarent qu'ils étaient déjà lecteurs avant l'entrée : les deux élèves évoqués précédemment, mais aussi deux autres élèves qui n'étaient pas du tout lecteurs. Ce fait nous a intrigué et nous a rappelé des échanges avec une ancienne

élève de CP, quelques années après, dans la cour de récréation, où elle déclarait savoir lire à l'entrée du CP, ce qui n'était pas du tout le cas. Cette illusion rétrospective nous avait marqué. Nous avons donc reposé la même question à notre classe au mois de mai. Et nous nous sommes alors aperçus que désormais huit élèves se déclaraient lecteurs à l'entrée du CP, soit le double du mois de janvier. Il semble donc qu'avec le temps l'élève oublie la phase d'apprentissage. Cette hypothèse nous semble confirmée par une autre réponse qui nous a beaucoup étonné. Au moins de janvier, seulement 27% des élèves déclarent qu'apprendre à lire est difficile. C'est d'autant remarquable qu'ils sont 36% à déclarer qu'apprendre à calculer est difficile et 50% disent qu'apprendre à écrire est difficile. Seul l'apprentissage du respect des autres semble poser moins de problème à la classe : seulement 23% des élèves le trouve difficile. De notre point de vue, cette représentation est complètement faussée et la longue partie théorique de ce mémoire indique bien tout le travail nécessaire pour favoriser l'entrée dans la lecture. Nous prenons donc ces résultats comme une indication que nous avons plutôt bien réussi à lisser la difficulté des apprentissages. En outre, au mois de mai, il ne reste plus que 9% des élèves, soit deux élèves, qui soutiennent la difficulté de l'apprentissage de la lecture. On retrouve donc le même effet d'oubli des apprentissages et de leurs difficultés. Là encore, nous l'interprétons comme un signe que l'apprentissage de la lecture s'est bien déroulé sur l'ensemble de l'année. Au mois de mai, tous les élèves déclarent avoir progressé en lecture et avoir progressé avec le site *PourLire*.

IV. UN DIAGNOSTIC FIABLE ET UNE REMÉDIATION EFFICACE SONT-ILS POSSIBLES ?

À partir de ces résultats, si nous reprenons le parallèle avec la médecine, nous souhaitons considérer deux sujets. D'abord, il y a la question du diagnostic, c'est-à-dire de l'identification des élèves susceptibles d'être en difficulté. La résolution de ce problème est décisive, car, comme dans la médecine, plus tôt on identifie un élève susceptible d'être en difficulté, plus on peut lui apporter une aide préventive et plus les difficultés seront réduites. Ensuite il y a la question du traitement, c'est-à-dire, dans notre cas, de l'individualisation de l'apprentissage partir du site *PourLire*. La solution proposée est-elle efficace ?

1. LE DIAGNOSTIC

En préliminaire à la discussion, distinguons dépistage et diagnostic. Le diagnostic s'inscrit dans une démarche individuelle. Un médecin reçoit un patient qui présente un trouble. Il établit un diagnostic en associant des symptômes à une maladie et rédige une ordonnance qui présente le traitement. Le diagnostic ne se prononce pas toujours sur la maladie : c'est le traitement que le patient doit avant tout connaître. Le dépistage, au contraire, s'inscrit dans une démarche collective. Le gouvernement décide qu'il faut traiter plus précocement une maladie. Des hôpitaux, des cliniques, des laboratoires font fonction de centres de dépistage où des patients passent un test qui permet d'établir s'ils sont atteints ou non par la maladie, avec un degré de certitude précis. Ainsi nous pourrions dire que le dépistage est un contrôle médical ciblé et industrialisé alors que le diagnostic est un contrôle médical général et personnalisé.

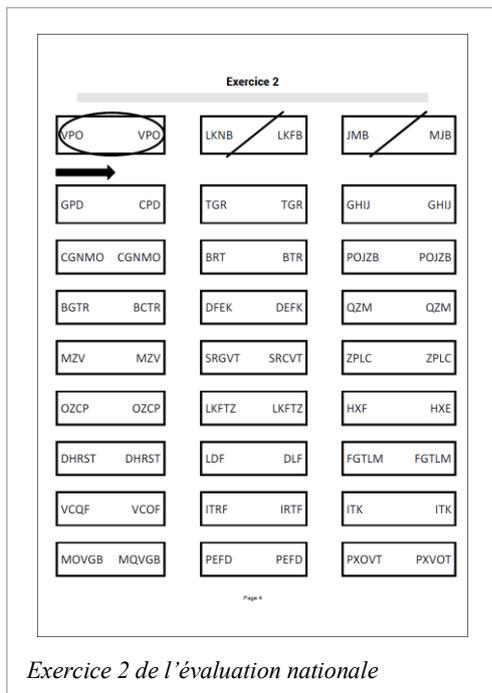
La fiabilité des évaluations nationales

Les évaluations nationales se situent entre les deux notions. D'une part, ce sont des tests standardisés conçus sous l'initiative du ministère de l'Éducation nationale qui concernent l'ensemble d'une classe d'âge. De ce point de vue, elles sont comparables à un dépistage. D'autre part, elles ne ciblent pas un besoin, mais une dizaine de « besoins »⁴⁶ en français et en mathématiques. De ce point de vue, elles sont similaires à un diagnostic.

Concernant notre classe, tous ces indicateurs des évaluations nationales convergent vers un constat : les progrès en lecture de la classe dépassent les attentes. Hélas un élément entache ce bilan favorable : on observe que le taux de réussite de la classe en septembre est à peu près égal

⁴⁶ Dans la mesure où elles identifient des « élèves à besoin ».

au taux de réussite national, ce qui semble en contradiction avec le fait que l'école se situe dans un quartier particulièrement favorisé. Si le niveau initial de la classe était sous-estimé ou inversement si le niveau des autres classes était surestimé, la performance des progrès que nous avons calculée serait inexacte et on pourrait s'interroger sur cet indicateur.



Considérons l'exercice 2 du cahier 2 de français de l'évaluation nationale de septembre qui n'a été réussi que par 54,5% des élèves de la classe alors qu'il est réussi par 82,7% des élèves des écoles publiques hors éducation prioritaire. Il est constitué de 24 situations où les élèves doivent décider si deux groupes de trois lettres sont identiques ou différents. Un temps de 120 secondes est accordé. Cela suppose donc qu'en 5 secondes, un élève qui sort de la maternelle, qui a une pratique réduite de l'écrit et qui n'a jamais fait d'exercice chronométré, doit focaliser son regard sur un premier groupe de trois lettres, identifier chaque lettre, identifier l'ordre des lettres, puis sur un second

groupe de trois lettres, identifier chaque lettre, identifier l'ordre des lettres, puis décider s'il y a identité ou non, en gérant le cas où il y a les mêmes lettres dans un ordre différent, en distinguant aussi les cas où il y a une symétrie dans l'ordre des lettres, puis soit entourer le rectangle, soit le barrer et enchaîner ainsi 24 fois de suite, sans pause, sans tentative de lecture des suites de lettres, sans pensée sur le sens de cet exercice, sur sa propre compréhension de la consigne, sans regard vers la maîtresse, un camarade ou son crayon et évidemment sans gommage qui ferait perdre de nombreuses et précieuses secondes. Dès la consultation de cet exercice, il nous est apparu qu'il y avait un risque que moins de la moitié de la classe réussisse cet exercice. Et, effectivement, seulement dix de nos vingt-deux élèves ont trouvé au moins la moitié des réponses. Sans entrer dans des détails techniques, la DEPP recalcule chaque résultat brut par rapport à des seuils et c'est ainsi qu'on aboutit à un taux de réussite de 54,5% pour la classe, alors que seulement 45,5% des élèves ont réussi au moins la moitié de l'exercice. Cet exercice évalue une compétence qui relève de la grande section : comparer des suites de lettres. Mais la contrainte des 120 secondes parasite la compétence évaluée et rend l'exercice difficile à l'entrée du CP. Comment les écoles publiques hors éducation prioritaire ont-elles pu atteindre un taux de réussite de 82,7% ? Cela nous paraît impossible. Ce qui nous paraît bien plus probable, c'est

que la plupart des professeurs n'aient pu se résoudre à voir la moitié de la classe compléter moins de la moitié des 24 réponses dans le temps imparti et qu'un temps supplémentaire ait été accordé. Ce n'est que notre avis, mais il est fondé sur une observation réelle dans une classe d'un quartier favorisé.

Estimation du niveau des élèves en lecture à partir de cinq évaluations

Pseudonyme	Informel	PourLire	50 mots	DEPP sept.	DEPP janv. 1	DEPP janv. 2
Olivia	En difficulté	En difficulté	En difficulté	En difficulté	65%	6
Gabrielle		En difficulté	En difficulté		69%	16
Pauline	En difficulté	En difficulté	En difficulté		71%	13
Lucas				En difficulté	72%	12
Baptiste					76%	12
Mathis				En difficulté	79%	13
Valentine		En difficulté			84%	16
Quitterie					85%	24
Ursula					86%	31
Nolan	En difficulté				87%	22
Raphaël					91%	30
Emma					93%	28
Alice				En difficulté	94%	43
Diego					95%	54
Julien					96%	70
Ilyes	En avance	En avance	En avance		97%	174
Faustine			En avance	En difficulté	98%	79
Kenzo				En difficulté	98%	56
Thaïs					99%	34
Clément	En avance	En avance	En avance		99%	129
Sacha		En avance			99%	45
Hugo	En avance	En avance	En avance		100%	87

Voici un tableau qui compare 5 évaluations de lecture : une évaluation informelle qui correspond à un premier avis le 10 septembre, fondé sur des tests effectués à l'oral et des informations sur le suivi de deux élèves en difficulté (Olivia et Nolan), une évaluation basée sur la vitesse d'apprentissage dans les trois à six premiers exercices du site *Pourlire* qui ont été commencés à partir du 26 septembre, le test des 50 mots daté du 5 octobre, l'évaluation du ministère mise en œuvre le 17 septembre (les élèves identifiés à besoin) et enfin l'évaluation du ministère mise en œuvre du 21 au 31 janvier dans notre classe⁴⁷ (la moyenne générale, qui a été retenue comme référence, et le nombre de mots lus à voix haute d'un texte en une minute).

⁴⁷ Nous n'avons pas retenu pour l'évaluation de janvier les élèves identifiés à besoin dans la mesure où seule Olivia entrait dans cette catégorie, ce qui ne permettait pas une comparaison détaillée des résultats.

On constate immédiatement que les 3 premières évaluations convergent fortement : elles s'accordent à 80% sur les élèves en difficulté et à 63,6% sur les élèves en avance alors que l'évaluation du ministère diverge avec celles-ci. Pourtant, les trois premières évaluations sont strictement indépendantes : la première est fondée sur la première intuition globale du professeur expérimenté, la deuxième sur un algorithme qui gère des réponses où l'élève ne lit jamais à voix haute, la troisième sur les résultats d'un exercice où l'élève ne fait que lire à voix haute. On remarque ensuite qu'elles prédisent plutôt bien les élèves en difficulté et les élèves en avance de l'évaluation du ministère de janvier, la moins précise étant la première intuition globale du professeur expérimenté. Elles permettent chacune d'identifier au minimum deux des trois élèves les plus en difficulté en janvier et deux des trois élèves les plus en avance en janvier alors que l'évaluation de la DEPP de septembre fait beaucoup moins bien. Remarquons d'ailleurs que l'évaluation du ministère identifie six élèves en difficulté en septembre, ce qui paraît excessif si l'on prend en compte le fait que notre école se situe dans un quartier favorisé. Pire : elle considère que Faustine et Kenzo sont en difficulté alors qu'ils obtiendront un taux de réussite de 98% à l'évaluation nationale de janvier et que Faustine était déjà capable, le 5 octobre, de lire 37 mots sur 50 dans le test des 50 mots. Ces éléments corroborent, pour d'autres raisons, que l'évaluation nationale de septembre n'est guère fiable.

Alors qu'il y a aujourd'hui une tendance forte à valoriser les études à grande échelle et les méta-études, notre cas pointe un problème majeur de ces études à grande échelle et des ces méta-études : elles cessent d'être expérimentales au sens où elles ne sont plus soumises à des observations dans la classe ou à des tests alternatifs pour corroborer ou invalider leurs résultats. De ce point de vue, si l'on suivait le raisonnement de Karl Popper, ces études ne satisfont pas les critères de scientificité. Nous considérons que des études de cas d'une classe où l'on croise différents protocoles d'évaluation – et notamment des protocoles tels que des évaluations nationales – ont une valeur scientifique en tant qu'ils constituent des expériences cruciales qui permettent d'interroger la pertinence de différents protocoles et, à nos yeux, en toute rigueur, des études de cas de ce type devraient toujours accompagner les évaluations nationales et leurs résultats devraient être publiés au même titre que ceux des évaluations nationales.

Au fil de notre analyse, nous avons accumulé trop d'éléments à charge pour pouvoir maintenir que l'évaluation nationale de septembre est fiable.

La reformulation du Fait 1

Faut-il alors rejeter autant le Fait 1 que nous avons établi plus haut ?

FAIT 1 : L'ÉVOLUTION DE LA PERFORMANCE DE LA CLASSE PAR RAPPORT AUX ÉCOLES HORS ÉDUCATION PRIORITAIRE EST DE 70% EN LECTURE ALORS QU'ELLE N'EST QUE DE 5% EN MATHÉMATIQUES.

Probablement, donc mettons-le de côté. Nous allons reprendre notre analyse pour établir un fait significatif. À vrai dire, par rapport à notre étude, il serait plus pertinent de cibler le cas des élèves en difficulté. Si on se limite à l'évaluation nationale de janvier, pour suspendre l'effet quartier, il faut comparer les résultats en français et en mathématiques. Reprenons donc le tableau de notre première méthode d'analyse en le complétant et en l'ajustant :

Compétences	Proportion d'élèves (en %)			
	Au niveau 1		Aux niveaux 1 ou 2	
	CP-CM2	Public hors EP	CP-CM2	Public hors EP
Lire à voix haute des mots	0	6,7	18,2	27,6
Lire à voix haute des mots inventés	0	11,4	13,6	27,8
Lire à voix haute un texte	4,5	9,2	22,7	26
Écrire des syllabes dictées	0	8,6	0	22
Écrire des mots dictés	0	12,2	0	22,8
Comparer des nombres	4,5	5,8	9,1	12,3
Écrire des nombres sous la dictée	0	5,3	4,5	23,6
Placer un nombre sur une ligne numérique	0	12,8	18,2	33,6
Additionner	9,1	20,3	9,1	32,3
Soustraire	13,6	20,1	18,2	35,7
Résoudre des problèmes	4,5	11,8	40,9	44,8

Pourquoi insérons-nous des compétences liées à l'écriture dans ce tableau ? Parce que nous considérons que l'encodage et le décodage sont fortement liés. C'est aussi ce qu'affirment les programmes actuels de l'école primaire : « identifier des mots de manière de plus en plus aisée, en lien avec l'écriture : décodage associé à l'encodage. »⁴⁸ Et le site *PourLire* propose bien des activités d'encodage. Pourquoi, en revanche, écartons-nous les compétences liées à la compréhension ? Parce que dans l'évaluation nationale de janvier elles ne sont pas liées au

⁴⁸ PROGRAMMES DU CYCLE 2, 2018

décodage comme c'est le cas sur le site *PourLire* et c'est surtout sur ces activités de décodage et d'encodage que nous cherchons à montrer les apports du site.

Calculons les performances p_f en français et p_m en mathématiques pour le niveau 1 à partir de la formule⁴⁹ :

$$p = \frac{(x - y)}{(0 - y)}$$

On obtient $p_f = 90,6\%$ alors que $p_m = 58,3\%$. Pour le niveau 1, la performance est donc nettement meilleure en lecture qu'en mathématiques. Étendons maintenant l'analyse aux niveaux 1 et 2. Alors $p_f = 58,8\%$ et $p_m = 45,1\%$. Là encore, la performance est meilleure en lecture, même si l'écart s'est réduit.

Figure 22

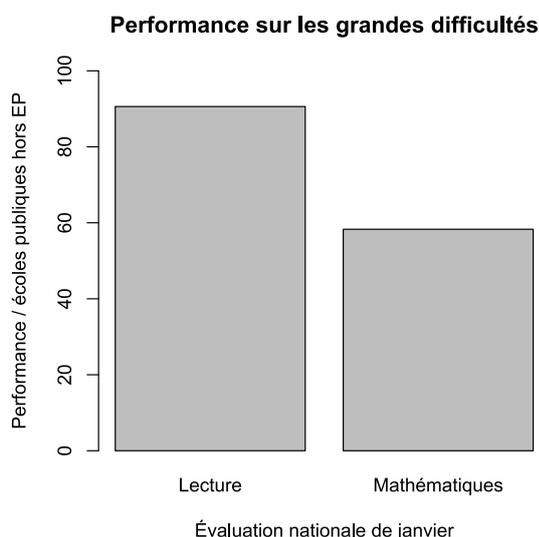
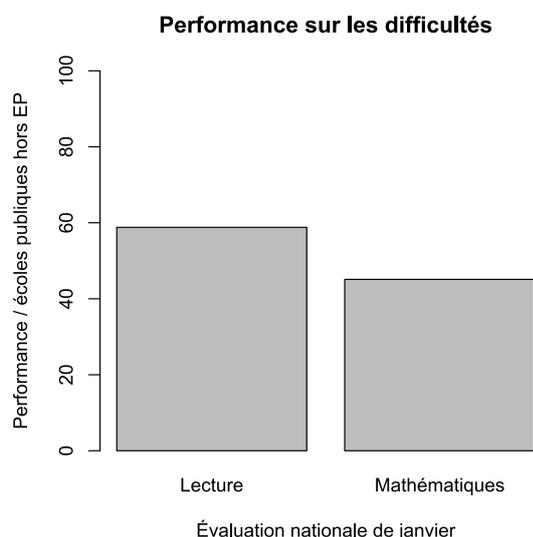


Figure 23



Non seulement nous avons bien réussi à réduire la proportion d'élèves en grande difficulté en lecture par rapport aux mathématiques, comme le montre la figure 22, mais une comparaison avec la figure 23 suggère que l'apprentissage individualisé a bien ciblé les élèves les plus en difficulté, puisque la performance de la classe par rapport aux écoles publiques hors éducation prioritaire devient plus normale en lecture lorsque l'on élargit le groupe d'élèves à des difficultés de moindre ampleur.

⁴⁹ Remarquons que la performance maximale, ici, ne vaut plus 1 mais 0. Précédemment, nous appliquions la formule à des taux de réussite où il fallait viser 100%, là nous l'appliquons à des proportions d'élèves en difficulté où il faut viser 0%.

Plutôt que formuler notre conclusion à partir de la notion de performance, qui est éclairante mais technique, proposons-en une formulation plus courante et plus explicite :

FAIT 1 : LES ÉLÈVES EN DIFFICULTÉ DE LA CLASSE ONT OBTENU EN LECTURE DES RÉSULTATS SUPÉRIEURS AUX RÉSULTATS ATTENDUS PAR RAPPORT AUX RÉSULTATS DE MATHÉMATIQUES, CECI DANS DES CONDITIONS OÙ LA RÉPARTITION DES HORAIRES DE FRANÇAIS ET DE MATHÉMATIQUES A ÉTÉ RESPECTÉE. ET CE, D'AUTANT PLUS QU'EN FRANÇAIS SEULE UNE ÉLÈVE ÉCHOUE AU NIVEAU 1 ET SUR UNE SEULE COMPÉTENCE.

La fiabilité d'autres prédicteurs

Un de nos objectifs était de prédire dès la fin du mois de septembre ou le début du mois d'octobre les élèves qui seraient en difficulté au mois de janvier pour apporter le plus tôt possible une aide plus importante à ces élèves. Le tableau de l'estimation du niveau des élèves en lecture à partir de cinq évaluations montre que des prédictions relativement fiables des difficultés persistantes ont bien été effectuées, puisque les trois élèves identifiées comme étant en difficulté par le site *PourLire* et le test des 50 mots sont bien les trois élèves qui réussissent le moins l'évaluation nationale de janvier et ceci dans des conditions où elles ont été plus aidées que les autres élèves. Les statistiques du site en témoignent partiellement : le 5 janvier, ces élèves font partie des quatre élèves ont franchi le seuil 400 minutes à travailler sur le site.

Peut-on conclure d'un cas de classe que ces prédicteurs sont efficaces à plus grande échelle ? Non. Toutefois, pour le test des 50 mots, nous disposons de données de classes différentes sur plusieurs années. Les figures 10, 11, 12 et 13 montrent qu'il existe une continuité entre les résultats en décembre, en mars puis en juin. En outre, nous l'avons montré pour l'année 2018-2019, il existe une forte corrélation entre le test des 50 mots et l'ensemble des compétences du site *PourLire* et la compétence de lecture à voix haute d'un texte telle qu'elle apparaît dans l'évaluation nationale de janvier. Sur la base des sept années où nous avons utilisé ce test des 50 mots, nous considérons que c'est un prédicteur fiable. Cela reste évidemment à corroborer dans d'autres classes. En revanche, le site *PourLire* a été beaucoup moins testé pour être mis au même niveau.

Nous pourrions alors nous demander : est-il nécessaire de mobiliser tant de moyens pour les évaluations nationales de français si le test des 50 mots est plus fiable que l'évaluation nationale de français de septembre dans la prédiction des difficultés persistantes en lecture ? Une fois encore, il ne faut pas confondre dépistage et diagnostic. Le test des 50 mots pourrait être considéré comme une forme de dépistage : il permet de fournir une réponse binaire à une

question, mais il ne permet d'analyser en détail les difficultés des élèves. Sans doute qu'un des problèmes des évaluations nationales actuelles est que leur statut n'est pas nettement tranché : elles prétendent à la fois dépister et fournir un diagnostic. Et elles aboutissent alors parfois à des conclusions aberrantes, car il n'y a pas de hiérarchisation des difficultés relevées, comme s'il était aussi grave d'avoir l'hépatite C et d'avoir de la fièvre le jour de l'évaluation. Selon nous, le principe d'évaluations nationales est pertinent, mais leur forme actuelle, en revanche, n'est pas tout à fait satisfaisante.

2. LA REMÉDIATION

Notre principal objectif était de réduire l'écart entre d'une part les niveaux d'Olivia, Gabrielle et Pauline et d'autre part le niveau médian de la classe ou, tout au moins, d'éviter qu'il ne se creuse. Si l'on ne considère que l'usage du site *PourLire*, la figure 14 indique que ces trois élèves ont bénéficié de 49% de temps supplémentaire d'activité sur le site par rapport aux autres élèves de la classe, ce qui est considérable. Précisons que l'aide apportée à chaque élève a été à peu près proportionnelle aux besoins, grâce à un tableau de suivi en temps réel que comporte le site *PourLire*, ce qui revient à dire que, par l'intermédiaire de ce site, nous avons toujours cherché à favoriser un peu plus les élèves qui avaient un peu plus de besoin de progresser.

Comme le montre la figure 9, au mois de juin, tous les élèves lisent les 50 mots fréquents dans le temps imparti, c'est-à-dire avec 1,5 seconde par mot. En outre, dès le mois de mai, tous les élèves de la classe obtiennent un taux de réussite supérieur ou égal à 84% sur le site *PourLire*, ce qui est remarquable quand on considère que la réussite d'Olivia se limitait à 35% le 5 octobre sur un nombre réduit d'exercices qui étaient aussi beaucoup plus faciles. Cependant, nous aurions tort de comparer l'évolution des progrès des élèves en difficulté et de la classe par rapport à ces exercices, car ils présentent un effet de plafonnement pour les élèves qui réussissent le mieux : plusieurs élèves lisent plus de 100 mots par minute, mais le test des 50 mots s'effectue à une vitesse de 40 mots par minute. De plus, ce serait une grave erreur de confondre des résultats d'exercices répétés et ceux d'exercices corrigés au premier essai. Mais la figure 20 indique bien que les résultats au premier essai des élèves les plus en difficulté sur le site *PourLire* ont nettement progressé. Pour conclure plus en profondeur sur cette question, il faudrait attendre les résultats de l'évaluation nationale de septembre 2019 à la rentrée du CE1. Ce que suggèrent nos évaluations en fin de CP, c'est que l'objectif a été plutôt atteint, même si les écarts ne sont évidemment pas résorbés et si les acquis de certains élèves restent fragiles, notamment Olivia qui présente un profil particulier.

Dans quelle mesure ces progrès sont-ils liés à l'utilisation du site *PourLire* ? La coïncidence, au mois de janvier, entre l'augmentation des durées d'activité des élèves du groupe 1 sur le site *PourLire* et la soudaine accélération de leurs vitesses de lecture suggère que l'usage du site a pu avoir un effet débloquent pour ces élèves. C'est d'autant plus probable que la durée d'activité sur le site *PourLire* s'élève, pour les trois élèves en difficulté, à 17h et 51 minutes, ce qui est loin d'être négligeable. Ces durées s'inscrivent dans un emploi du temps où les élèves bénéficient chaque jour d'une heure de français consacrée à la phonologie, au vocabulaire ou à l'orthographe, ce qui correspond à plus de 150h. Le fait que la durée d'activité sur le site *PourLire* ne représente que 8% de la durée des activités autour de la lecture souligne, toutefois, qu'on aurait tort de conclure que le site *PourLire* explique à lui seul les progrès des élèves les plus en difficulté.

Notre système éducatif est fondé sur une hypothèse fondamentale : tous les élèves peuvent réussir avec un même temps d'apprentissage. Autrement dit, tous les élèves ont, à peu près, la même vitesse d'apprentissage. La figure 20 invalide à nos yeux cette hypothèse. Sur le site *PourLire*, Clément apprend 6,2 fois plus rapidement qu'Olivia⁵⁰. De ce point de vue, nous considérons qu'il y a bien une pertinence à individualiser l'apprentissage de la lecture d'une façon quantitative si la progression des exercices est douce et régulière et si l'attention et l'activité des élèves sont bien entretenues.

⁵⁰ Notons bien que nous ne parlons de vitesse d'apprentissage que dans un contexte donné. La vitesse d'apprentissage, selon nous, n'est pas quelque chose comme le QI, car pour un même individu elle peut varier selon les activités. En outre, le QI est calculé de façon statique alors qu'une vitesse d'apprentissage est calculée de façon dynamique.

CONCLUSION

Dans notre classe, l'individualisation de l'apprentissage de la lecture à partir du site *PourLire* a eu une efficacité significative. Les élèves les plus en difficulté obtiennent dès le mois de mars des résultats obtenus au mois de juin par des cohortes précédentes alors que les difficultés d'une élève, il faut le souligner, étaient initialement supérieures aux difficultés que nous avons identifiées les années précédentes et alors que la classe évoluait cette année dans un contexte défavorable de CP-CM2 à 28 élèves. En outre, l'analyse des résultats aux évaluations nationales indique que les élèves en difficulté de la classe ont obtenu en lecture des résultats supérieurs aux résultats attendus par rapport aux résultats de mathématiques, ceci dans des conditions où la répartition des horaires de français et de mathématiques a été respectée. Ces deux principaux résultats fondés sur une méthode quasi-expérimentale et plusieurs autres, qui comprennent aussi des déclarations d'élèves sur leur apprentissage de la lecture, convergent vers notre conclusion. En revanche, notre étude comporte une limite importante : le site *PourLire* n'a été testé que sur une classe, dans un contexte où le manuel de classe, les gestes professionnels du professeur et le site sont en très forte cohérence. À ce stade, rien n'indique que ce même site, utilisé dans un autre contexte, permettrait d'obtenir des résultats significatifs. D'ailleurs nous croyons moins aux ressources magiques qu'aux bonnes pratiques à partir de ressources pertinentes. On pourrait aussi s'interroger : dans quelle mesure une industrialisation de l'individualisation de l'apprentissage de la lecture est-elle possible ? Autre limite à notre travail : c'est nous-même, l'auteur du site, qui avons mené cette étude. Nous sommes convaincus qu'une étude devrait assurer l'indépendance du concepteur et de l'évaluateur. Rappelons encore qu'en aucun cas le site *PourLire* ne prétend se substituer à un enseignement de la lecture par un professeur, pas plus qu'il ne prétend pouvoir assumer la fonction de manuel de lecture. Ce n'est qu'une ressource complémentaire, en cours de développement, qui vise à individualiser les apprentissages. Un axe d'amélioration possible du site serait de travailler sur des compétences plus simples qui relèvent de la maternelle et qui doivent être retravaillées pour certains élèves en difficulté à l'entrée du CP. Notre recherche aboutit aussi à un questionnement inattendu : s'il est une révolution à venir du numérique dans les pratiques en éducation, ne serait-ce pas d'abord dans la conception et la gestion des données ? Alors que les évaluations nationales et les enquêtes PISA et PIRLS sont les étendards d'un paradigme statique et monolithique de l'évaluation des compétences des élèves, nous considérons qu'il serait souhaitable de développer un paradigme dynamique et hétéroclite, avec une meilleure prise en

compte de la dimension du temps, et notamment des vitesses d'apprentissage, mais aussi de la dimension de l'espace, en variant les situations et les points de vue et en interrogeant beaucoup plus les effets liés à l'évaluation elle-même. Concernant les élèves en difficulté, notre étude suggère aussi qu'ils sont plus susceptibles d'être sujets à une baisse de niveau suite à une période de vacances scolaires. En ce sens, une activité modérée sur une ressource numérique pourrait peut-être contribuer à maintenir une dynamique d'apprentissage. Le cadre d'un tel accompagnement poserait malgré tout de nombreuses questions. Enfin, d'un point de vue théorique, nous considérons avoir apporté deux nouveaux éléments sur l'analyse des méthodes de lecture. D'abord, la complexité du code graphophonologique d'un texte est un critère fondamental de pertinence pédagogique et, de ce point de vue, une étude de la complexité du code des différents manuels utilisés dans les classes mériterait d'être menée. Ensuite, la méthode synthétique phonémique pourrait constituer une nouvelle variante pertinente de manuels de lecture.

BIBLIOGRAPHIE & WEBOGRAPHIE

PHILOSOPHIE

DESCARTES, René, 1989. *Œuvres philosophiques*. Paris : Classiques Garnier.

HISTOIRE

VALETTE-CAGNAC, Emmanuelle, 2003. *Être enfant à Rome*. Enfant et apprentissage, p.49-64. Disponible à l'adresse : <https://journals.openedition.org/terrain/1534>

LINGUISTIQUE

CATACH, Nina, 1980. *L'orthographe française*. Paris : Nathan.

LAVOIE, Sylvain. *Graphies de chaque phonème du français*. 2005.

NEW, Boris, PALLIER, Christophe, 2000. Lexique.org. Disponible à l'adresse : <http://www.lexique.org>

SAUSSURE, Ferdinand (de), 1916. *Cours de linguistique générale*. Lausanne / Paris : Payot.

SHANNON, C. E., WEAVER, W, 1949. *The mathematical theory of communication*. Urbanna: The University of Illinois Press.

SPRENGER-CHAROLLES, Liliane, 2017. *Une progression pédagogique construite à partir de statistiques sur l'orthographe du français (d'après Manulex-Morpho) : pour les lecteurs débutants et atypiques*. Disponible à l'adresse : http://grapholearn.fr/wp-content/uploads/2017/12/ANAE_SPRENGER_148.pdf

PSYCHOLOGIE

BERNARD, Frédéric, 2017. *Les mécanismes de la lecture*. Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur.

BINET, Alfred, 1909. *Les idées modernes sur les enfants*. Disponible à l'adresse : https://fr.wikisource.org/wiki/Les_Id%C3%A9es_modernes_sur_les_enfants

BORNSTEIN, M. H., GROSS, C. G., WOLF, J. Z., 1978. *Perceptual similarity of mirror images in infancy*. *Cognition*, 6(2), 89-116.

DEHAENE, Stanislas, 2007. *Les neurones de la lecture*. Paris : Odile Jacob.

DEHAENE, Stanislas, 2011. *Apprendre à lire : Des sciences cognitives à la salle de classe*. Paris : Odile Jacob.

DEHAENE, Stanislas, 2018. *Apprendre*. Paris : Odile Jacob.

FERRAND, Ludovic, 2007. *Psychologie cognitive de la lecture*. Bruxelles : De Boeck Supérieur.

PIAGET, J., INHELDER, B., 1966. *La psychologie de l'enfant*. Paris : PUF.

SKINNER, B. F., 1958. *Teaching machines*. Science, Volume 128, Issue 3330, 969-977.

YONCHEVA, Yuliya, et al., 2010. *Attentional focus during learning impacts N170 ERP responses to an artificial script*. Developmental neuropsychology.

ZIEGLER, Johannes, 2017. *Graphogame : un outil numérique pour enfants en difficulté d'apprentissage de la lecture*. Disponible à l'adresse : http://grapholearn.fr/wp-content/uploads/2017/12/ANAE_ZIEGLER_148.pdf

PÉDAGOGIE

BÉRARD, Léon, 1923. *Instructions sur les nouveaux programmes des écoles primaires*. Disponible à l'adresse : https://www.persee.fr/doc/inrp_0000-0000_1995_ant_5_2_2072

BUISSON, Ferdinand, 1911. *Dictionnaire de pédagogie d'instruction primaire*. Lyon : IFÉ. Disponible à l'adresse : <http://www.inrp.fr/edition-electronique/lodel/dictionnaire-ferdinand-buisson>

CONSEIL SCIENTIFIQUE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, 2019. *Pédagogie et manuels pour l'apprentissage de la lecture : comment choisir ?* Paris : Réseau Canopé. Disponible à l'adresse : https://www.reseau-canope.fr/fileadmin/user_upload/Projets/conference_role_experimentation_domaine_educatif/MANUELS_CSEN_VDEF.pdf

DEAUVIAU, Jérôme, 2013. *Lecture au CP: un effet-manuel considérable*. Disponible à l'adresse : http://www.sciences-sociales.ens.fr/IMG/pdf/rapport_enque_te_lecture_deauvieuu.pdf

DEPP, 2019. *Évaluations repères 2018 de début de CP : premiers résultats*. Disponible à l'adresse : https://cache.media.education.gouv.fr/file/2019/96/1/depp-ni-2019-19-13-Evaluations-reperes-2018-debut-CP-premiers-resultats_1114961.pdf

DEPP, 2019. *Évaluations point d'étape à mi-CP 2018-2019 : premiers résultats*. Disponible à l'adresse : https://cache.media.education.gouv.fr/file/2019/54/3/depp-ni-2019-19-15-Evaluations-point-etape-a-mi-CP-2018-2019-premiers-resultats_1119543.pdf

FREINET, Célestin, 1959. *La méthode globale, cette galeuse*. L'Éducateur. Disponible à l'adresse : <https://www.meirieu.com/PATRIMOINE/freinetglobale.pdf>

GOIGOUX, Roland, 2002. *L'évolution de la prescription adressée aux instituteurs : l'exemple de l'enseignement de la lecture entre 1972 et 2002*. In *Actes du XXXVIIe congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française*. Aix-en-Provence: GREACT. Disponible à l'adresse : <https://ergonomie-self.org/wp-content/uploads/2016/01/congres-self-2002-aix-goigoux-prescription-instituteurs-enseignement-lecture.pdf>

GOIGOUX, R., JARLÉGAN, A, PIQUÉE, C., 2015. *Évaluer l'influence des pratiques de l'enseignement du lire-écrire sur les apprentissages des élèves : enjeux et choix méthodologiques*. Disponible à l'adresse : <https://www.cairn.info/revue-recherches-en-didactiques-2015-1-page-9.htm>

GOIGOUX, Roland (Dir.), 2016. *Étude de l'influence des pratiques d'enseignement de la lecture et de l'écriture sur la qualité des premiers apprentissages*. IFÉ. Disponible à l'adresse : <http://ife.ens-lyon.fr/ife/recherche/lire-ecrire/rapport/rapport-lire-et-ecrire>

JOHNSTON, R. S., WATSON, J. E., 2005. *A Seven Year Study of the Effects of Synthetic Phonics Teaching on Reading and Spelling Attainment*. Insight 17, Scottish Executive Education Department. Disponible à l'adresse : <https://www.webarchive.org.uk/wayback/archive/20180520200932/http://www.gov.scot/Publications/2005/02/20682/pdf>

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE (DGESCO), 2019. *Français. Attendus de fin d'année de CP*. Disponible à l'adresse : <https://eduscol.education.fr/pid38215/cp.html>

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE (DGESCO), 2018. *Pour enseigner la lecture et l'écriture au CP*. Paris : Ministère de l'Éducation nationale. Disponible à l'adresse : https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Actualites/23/2/Lecture_écriture_versionWEB_939232.pdf

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE (DGESCO), 2018. *Programme du cycle 2*. Disponible à l'adresse : <https://eduscol.education.fr/pid34139/cycle-2-ecole-elementaire.html>

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, 1972. *Instructions relatives à l'enseignement du français à l'école élémentaire*. Paris : Imprimerie Nationale.

PAQUETTE, Gilbert, 2002. *Modélisation des connaissances et des compétences : un langage pour apprendre*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.

ANCIENS MANUELS DE LECTURE

BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE FRANCE, 1997. *Gallica*. Disponible à l'adresse : <https://gallica.bnf.fr>

RESSOURCES NUMÉRIQUES POUR L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE

LYYTINEN, Heikki. *Graphogame*. Version française : ZIEGLER, J. Disponible à l'adresse : https://play.google.com/store/apps/details?id=fi.jyu.graphogame.GraphoGame_French2016

UNTZ, Frédéric 2019. *PourLire*. Disponible à l'adresse : <https://www.pourlire.com>

ÉPISTÉMOLOGIE

CAMPBELL, D. T., STANLEY, J. C., 1963. *Experimental and quasi-experimental design for research*. Hopewell : Houghton Mifflin Company.

HARGREAVES, David H., 1996. *Teaching as a researched-based profession: possibilities and prospects*. Disponible à l'adresse : <https://eppi.ioe.ac.uk/cms/Portals/0/PDF%20reviews%20and%20summaries/TTA%20Hargreaves%20lecture.pdf>

POPPER, Karl, 1973. *Logique de la découverte scientifique*. Paris : Payot.

STATISTIQUES

BRESSOUX, Pascal, 2010. *Modélisation statistique appliquée aux sciences sociales*. Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur.

JUDD, C. M., MCCLELLAND, G. H., RYAN, C. S. 2018. *Analyse des données : une approche par comparaison de modèles*. Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur.

ANNEXE : Évolution de la performance de la classe par rapport aux écoles publiques hors éducation prioritaire (en %)

	Début CP			Mi-CP			Évolution de la performance réduite / étendue
	Proportion d'élèves de niveau 3		Écart	Proportion d'élèves de niveau 3		Écart	
	Public hors EP	École Rollin		Public hors EP	École Rollin		
FRANÇAIS							
Manipuler des phonèmes	79,5	90,9	11,4	56	87,4	100	44
Manipuler des syllabes	82,7	100	17,3	100			
Comparer des suites de lettres	82,7	54,5	-28,2	-163			
Reconnaître des lettres parmi des signes	64,2	72,7	8,5	24			
Reconnaître les différentes écritures d'une lettre	62,7	59,1	-3,6	-10			
Connaître le nom des lettres et le son qu'elles produisent	77,8	90,9	13,1	59	83,1	100	41
Comprendre des mots entendus	76,9	90,9	14,0	61			
Comprendre des phrases entendues	84,3	50,0	-34,3	-218	86,0	95,5	286
Comprendre des textes entendus	91,6	100	8,4	100			
Lire à voix haute des mots					72,4	81,8	34
Lire à voix haute des mots inventés					72,2	86,4	51
Lire à voix haute un texte					74,0	77,3	13
Ecrire des mots dictés					77,2	100	100
Ecrire des syllabes dictées					78,0	100	100
MOYENNE	78	78,8	0,7	1	78,8	92,6	124
MATHÉMATIQUES							
Reconnaître des nombres sous la dictée	77,6	100	22,4	100			
Dénombrer une collection et l'associer à son écriture chiffrée	87,8	95,5	7,7	63			
Écrire des nombres sous la dictée	83,6	86,4	2,8	17	76,4	95,5	64
Comparer des nombres	77,6	77,3	-0,4	-2	87,7	90,9	28
Placer un nombre sur une ligne numérique	45,8	50,0	4,2	8	66,4	81,8	38
Résoudre des problèmes	62,0	86,4	24,4	64	55,2	59,1	-55
Additionner					67,8	90,9	72
Soustraire					64,3	81,8	49
MOYENNE	72,4	82,6	10,2	42	69,6	83,3	18

Introduction.....	5
I. Un questionnement sous différentes perspectives	12
1. Une brève histoire des méthodes de lecture	12
2. Des processus cognitifs inconscients	17
3. Une analyse linguistique à approfondir	25
4. L'individualisation de l'apprentissage	35
5. L'ordinateur, un outil complémentaire	40
II. Le choix d'une méthode quasi-expérimentale.....	44
1. Définition d'une méthode quasi-expérimentale	44
2. Description de l'expérimentation	48
III. Des résultats difficiles à interpréter	50
1. Progrès selon les évaluations nationales	50
2. Progrès selon le test des 50 mots	55
3. Progrès sur le site PourLire	61
4. Progrès sur deux exercices simples de compréhension	64
5. Vitesse d'apprentissage et vitesse de travail	66
6. Représentations des élèves	68
IV. Un diagnostic fiable et une remédiation efficace sont-ils possibles ?	71
1. Le diagnostic	71
2. La remédiation.....	78
Conclusion	80
Bibliographie & webographie.....	82
Annexe.....	86