



HAL
open science

Outils numériques et activités de lecture: en quoi l'utilisation des outils numériques favoriserait l'apprentissage du lire-écrire pour des élèves d'ULIS-école ?

Corinne Toulemont

► To cite this version:

Corinne Toulemont. Outils numériques et activités de lecture: en quoi l'utilisation des outils numériques favoriserait l'apprentissage du lire-écrire pour des élèves d'ULIS-école ?. Education. 2021. dumas-03341287

HAL Id: dumas-03341287

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03341287v1>

Submitted on 10 Sep 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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



INSPÉ Institut national
supérieur du professorat
et de l'éducation
Académie de Montpellier

MASTER MEEF

Parcours **Éducation et Pédagogie Adaptées aux Besoins Éducatifs Particuliers**

Mémoire de 2^{ème} année

Année universitaire 2020-2021

Outils numériques et activités de lecture :

En quoi l'utilisation des outils numériques favoriserait l'apprentissage du lire-écrire pour des élèves d'ULIS-école ?

Corinne TOULEMONT

Directeur de mémoire : Laure ROS

Mots clés :

- Outils numériques
- Apprentissage de la lecture
- Métacognition
- Engagement & motivation – statut de l’erreur

Résumé :

Les élèves accueillis sur l’ULIS-école ont tenté d’apprendre à lire à de nombreuses reprises. Pour certains d’entre eux, cela s’est soldé par un échec malgré les adaptations mises en place. Ils n’ont alors plus l’envie ou la motivation de se lancer, de s’engager dans cet apprentissage très coûteux cognitivement et émotionnellement. Par ailleurs, les élèves d’aujourd’hui appartiennent à l’ère numérique. Certains outils numériques pourraient permettre de favoriser l’entrée dans la lecture, la réussite éducative et réduire les inégalités, missions de l’école. Seulement, le numérique n’a rien de magique et ses effets ne peuvent être bénéfiques qu’à condition de mettre en place des pédagogies réfléchies. Ces pédagogies permettent des démarches qui remettent l’élève au centre des apprentissages, en le rendant actif, conscient de ses démarches (métacognition) et en favorisant la collaboration au sein de la classe.

Summary :

The students who are coming on the ULIS-school tried to learn to read many times. For some of them, this has ended in failure despite the adaptations. They then no longer have the desire or the motivation to engage themselves in this very costly learning cognitively and emotionally. Digital tools could help promote the entry of reading, educational success and reduce inequalities, missions of the school. However, digital technology is not magic and its effects can only be beneficial if innovative pedagogies are implemented. These pedagogies allow approaches that put the pupils back at the center of learning, making him active, aware of his approaches (metacognition) and promoting collaboration within the class.

TABLE DES MATIERES

Introduction – mon parcours professionnel en tant que professeur des écoles	4
1. Le contexte professionnel	5
1.1 Le dispositif ULIS de l'école élémentaire X.....	5
1.2 Le constat.....	6
1.3 Des questionnements à l'objet d'étude	8
2. Cadre conceptuel et institutionnel	10
2.1 Les spécificités du dispositif ULIS-école.....	10
2.2 Les troubles des fonctions cognitives.....	10
2.3 Enrôler les élèves dans un apprentissage : vaincre la peur d'apprendre, captiver l'attention et renforcer l'engagement pour un apprentissage actif	12
2.4. Apprendre à lire : lecture et cognition	13
2.4.1. L'identification des mots par le décodage	14
2.4.2. Comprendre le texte lu	14
2.4.3. Les difficultés d'apprentissage en lecture.....	15
2.5. Avoir un retour réflexif sur ses apprentissages – la métacognition.....	15
2.5.1. Le <i>feedback</i> (ou retroaction)	15
2.5.2. Apprendre à apprendre grâce aux entretiens d'explicitation - la métacognition explicite	18
2.6. L'utilisation des outils numériques pour des élèves à besoin éducatifs particuliers	21
3. Cadre théorique et méthodologique :	23
3.1. Les théories de l'activité	23
3.2. La méthodologie de l'étude	24
3.2.1. Description du cadre mis en place.....	24
3.2.2 Le recueil de données : les traces d'activité et les entretiens sur l'action avec les élèves et l'enseignant	29
3.2.3 Le traitement des données et évaluation du dispositif	34
4. Résultats et analyse des données	34
4.1. Contourner la peur d'apprendre, s'engager et persévérer dans l'activité afin de progresser en lecture	34
4.2. Aider les élèves à mettre en œuvre des stratégies et utiliser les aides disponibles grâce aux entretiens d'explicitation	39
Conclusions et perspectives	44
Bibliographie :.....	66

Introduction – mon parcours professionnel en tant que professeur des écoles

Professeur des écoles depuis 15 ans, j'ai enseigné dans une classe de CP à l'école ces quatre dernières années. La question d'un enseignement efficace de la lecture a été centrale pour moi. Cela l'a été d'autant plus, après la parution des ressources institutionnelles, les programmes pour l'école élémentaire en 2016 et le guide « Pour enseigner la lecture et l'écriture en CP ». J'ai participé avec mes collègues de cycle 2 aux travaux menés par le groupe départemental de réflexion autour de l'enseignement de la maîtrise de la langue : cela m'a permis de réfléchir et d'expérimenter différentes pratiques autour d'activités d'apprentissage sur la lecture - écriture pendant ces années. J'ai particulièrement réfléchi à adapter les contenus afin que chaque élève adhère à l'approche, soit acteur de ses propres apprentissages et progresse.

Depuis cette rentrée, je suis en poste sur le dispositif ULIS qui vient d'ouvrir à l'école. J'ai souhaité enseigner dans cette section dans le but d'approfondir mes questionnements et de faire évoluer mes pratiques professionnelles quant aux étayages à apporter aux élèves à besoins éducatifs particuliers.

Dans un premier temps, j'ai eu accès aux dossiers des élèves inscrits sur le dispositif à la rentrée 2020. J'ai lu des commentaires de leurs précédents enseignants tels que : « ... refuse complètement toute activité mettant en jeu l'écrit (scripteur ou lecteur) quelle que soit la matière étudiée ou le support. Il dit ne pas vouloir apprendre (à écrire et lire) car ça ne sert à rien. Je n'ai pas trouvé de levier pour dépasser ce refus ». Dans un deuxième temps, j'ai rencontré tous les élèves du dispositif accompagnés de leurs parents ou représentants légaux avant la rentrée. Lors de ces échanges, beaucoup m'ont signifié la souffrance de leur enfant à l'école ainsi que leur difficulté ou impuissance face à leurs difficultés. Je me suis alors fortement interrogée : « comment accompagner et aider ces élèves à devenir lecteurs ? ».

L'analphabétisme a des conséquences sur le quotidien d'une personne. Cela engendre un frein important sur l'autonomie puisque la lecture et l'écriture permettent, entre autres, de s'informer, d'apprendre, de se former pour choisir son métier, de remplir des formulaires administratifs, de se renseigner sur ses droits ou de suivre l'actualité. Il s'agit d'un important obstacle pour exercer pleinement sa citoyenneté. L'école inclusive est un processus qui a pour objectif de donner accès à l'école, à toutes et à tous, dans des

conditions qui répondent aux besoins particuliers des enfants en situation de handicap. Pour ce faire, cela nécessite de faire évoluer les contenus pédagogiques, les approches ou les stratégies éducatives, afin de s'adapter à tous les profils des élèves.

L'éducation numérique et l'éducation inclusive visent l'accès de toutes et tous à tous les contenus disciplinaires. Je me suis questionnée : est-ce que les technologies numériques pourraient être des outils dans ma pratique professionnelle auprès des élèves de l'ULIS, mon objectif étant qu'ils (re)donnent du sens à l'apprentissage du lire-écrire ?

Dans ce mémoire, je prendrai comme point de départ la description de mon contexte professionnel pour aller vers mon objet d'étude (partie 1). Puis, je définirai les concepts théoriques et institutionnels reliés à ma problématique (partie 2). Je décrirai le cadre théorique et méthodologique visant de permettre à chaque élève de devenir acteur de ses apprentissages et ainsi redonner du sens à l'apprentissage de la lecture. Pour cela, je privilégierai l'utilisation des outils numériques pour supporter et renforcer ma démarche, étayée par des entretiens d'explicitation (partie 3). Enfin, je présenterai les résultats et l'analyse des données (partie 4).

1. Le contexte professionnel

1.1 Le dispositif ULIS de l'école élémentaire X

L'école élémentaire Jean Moulin accueille 230 élèves, répartis sur 9 classes.

11 élèves bénéficient du dispositif ULIS-école : 8 garçons et 3 filles, nés entre 2009 et 2013. Aucun de ces élèves n'était scolarisé au sein de l'école Jean Moulin auparavant : 2 élèves arrivent d'un autre dispositif ULIS suite à un déménagement, 9 autres élèves étaient scolarisés en milieu ordinaire.

Chacun de ces élèves est inscrit dans une classe de référence (qui correspond à son âge ou n-1) dans laquelle il suit des cours : sur un ou plusieurs temps disciplinaires précis, ou pour un projet défini... En début d'année, la coordonnatrice de l'ULIS établit un projet individualisé d'inclusion avec les enseignants des classes en fonction des profils des élèves et du projet envisagé pour chacun.

1.2 Le constat

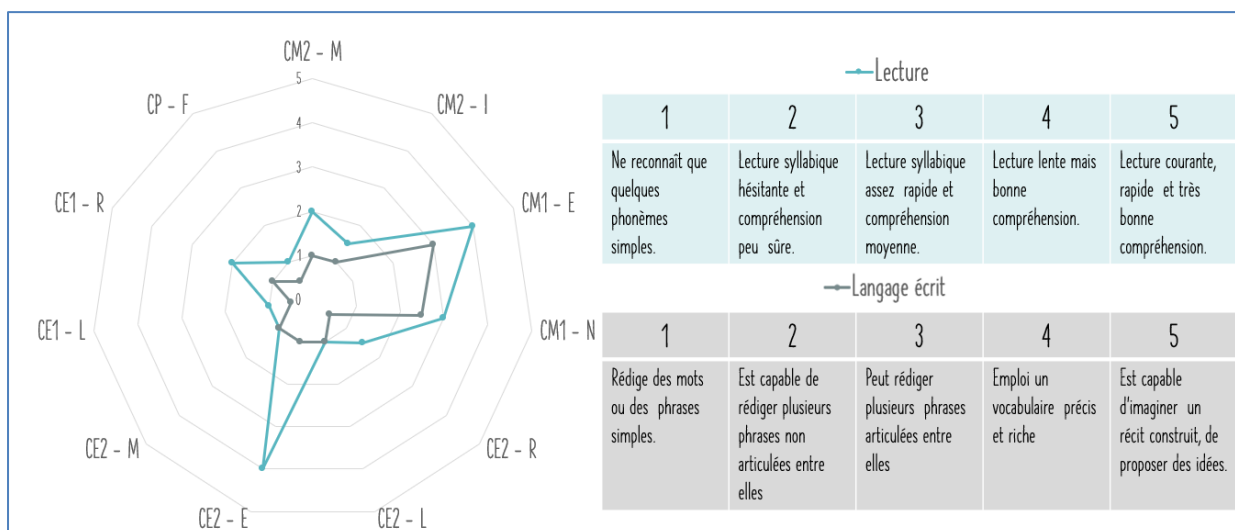
En début d'année, j'ai analysé les besoins des élèves au travers d'évaluations qui ont en grande partie pris la forme de grilles d'observation individuelles. Je voulais ainsi connaître ces élèves nouvellement accueillis : situer leurs niveaux sur une échelle de progression concernant les fondamentaux (français et mathématiques) et leurs aptitudes par rapport aux attendus scolaires.

A partir de ces observations, j'ai établi un profil général de mon groupe d'élève en m'appuyant sur l'outil SEMAPHORE. Il s'agit d'une démarche outillée pour concevoir, mettre en œuvre et évaluer les projets éducatifs individualisés, créée par Pierre Bonjour et Michèle Lapeyre. Cette démarche permet de dresser le profil général d'un élève par rapport à six axes :

- 1) Le comportement face aux activités
- 2) Les niveaux scolaires
- 3) Le comportement personnel et social
- 4) Les relations humaines
- 5) L'adaptation à la vie scolaire
- 6) Le domaine cognitif

J'ai choisi de faire une focale sur « la lecture » et le « langage écrit » (dans la partie « niveaux scolaires ») par rapport aux compétences de l'ensemble des élèves du dispositif ULIS.

Voici le radar des compétences des élèves en lecture-écriture pour septembre 2020. Chacun des élèves est identifié par sa classe de référence et son initiale.



J'ai observé qu'il y avait trois élèves qui se distinguaient des autres en lecture, deux en écriture, mais que globalement, les besoins étaient importants dans le domaine du lire/écrire. En affinant les observations à l'aide des différentes observations menées, parmi les huit élèves non lecteurs, trois élèves avaient des acquis assez homogènes en lecture-écriture : niveau situé entre la fin de la Grande Section et le début du Cours Préparatoire. J'ai donc choisi de regrouper ces élèves afin de leur proposer des activités pour entrer dans la lecture. Parmi ces élèves :

- deux élèves ont un diagnostic de trouble des apprentissages, dont un qui a de grandes difficultés de comportements (orientation ITEP notifiée par la MDPH),
- une élève a un diagnostic de déficience intellectuelle (orientation IME notifiée par la MDPH),
- aucun élève n'a de trouble spécifique du langage diagnostiqué.

J'ai mis en place diverses activités pour travailler en lecture-écriture. Les élèves sont répartis par groupes de besoins -en groupes homogènes- : ces trois élèves I, M. et R. sont donc ensemble. Pour chaque activité de lecture, j'ai proposé différentes adaptations : lecture dans un manuel, manipulation d'étiquettes, jeux de lecture...

→ **Des freins à l'apprentissage :**

J'ai alors été confrontée à certains élèves qui ont refusé de se mettre en activité en lecture, ils étaient démotivés. Ils ne s'engageaient pas dans la tâche. D'autres, avaient beaucoup de difficultés à se repérer, avaient besoin d'étayage visuel ou d'une aide conséquente tout au long de la tâche. Sans cela, ils s'engageaient difficilement et décrochaient très rapidement.

Lors des séances en littérature, nous avons travaillé en début d'année avec plusieurs albums parlant de la lecture, de personnages qui étaient en difficulté pour lire ou écrire, qui abordaient donc le thème « devenir lecteurs ». Nous avons échangé sur le thème afin que chacun puisse s'exprimer sur ses envies, ses motivations à devenir lecteur. L'élève R se refermait systématiquement lors de ces séances, s'agitait, fuyait ces échanges. L'élève M disait « *ben ça sert à rien de lire, y'a le téléphone qui te le lit ou tu demandes à Siri d'écrire ton message* ». L'élève I déclarait : « *Je lis plein de livres* ». En fait, pour elle, lire correspondait au fait de raconter ce qu'elle voyait sur les illustrations. Elle ne faisait pas

le lien avec les écrits contenus dans les livres. Ces élèves n'avaient pas de projet de lecteur défini.

→ Les amorces pour s'engager dans la tâche :

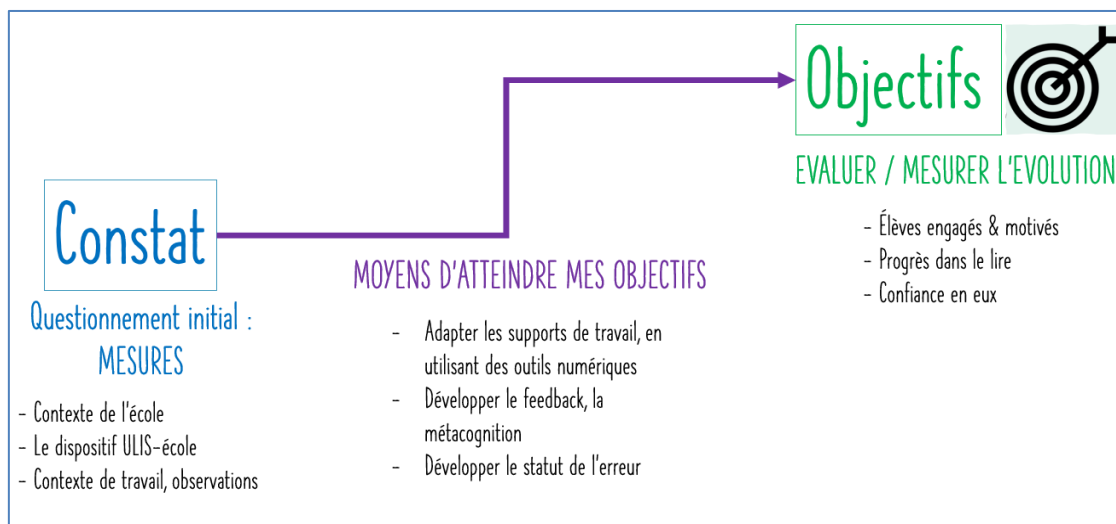
Ils étaient extrêmement intéressés par les outils numériques présents dans la classe. Lorsque j'ai proposé une activité de lecture en les utilisant, ils ont semblé être bien plus motivés, actifs et persévérants dans l'activité. De plus, lorsque je les ai enregistrés lors de la lecture de syllabes ou de mots par exemple, ils sont arrivés à revenir sur leur production. Ces pauses métacognitives, qui s'appuyaient sur des traces audio ou vidéo permettaient des échanges plus riches du point de vue des productions : les élèves ont évoqué avec plus de facilité leurs réussites, leurs difficultés ou les techniques utilisées.

Je me suis aperçue que bien que j'eusse défini des groupes homogènes au préalable, il y avait une très grande hétérogénéité des profils à l'intérieur de ce groupe. Il fallait que j'aille plus loin dans ma réflexion sur les adaptations à mettre en place. Les impacts des différentes situations de handicap sur les processus d'apprentissage étaient tellement variés d'un élève à l'autre que cela nécessitait que je réfléchisse à des modalités d'enseignements et à une pratique professionnelle différente afin de personnaliser le parcours d'apprentissage de chacun de mes élèves.

1.3 Des questionnements à l'objet d'étude

Partant de ce constat, je me suis fixée des objectifs :

- pour faire progresser mes élèves en différenciant, en ajustant supports et dispositifs
- pour me donner les moyens de les atteindre.



En déterminant les moyens d'atteindre mes objectifs, cela a déclenché plusieurs interrogations :

- Si je mets en place des activités de lecture en utilisant les outils numériques, alors cela permettra-t-il un réel engagement de l'élève dans l'activité ? Est-ce que cela aura une plus-value quantitative (nombre de mots lus) et qualitative par rapport aux activités sur support papier proposées en majorité jusqu'alors ?
- Si je systématise les divers types de pauses métacognitives comme le feedback ou rétroaction en temps réel, ou différé dans le temps à partir d'enregistrements, alors cela favorisera les progrès des élèves dans l'apprentissage de la lecture écrite ?

Ce qui entraîne les questions suivantes :

- Quels types d'outils numériques utiliser, quelles modalités selon les profils des élèves ?
- Comment transférer cette persévérance vers d'autres activités sans utilisation de support numérique ?
- Quels outils d'évaluation et d'auto-évaluation mettre en place pour favoriser cette appropriation des progrès par l'élève ?

L'utilisation de l'ordinateur, la réalisation d'une activité sur un logiciel par l'élève ne suffit pas à rendre compte de l'activité dans sa complexité. L'élève est également en interaction avec l'enseignant mais également avec ses pairs pendant et après l'activité. Je vais donc observer comment s'articulent le travail de l'élève dans les activités de lecture, celui de l'enseignant (le mien) pendant l'activité sur les ordinateurs et après, durant les entretiens d'explicitations. Il s'agira de répondre à la question : En quoi les outils numériques favoriseraient l'apprentissage du lire-écrire des élèves d'ULIS-école ?

2. Cadre conceptuel et institutionnel

2.1 Les spécificités du dispositif ULIS-école

Les dispositifs ULIS-école ont été mis en place il y a 5 ans. Ces dispositifs prennent la suite des Classes pour l'Inclusion Scolaire (CLIS). Dans la circulaire n° 2015-129 du 21 août 2015, il est stipulé :

*« À compter du 1er septembre 2015, qu'ils soient situés dans une école, un collège ou un lycée, les dispositifs de scolarisation des établissements scolaires destinés aux élèves en situation de handicap sont dénommés unités localisées pour l'inclusion scolaire (Ulis). L'appellation « Classe pour L'Inclusion Scolaire » (Clis) est donc remplacée par « Unité Localisée pour l'Inclusion Scolaire - école » (Ulis école). **Les Ulis, dispositifs ouverts, constituent une des modalités de mise en œuvre de l'accessibilité pédagogique.***

Les élèves orientés en Ulis sont ceux qui, en plus des aménagements et adaptations pédagogiques et des mesures de compensation mis en œuvre par les équipes éducatives, nécessitent un enseignement adapté dans le cadre de regroupements.

Les élèves bénéficiant du dispositif ULIS sont inscrits dans une classe « ordinaire » de l'école en fonction de leur âge (CP, CE1 etc...), c'est leur classe de référence. Les élèves bénéficient d'une organisation prévoyant des temps d'enseignements dans leur classe de référence (par exemple pour la littérature, pour l'EPS, pour les sciences...) et des temps en petit groupe sur le dispositif ULIS. Ils ont donc un emploi du temps aménagé alternant des temps sur le dispositif ULIS, dans leur classe de référence et parfois des temps de soin.

Les élèves avec lesquels je travaille sur le dispositif ULIS sont atteints principalement de troubles des fonctions cognitives.

2.2 Les troubles des fonctions cognitives

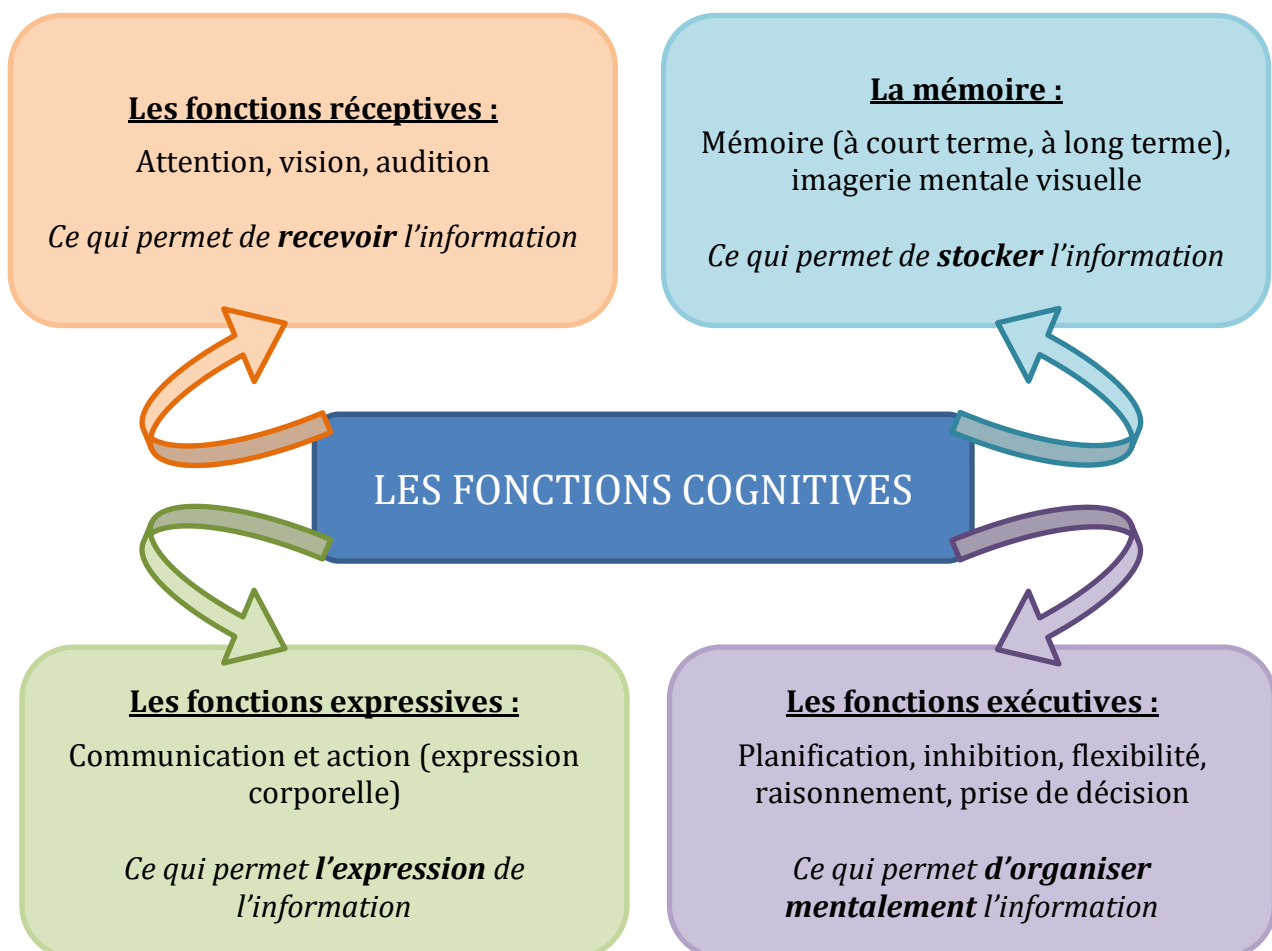
Selon Pierre Vianin, la cognition est le terme actuel, psychopédagogiquement correct, pour désigner l'intelligence et la pensée. Elle fait donc référence à nos capacités de compréhension, de mémorisation et d'analyse. La cognition couvre l'ensemble des activités mentales et concerne donc la faculté de connaître et d'apprendre. Elle s'occupe des processus qui concernent l'apprentissage, comme « la perception, la mémoire, le raisonnement, la résolution de problèmes, la prise de décision ou encore la compréhension et la production du langage » (Lemaire, 2006, p. 6). La cognition concerne donc l'utilisation efficace des processus mentaux. Le terme de cognition a remplacé celui

d'intelligence. Alors que ce dernier a déjà une longue histoire – souvent lourde de sens et de sous-entendus –, le nouveau concept de cognition se réfère à la théorie du traitement de l'information.

Alors que la cognition se réfère à l'intelligence de manière globale, les processus cognitifs sont les « outils » de l'intelligence. Selon les articles, les livres, certains auteurs qualifient ces processus d'*opérations cognitives*, d'*opérations mentales* ou de *fonctions cognitives*, soulignant ainsi le rôle actif, dynamique, fonctionnel, opératif de ces processus.

Lorsque l'élève réfléchit, il mobilise ces outils selon les exigences de la tâche.

Les troubles des fonctions cognitives concernent donc tous les troubles qui affectent les fonctions intellectuelles, celles-ci peuvent être regroupées en quatre catégories distinctes :



Un élève porteur d'un ou de plusieurs troubles des fonctions cognitives peut donc présenter des difficultés : d'apprentissage, de concentration, de conceptualisation, de mémorisation, d'attention, d'abstraction et/ou de relation à l'autre.

Ces élèves ont besoin de plus de temps, plus de répétitions pour assimiler, de passer par des exemples concrets, de manipulations pour accéder à certaines notions ou à certains raisonnements. Ils sont rassurés par des rituels, par l'accomplissement de tâches répétitives. L'imprévu est souvent source d'angoisse et de perte de moyens.

Le préalable à toute activité mettant en jeu les fonctions cognitives est d' enrôler les élèves dans un apprentissage, que l'élève s'engage volontairement dans la tâche.

2.3 Enrôler les élèves dans un apprentissage : vaincre la peur d'apprendre, captiver l'attention et renforcer l'engagement pour un apprentissage actif

L'enrôlement est très important. En donnant envie aux élèves d'entrer dans l'activité, de s'y projeter, cela permet d'activer la mémoire de manière plus efficace. La lecture de Serge Boimare m'a apporté des éléments de réponses face au refus d'entrer en activité des élèves dès lors qu'il s'agit d'activité de lecture. Il insiste bien sur l'idée de proposer une approche différente aux élèves en rupture.

Selon lui, les comportements, les troubles qui accompagnent l'échec scolaire sont tellement divers et multiples que la recherche de leur sens n'est jamais évidente. Certains enfants voient se réveiller des peurs qui les déstabilisent lorsqu'ils affrontent la situation d'apprentissage. Il y a ceux qui ne supportent pas l'expérience négative inhérente à la situation d'apprentissage. Ceux qui seraient prêts à tout savoir mais ils y mettent une condition : ne pas avoir à l'apprendre. Pour autant il ne se dit pas que ces enfants ne relèvent pas de sa compétence. Il considère que c'est à lui de leur proposer une nouvelle approche de la connaissance qui va avoir pour ambition d'atténuer ces projections parasites ou négatives. Pour présenter le savoir, il doit d'abord assainir le climat, diminuer l'inquiétude, et faire en sorte que ces émotions ces peurs, soient tamisées pour intégrer la réflexion, sans la mettre en pièces.

Les sciences cognitives ont identifié quatre facteurs principaux de réussite d'un apprentissage. Stanislas Dehaene les a décrit comme étant les quatre piliers de l'apprentissage. Voici les deux premiers :

- 1) Le premier étant l'attention. Selon lui, c'est un filtre qu'il faut savoir captiver et canaliser. L'attention est le mécanisme de filtrage qui nous permet de sélectionner une information et d'en moduler le traitement. L'enjeu donc est de bien orienter l'attention, et en cela, ce que l'on a appelé l'« effet maître » est crucial : tel

enseignant parviendra à captiver l'attention là où un autre s'enlisera, voire attirera l'attention sur des niveaux non-pertinents – et on pourra noter que c'est un écueil dans lequel tombent nombre de manuels scolaires ou de formation, où un trop-plein d'illustrations et de couleurs sont placées de manière attrayante, mais chaotique.

- 2) Le deuxième pilier est l'engagement actif. Le principe directeur est très clair : un organisme passif n'apprend pas. On recherchera donc un engagement actif. L'enseignant ne peut mobiliser que si l'enfant ou l'apprenant se mobilise. Or, sans tester la fiabilité d'une connaissance, on restera dans une illusion de savoir – il y a d'ailleurs fort à parier que tout un chacun soit concerné dans tel ou tel domaine. L'enfant, l'apprenant doivent pouvoir se tester. Rendre les conditions d'apprentissage (raisonnablement) plus difficiles va paradoxalement aboutir à un surcroît d'engagement et un effort cognitif, synonymes de meilleure attention.

En visant un apprentissage actif pour l'apprenant, il doit y avoir un engagement cognitif et pas forcément un engagement moteur de l'apprenant. Cliquer sur des boutons, déplacer des objets sur une interface ne rend pas forcément actif cognitivement. Il est donc indispensable et essentiel que j'analyse si les activités proposées en lecture favorisent bien un traitement cognitif des contenus.

2.4. Apprendre à lire : lecture et cognition

Le Guide « Pour enseigner la lecture et l'écriture au CP », fondé sur l'état de la recherche, préconise, entre autres, d'enseigner la lecture en se basant sur une méthode syllabique avec entrée graphémique. Ce dernier rappelle que la lecture et l'écriture sont définies comme des activités complexes qui mobilisent un nombre important de connaissances et de capacités ou opérations cognitives. Pour lire et écrire dans une écriture alphabétique, il faut bien sûr connaître les lettres ou groupes de lettres (les graphèmes) et la manière dont elles codent les sons élémentaires du langage oral. Cette condition nécessaire, n'est pourtant pas suffisante et c'est l'ensemble des composantes cognitives de la lecture et de l'écriture qu'il faut répertorier pour penser cet enseignement.

Les travaux de la littérature scientifique internationale s'accordent à considérer que l'acte de lire repose sur deux grandes composantes : l'identification de mots écrits,

qui est spécifique à la lecture et la compréhension qui relève de processus généraux non spécifiques à la lecture.

2.4.1. L'identification des mots par le décodage

Savoir lire suppose donc que l'identification des mots par le décodage soit suffisamment automatisée pour permettre d'accéder à la compréhension : c'est ce qu'on appelle la fluidité ou la fluence de lecture. Cette automatisation, qui suppose rapidité et précision, concerne d'abord la lecture des mots isolés, puis en contexte. Pour l'évaluer, on mesure un score de fluence, c'est-à-dire le nombre de mots lus correctement en une minute. La fluence concerne également la lecture de mots en contexte.

La fluidité de la lecture en contexte indique une automatisation du décodage qui libère des ressources cognitives pour la compréhension.

Les chercheurs (Maryse Bianco, Laurent Lima, Conférence CNESEO 2016) nous apprennent que la fluidité de lecture orale, ou fluence, est un prédicteur direct de la bonne compréhension en lecture. Elle se développe par un entraînement à la lecture à haute voix, à partir de mots isolés, au moment des premiers apprentissages puis de textes préparés.

2.4.2. Comprendre le texte lu

Jusqu'à une époque récente, cette activité de compréhension n'était pas interrogée en tant que telle. En outre, cet apprentissage s'est fait pour bon nombre de lecteurs sans qu'ils en soient conscients. Mais les évaluations en compréhension de l'écrit, nationales (Cèdre) et internationales (PIRLS, PISA), révèlent des difficultés persistantes, et qui ne sont pas seulement réductibles à des insuffisances d'acquisition du décodage.

Si l'automatisation du décodage est une condition de la compréhension, cela ne suffit pas car la compréhension ne découle pas uniquement de l'identification des mots.

La compréhension, écrite comme orale, est une activité cognitive complexe et multiforme. Comprendre un texte, c'est-à-dire se faire une représentation mentale cohérente qui intègre toutes les informations du texte, suppose, une fois les mots identifiés, d'en activer la signification mais aussi de comprendre leur mise en relation dans la phrase et de mobiliser, pour cela, des connaissances grammaticales (morphologie et syntaxe).

2.4.3. Les difficultés d'apprentissage en lecture

L'apprentissage de la lecture s'inscrit donc dans la continuité du développement des habiletés liées à l'acquisition du code alphabétique et celles liées à la compréhension orale d'énoncés. Les élèves en difficulté générale de lecture cumulent les difficultés dans les deux composantes.

Un enseignement de la lecture qui n'est pas suffisamment explicite sur ses fondamentaux peut engendrer des malentendus dans l'esprit de l'élève et être source de difficulté. Une aide individuelle centrée sur l'enseignement systématique et explicite du code, accordant ainsi plus de temps d'apprentissage aux élèves en difficulté de lecture permet au plus grand nombre de progresser.

Il a été clairement montré (Jean Écalle et Annie Magnan, L'Apprentissage de la lecture et ses difficultés) que les entraînements intensifs, explicites, comportant un *feedback* cognitif et proposés de manière individuelle ou en petits groupes d'élèves de niveaux homogènes sont les plus efficaces.

2.5. Avoir un retour réflexif sur ses apprentissages – la métacognition

2.5.1. Le *feedback* (ou retroaction)

Du point de vue des neurosciences, les erreurs sont normales et indispensables. Un environnement numérique adapté permettrait un retour d'information immédiat pour l'élève, qui ne sanctionne pas l'erreur mais l'encourage à constamment corriger et améliorer son approche. Le troisième pilier de l'apprentissage identifié par Stanislas Dehaene dans son article sur les sciences cognitives, comme principal facteur de réussite d'un apprentissage est le retour d'information. Selon lui, si l'activité, plutôt qu'une écoute passive est capitale, elle ne suffit pas. Le cerveau fonctionne ainsi par itérations, avec des cycles qu'on peut décomposer en quatre étapes successives : prédiction, *feedback*, correction, nouvelle prédiction. Il s'agit tout simplement de continuellement corriger le tir grâce au retour d'expérience, ce qui revient à dire que... l'erreur est fondamentale !

Transposé à la pédagogie, cela implique que l'erreur est normale, inévitable et... fertile. À condition, impérativement, d'être d'une part activement remarquée par l'apprenant, qui loin de l'ignorer, doit la dépasser. D'autre part, pour être fertile elle doit ne pas être trop sanctionnée, le stress étant un inhibiteur d'apprentissage. Alors pour dépasser l'erreur et parvenir au succès, on privilégiera la motivation par le renforcement

positif et la récompense – immatérielle. Il s'agit au contraire, l'humain étant un animal social, de conclure un succès par un renforcement social : une approbation, une validation, un encouragement.

Dans un document publié par le réseau CANOPE, Joëlle PROUST membre du conseil scientifique de l'éducation nationale, revient sur la définition du feedback, son objectif et les moments où il est utile dans les apprentissages.

On appelle feedback toute forme de retour d'information concernant l'action en cours. Un message d'erreur cérébral, un sentiment de confiance, un mot d'approbation de l'enseignant, l'assentiment d'un camarade, la moquerie d'un autre sont autant de formes de " suivi de l'action".

Il en existe deux variétés très souvent associées :

1. Le feedback cognitif ou intrinsèque renseigne sur la valeur "épistémique" ou cognitive de l'action en cours : la fiabilité épistémique, la vérité, la correction de l'action. Il fournit une prédiction de succès ou d'échec avant de se lancer dans la tâche ; il produit un rapport d'étape quant au progrès vers le but. Finalement il fournit une évaluation de succès à l'issue de la tâche. Le feedback cognitif comprend le feedback de contrôle qui répond à la question « quels sont mes buts ? » et le feedback de suivi qui se produit au fur et à mesure que se déroule l'activité jusqu'à ce qu'elle se termine.

2. Le feedback social ou extrinsèque formé par l'enseignant ou les pairs porte sur les implications "sociocognitives" de l'activité en cours – le rapport entre la réussite ou la difficulté avec l'origine de l'élève, l'histoire de son apprentissage, son genre, sa personnalité, les différences catégorielles de niveau ou de succès entre les élèves etc.

Ces deux formes de feedback sont des informations qui motivent l'agent soit à poursuivre son effort vers le but, soit à l'abandonner, soit à changer de stratégie.

Le feedback se décompose en une partie inconsciente et une partie consciente. Le feedback inconscient peut être :

- interne : prédictions automatiquement effectuées par le cerveau pour diriger l'attention vers les éléments qui valident le succès de l'action.
- externe : indices prélevés chez autrui relatifs à la situation d'apprentissage.

Le feedback est automatiquement produit aux trois étapes clés de l'activité : avant, pendant, et à la fin de l'action en cours.

Toute la difficulté pour l'enseignant est de distinguer le feedback efficace du feedback inefficace, et de savoir utiliser les différentes formes de feedback de manière flexible et appropriée pour chaque élève aux moments stratégiques où chacune d'elles est efficace. L'objectif du feedback enseignant est de réduire la distance entre la compréhension qu'a l'élève de son activité et la compréhension qu'il cherche à atteindre.

Le feedback est le pivot de l'apprentissage. La méta-analyse de Hattie (1999) le situe dans les cinq facteurs les plus efficaces pour le succès scolaire (taille d'effet de 0,79, deux fois plus élevé que la moyenne des facteurs). Il ne peut être utilisé par l'élève que si diverses conditions sont réunies :

- Il faut que l'élève se soit activement engagé dans la tâche.
- Il faut que le feedback soit accepté par l'élève et perçu comme une ressource.
- Il faut que la tâche soit dans la zone de développement proximal de l'élève. Si l'élève ne comprend pas ce qui lui est demandé, les retours ne feront qu'ajouter à sa confusion, voire seront perçus comme menaçants.
- Il faut que le feedback porte clairement sur l'état de l'activité.
- Il faut enfin que le feedback soit correct, ce qui n'est pas toujours le cas lorsqu'il est fourni par les pairs.

Certaines recherches montrent que plus les enseignants fournissent des feedbacks, plus les élèves sont tributaires de leurs professeurs, en produisant un travail en fonction de ce qu'ils pensent être les attentes de l'enseignant sans réfléchir par eux-mêmes (Nicol, 2013). Selon les recherches de Kluger et DeNisi (1996), le feedback fourni par ordinateur est plus efficace que le feedback donné par l'enseignant (0,41 – 0,23).

Selon Joëlle PROUST, les enseignants doivent construire l'aptitude autonome des élèves à évaluer leur progrès vers le but, leurs processus et leurs résultats. Le feedback utile est donc un feedback concernant le but, les processus et l'autorégulation.

Ces moments d'échanges enseignants-élèves sur les stratégies utilisées, les connaissances mises en jeu, la réflexion menée pour atteindre le but cognitif fixé peuvent être mis en place lors d'entretiens d'explicitations.

2.5.2. Apprendre à apprendre grâce aux entretiens d'explicitation - la métacognition explicite

Selon Armelle Balas-Chanel, lors d'un apprentissage, l'élève peut :

- **agir** (faire des longueurs dans la piscine). **Agir** c'est « **faire** », le but étant d'atteindre un résultat. Pour agir, la personne mobilise l'action et la cognition, qui peut être implicite.

- **apprendre** (comprendre en quoi tel geste est plus efficace et savoir le réaliser). **Apprendre** c'est « **savoir refaire** », le but étant l'acquisition de lois et de règles associées à l'objet d'apprentissage. Pour apprendre, la personne mobilise l'action, la cognition et la métacognition.

- **apprendre à apprendre** (apprendre comment il comprend et intègre tel geste et n'intègre pas tel autre, et en tirer des conclusions pour réaliser d'autres apprentissages). **Apprendre à apprendre** c'est « **savoir apprendre à nouveau** », le but étant l'acquisition de stratégies d'apprentissage efficaces. Pour apprendre à apprendre, la personne mobilise l'action, la cognition et la métacognition explicite. L'élève est alors en train d'apprendre à mieux apprendre.

Mon objectif premier est de passer du « faire » au « apprendre » en proposant des activités adaptées, puis de les accompagner pour « apprendre à apprendre ». Il faut mesurer l'écart entre la tâche, considérée comme ce qu'il y a à faire, et l'activité, définie comme ce qui est réellement fait. Je dois rendre conscientes et intelligibles les opérations mentales et les actions que déploie l'élève lors d'une activité instrumentée.

En étudiant la technique de « l'entretien d'explicitation » de P. Vermersch, j'ai souhaité développer le travail de métacognition des élèves en les menant progressivement vers une conscientisation de leurs démarches et l'acquisition de méthodes d'apprentissage.

Pierre Vermersch explique que l'entretien d'explicitation est une technique d'aide à la verbalisation. Son utilisation se situe a posteriori, une fois l'activité réalisée. Son objectif est de guider le sujet dans la verbalisation précise du déroulement de sa conduite, c'est-à-dire de ses actions matérielles et/ou mentales. Le problème de base quand on s'intéresse à la cognition c'est que c'est un objet d'étude inobservable, (par exemple les mimiques, la gestualité, la direction du regard...). Il ne peut être qu'inféré à partir des

actions du sujet, des traces ou des produits de ses actions, des verbalisations qui s'y rapportent.

Pierre Vermersch a été conduit à construire une démarche d'observation déductive qui essaie d'inférer les procédures, les raisonnements, les buts, les savoirs mis-en-œuvre par le sujet à partir des propriétés de ses seules actions et donc à élaborer une méthodologie de la description de la microanalyse des déroulements d'action (Vermersch, 1995).

Pierre Vermersch a donc créé une méthode de questionnement qui reste subordonnée au déroulement de l'action. L'entretien d'explicitation est donc un essai de conservation, à travers la verbalisation, du lien privilégié entre l'action et la cognition.

Pour conduire les entretiens d'explicitation, trois éléments sont à prendre en compte.

Référence à la relation :

La mise en œuvre de l'entretien d'explicitation crée un cadre pour la verbalisation de l'action. Le sujet n'est pas laissé libre de raconter tout ce qui lui vient à l'esprit mais est guidé vers un objectif précis. Deux conditions doivent être respectées :

→ Etablir un contrat de communication : l'entretien s'inscrit dans une relation, en ce sens il ne peut être réduit à l'application mécanique d'une technique.

→ Etablir, conserver le rapport : cela consiste à se synchroniser sur la personne interviewée du point de vue du rythme de parole, du type de langage utilisé, de l'attitude... Cela n'est possible que si l'interviewer met en œuvre une observation très précise et rapide de son interlocuteur de manière à s'ajuster à lui.

Référence à l'action du sujet :

Pour obtenir une verbalisation permettant de suivre les déroulements d'action, trois conditions doivent être respectées, qui ont pour objet de guider l'activité du sujet dans l'explicitation :

→ la verbalisation fait référence à une tâche effective : cet entretien se distingue de tous les questionnements portant sur le recueil d'opinions. Cette référence permet de confronter le discours du sujet à la réalisation de la tâche.

→ cette tâche effective est spécifiée : quand la tâche est répétitive, il est nécessaire de faire référence à une occurrence particulière de cette tâche. En effet, un déroulement

d'action est un moment vécu, il est singulier. Ainsi l'interviewer aura toujours le souci de ramener le sujet à une verbalisation se rapportant à une occurrence particulière de la situation ou de la tâche.

→ le sujet sera en évocation de cette tâche spécifique.

L'objet du questionnement :

Lors de l'entretien d'explicitation, il est important de :

→ faire verbaliser les faits,

→ faire décrire les actions (prise d'informations, localisation, organisation temporelle),

→ rester dans le domaine de l'observable. Il faut exclure les « pourquoi » de l'interviewer, ces questions qui posent sur la causalité de la situation. Ce type de questions ne concernent pas le sujet comme observateur mais comme commentateur ou théoricien de la situation. Il faut donc privilégier les questions descriptives : « comment... », « quoi... », « qu'est-ce qui... » Parce que ça implique une pratique de questionnement qui est contre-intuitive pour l'interviewer et qu'une part importante de connaissances mises en œuvre par le sujet de son action son non conscientes.

Le déroulement de l'entretien :

Il est important de faire référence à différentes choses :

→ aux types de contenu pour cadrer l'entretien : le contexte, l'environnement, les actions du sujet, les buts et sous-but, les finalités et intentions, les raisons qui nous informent sur la conscience que le sujet a de ce qui justifie les buts qui organisent les moyens, et enfin les jugements et opinions

→ à l'analyse de la tâche

→ à la structure de la formulation, afin de détecter les omissions et les imprécisions à un niveau micro de l'entretien. L'interviewer peut immédiatement repérer le manque d'informations explicites fournies par le sujet afin de le faire verbaliser, préciser.

2.6. L'utilisation des outils numériques pour des élèves à besoin éducatifs particuliers

La loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances a posé des jalons pour une éducation inclusive. Elle pose l'accessibilité et la compensation comme deux piliers de l'inclusion scolaire. L'enseignement doit être adapté pour les élèves orientés en ULIS, ce qui est réaffirmé dans le référentiel de l'enseignant spécialisé paru en février 2017. Il rappelle entre autres que l'enseignant spécialisé exerce une fonction d'expert de l'analyse des besoins éducatifs particuliers et des réponses à construire :

- en se dotant et utilisant des méthodes et outils d'évaluation adaptés ;
- en définissant des stratégies d'apprentissages personnalisés et explicites ;
- en adaptant les situations d'apprentissage, les supports d'enseignement et d'évaluation ;
- en élaborant ou en contribuant à l'élaboration et la mise en œuvre de projets individualisés dans une perspective d'un parcours de réussite.

Cela met bien l'accent sur la nécessité de proposer un enseignement adapté aux besoins. Parallèlement à cela, depuis plusieurs années, les technologies numériques sont rentrées dans les sphères de l'éducation et plusieurs moyens (équipements, certifications, ressources...) ont été mis en place pour inciter les acteurs à les utiliser dans l'enseignement. C'est dans ce sens que va la loi d'orientation du 8 juillet 2013, où l'éducation numérique pour tous les élèves est mise en avant.

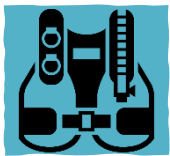
Développer une grande ambition pour le numérique à l'école :

Nos sociétés sont profondément transformées par le numérique. L'école est au cœur de ces bouleversements. Ces technologies peuvent devenir un formidable moteur d'amélioration du système éducatif et de ses méthodes pédagogiques, en permettant notamment d'adapter le travail au rythme et aux besoins de l'enfant, de développer la collaboration entre les élèves, de favoriser leur autonomie, de rapprocher les familles de l'école et de faciliter les échanges au sein de la communauté éducative. Elles offrent également des possibilités nouvelles d'apprentissage, par exemple pour l'enseignement des langues étrangères ou pour les élèves en situation de handicap.

Selon Franck Amadiou et André Tricot, l'outil numérique n'est pas un dispositif pédagogique. C'est un outil au même titre que le livre, le papier et le crayon. La question est bien de savoir quelle tâche soutenant quel apprentissage peut être réalisée avec l'outil.

Le numérique présente donc non pas une mais plusieurs valeurs pédagogiques. Ses apports sont nombreux mais spécifiques : telle application quand elle est conçue de façon rigoureuse, a un effet positif sur tel apprentissage auprès de tels élèves, dans telles conditions.

Mais est-ce que le numérique permet de prendre en compte les besoins particuliers des élèves ? Franck Amadiou et André Tricot ont synthétisé les recherches en lien avec l'apprentissage avec le numérique. Il existe trois stratégies d'utilisation du numérique pour les élèves à besoins éducatifs particuliers :



1) **La compensation** : la technologie va permettre d'alléger le handicap, parfois de façon importante, en donnant accès à ce qui ne l'est pas habituellement. On peut par exemple grossir les caractères, coloriser les lettres, changer la luminosité pour les élèves avec vision préservée.



2) **Le contournement** : la technologie donne accès à ce qui est habituellement proposé, et favorise, par ailleurs, l'apprentissage ou la réalisation de la tâche scolaire. On peut utiliser par exemple les synthèses vocales couplées ou pas avec des logiciels de reconnaissance de caractères...



3) **La rééducation** : la technologie permet d'apprendre, elle contribue à une stratégie plus globale de réduction ou de « rééducation » du handicap ou du trouble de l'apprentissage lui-même.

Mon objectif est commun pour tous les élèves du groupe : qu'ils apprennent à lire et à écrire. Cependant, je devais définir des stratégies personnalisées et conscientisées afin de répondre aux besoins de chacun. Afin d'obtenir cet effet positif en utilisant les outils numériques, mon rôle d'enseignante spécialisée est précis, il n'est surtout pas en-dehors de la situation d'apprentissage. Il existe un grand pan de jeux d'apprentissage, appelés « *serious games* » plus précisément des jeux d'entraînements à la lecture. Certains ont fait l'objet de développements, de recherches et d'évaluations importants et ont eu des résultats positifs, c'est le cas par exemple de l'application « *GraphoLearn* ». Afin de m'ajuster au plus près des besoins de chaque élève et de leur évolution, mon choix ne s'est pas porté vers ce type d'applications.

D'après les bilans des travaux scientifiques, il existe trois utilisations du numérique qui permettent un apprentissage efficace :

1) **Produire du contenu** : d'après les recherches Mayer (2002), lorsque les apprenants traitent l'information à un niveau profond (font des inférences...) cela améliore la compréhension de l'apprentissage

2) **Proposer plusieurs représentations d'une même information** : [...] des travaux récents ont montré que plus les apprenants conduisaient des traitements intégratifs entre une image et un texte, meilleure était leur apprentissage (Mason, Tornatora & Pluchino, 2013). Fournir des formats multiples des informations semble donc utile dans la mesure où ils cherchent activement à réaliser des connexions entre les formats.

3) **Proposer des accompagnements et du guidage pour soutenir l'apprentissage actif** : Amadiou, Lemarié & Tricot (2017) ont confirmé que les ressources numériques peuvent contribuer à un apprentissage profond mais à condition que les apprenants possèdent des ressources cognitives nécessaires et que des guidages soient présents. (Consignes précisées, séquençage des informations présentées...).

3. Cadre théorique et méthodologique :

3.1. Les théories de l'activité

L'approche retenue est celle du cadre théorique et méthodologique du « cours d'action ». Le « cours d'action » a été fondé par Jacques Theureau, qui a pour filiation théorique les travaux d'Humberto Maturana, de Francisco Varela et de Charles Senders Pierce. Avec cette approche, il s'agit d'analyser finement la construction du sens pour l'acteur en tant que telle et non pas seulement en tant que moyen pour connaître l'activité individuelle-sociale, l'articulation entre activités individuelles-sociales et activité collective, les phénomènes d'apprentissage, de développement, d'appropriation-individuation, de découverte et de création dans toute leur extension et les relations entre cognition, action et émotion.

Le programme de recherche empirique dit « du cours d'action » a donné lieu à une élaboration méthodologique. Cette méthodologie comprend des méthodes d'auto-confrontation et de remise en situation par les traces matérielles.

Il y a donc deux postulats de base qui ont construit la théorie du « cours d'action ».

→ Cette activité peut être considérée comme **enactive** : elle relie l'acteur avec l'environnement (y compris les autres acteurs) et non pas comme intérieure à l'acteur. C'est un système vivant, dynamique. L'activité produit des traces dans cet

environnement. Il y a donc un couplage entre l'acteur et la situation ou entre l'acteur et son environnement de travail effectif. Elle émerge d'un contexte particulier, de situations réelles.

→ Les acteurs peuvent être confrontés aux traces de leur propre activité. Cela permet d'obtenir des données verbales et gestuelles concernant leur activité. Ces données ne peuvent en général être obtenues qu'en faisant revivre son activité à l'acteur de façon différée, en particulier grâce à ces mêmes traces dans l'environnement. C'est ce que Jacques Theureau appelle **l'expérience ou la conscience pré-réflexive**. Elle permet d'accéder à une partie de l'activité au travers des dires des acteurs (les entretiens d'explicitations).

C'est en m'appuyant sur ces deux axes que je préciserai les moyens et modalités mises en œuvre pour que les élèves progressent dans l'apprentissage de la lecture grâce aux outils numériques. Dans un premier temps, je rendrai compte des préparations faites pour ces élèves, j'en décrirai les activités dans leur environnement puis j'en présenterai des exemples. Dans un deuxième temps, je m'attacherai au récit de leur activité au travers d'entretiens d'explicitation. Ceci permettra de vérifier si l'action combinée de l'utilisation des outils numériques corrélées aux entretiens permet aux élèves de progresser réellement en lecture. Il me faudra évaluer leur capacité à transférer ces compétences mobilisées dans l'acte de lire lors des activités n'utilisant pas l'outil numérique.

3.2. La méthodologie de l'étude

3.2.1. Description du cadre mis en place

Les participants de l'étude :

Mon choix s'est porté sur trois élèves en particulier que j'ai nommés : élève I, élève M et élève R.

Tous les trois sont non-lecteurs et en très grand décalage dans les activités de lecture par rapport à leur classe d'âge. Ils ont tous les trois des compétences de conscience phonologique : ils ont conscience que les mots sont découpés en syllabes, ils peuvent scander les syllabes d'un mot, faire des rimes simples. Ils connaissent globalement le nom des lettres de l'alphabet. Ils commencent à fusionner les phonèmes pour faire des syllabes simples (consonne + voyelle).

Parallèlement à ces aptitudes communes, ils ont chacun leurs particularités :

→ élève I a 11 ans. Elle se repère extrêmement difficilement dans l'espace, elle a besoin de beaucoup de repères visuels (grossissement des caractères, mise en couleur, peu de texte présent) ainsi que de nombreuses sollicitations pour maintenir l'attention. Elle a besoin d'être encouragée et n'a pas confiance en elle, elle a peur de se tromper. D'une séance à l'autre, elle éprouve de grandes difficultés à mémoriser les informations.

→ élève M a 11 ans. Il a une très mauvaise image de lui par rapport aux activités de lecture et d'écriture, il commence systématiquement une activité en disant « mais moi je ne sais pas lire ! ». Il se lance rarement seul dans les activités, il dit « de toute façon, je ne vais pas y arriver ». Si on travaille avec lui, il se mobilise et se met en activité. Durant les temps libres, il demande constamment à aller sur les ordinateurs, souhaite qu'on lui écrive des phrases qu'il nous dicte pour les taper sur des logiciels de saisie de texte. Il prend alors beaucoup de temps pour effectuer cette activité, il revient sur sa production, vérifie à plusieurs reprises qu'il l'a bien réalisée. Il utilise beaucoup de couleurs et d'images.

→ élève R a 9 ans. Tout comme l'élève M, l'élève R a une très mauvaise opinion de lui dans les activités de lecture. A chaque fois que nous démarrons une activité de lecture, il se met à s'agiter, ne tient plus en place, dit « oh non, moi j'ai pas envie de lire », ou dit « ah bah moi j'avais pas l'faire de toute façon ». Il ne s'engage pas dans la tâche. Tout comme l'élève M, il est extrêmement attiré par les ordinateurs et demande à y aller fréquemment, il apprécie particulièrement les activités impliquant des déplacements (il aime le mouvement), il demande fréquemment à pouvoir écouter des histoires audio.

J'ai mesuré la fluence des élèves en novembre (cf. annexes 1 à 3) :

	I		M		R	
Nombre de syllabes lues en 1 minute	3	<i>se trompe dans le sens de lecture, confusions s/ch</i>	12	<i>confusions dans le sens de lecture + aide à l'organisation</i>	6	<i>très fort étayage, pas d'autonomie</i>
Nombre de mots lus en 1 minute	0	<i>s'est découragée</i>	2	<i>a essayé de deviner les mots</i>	0	<i>refus de lire</i>

Les résultats montrent bien que ces élèves n'ont pas les bases nécessaires pour accéder aisément à la compréhension. De plus, leurs réactions lors de la lecture montrent qu'ils ont des besoins d'adaptations plus spécifiques. C'est principalement à ce moment

que l'utilisation du numérique prend tout son sens, car l'automatisation du décodage demande du temps, de la supervision individuelle et de très nombreuses répétitions, rendues possibles avec l'outil.

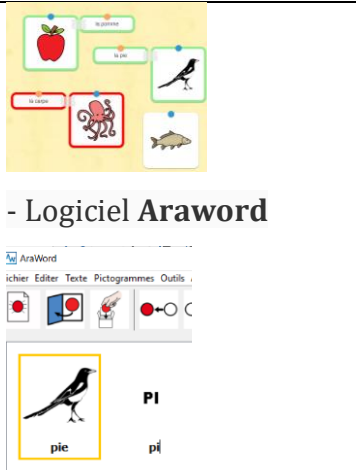
La démarche mise en œuvre :

- 1) Concevoir un support d'apprentissage adapté en fonction des besoins identifiés,
- 2) Enrôler les élèves dans l'activité,
- 3) Créer un environnement dans lequel l'élève produira une trace qui sera analysée
- 4) En fonction de ce qu'il répond, l'élève obtiendra un retour soit :
 - pour valider son travail au fur et à mesure et l'encourager ainsi à continuer, persévérer
 - pour signaler un écart entre ce qu'il a produit et la réponse afin qu'il se questionne, réajuste et se corrige afin de progresser dans l'apprentissage proposé
 - pour féliciter son engagement à la fin de l'activité : encourager, valoriser la posture d'apprenant, les efforts consentis et la réussite personnelle de l'élève apprenant, et pas uniquement le résultat.
- 5) Mener un entretien d'explicitation avec l'élève sur l'activité menée.

Les types de feedbacks utilisés pour mettre en œuvre cette démarche :

J'ai choisi les principaux outils numériques qui permettront de mettre en œuvre ma démarche :

Types de <i>feedback</i>	Outil numérique	Rôle du <i>feedback</i> dans l'apprentissage
Être guidé dans l'activité	Logiciel Je lis, j'écris 	L'élève peut cliquer sur la syllabe, l'entendre : soit il est conforté dans ce qu'il a lu, soit cela lui permet de corriger et le relancer pour la suite car l'outil sert de médiateur dans la tâche, c'est un étayage sans présence de l'adulte.
Avoir un retour immédiat sur	- LearningApps	Dans LearningApps , l'élève valide son travail et les réponses données se colorent en rouge/vert, il peut alors être

ce que l'élève a produit		validé dans ce qu'il a fait et faire un retour si besoin pour reprendre, revenir sur son travail. Dans Araword , dès que le mot est correctement orthographié, l'image du mot apparaît.
--------------------------	---	---

Modalités de mise en œuvre des séances de lecture :

Il y a 4 séances de lecture-écriture dans la semaine pour ce groupe d'élèves. Chaque semaine, un nouveau graphème est ciblé. Chacune des séances est découpée en quatre parties :

- décodage (lecture combinatoire) & lecture compréhension,
- geste graphique,
- encodage (écrire les sons entendus dans une syllabe/mot)
- dictée (mémorisation de l'orthographe des mots).

→ Organisation pédagogique :

J'ai mis en place les activités de lecture-écriture à l'aide des outils numériques de manière régulière à partir de la deuxième période. Pour chaque séance de lecture, je prépare une activité sur les outils numériques qui permet de travailler une des quatre parties de la leçon. Chacun travaille sur un netbook, au coin informatique. Il n'est ainsi pas distrait par le reste des élèves du dispositif ULIS. Cela lui permet de mieux focaliser son attention sur l'activité.

J'ai enregistré avec le dictaphone ou filmé les entretiens d'explicitation. Lors des entretiens, les élèves se sont appuyés sur les traces d'activité restées visibles à l'écran ou sur leur fiche support (présentée dans la partie 3.2.2). J'ai choisi d'observer et analyser l'évolution des élèves à 8 semaines d'intervalle entre début janvier et mi-mars.

→ Organisation des élèves : l'autonomie matérielle

Je positionne M et R dans des groupes d'ordinateurs différents pour plusieurs raisons. D'une part, j'ai pu observer qu'ils éprouvaient des difficultés à réaliser les tâches lorsqu'ils étaient proches physiquement. D'autre part, ils ont tous les deux des compétences numériques leur permettant d'être assez autonomes dans le lancement de l'activité. En effet, ils allument l'ordinateur, savent lorsqu'il faut utiliser des casques, comment les installer, et savent lancer les différentes applications/logiciels utilisés.

→ Organisation des élèves : le tutorat pour l'utilisation du matériel

L'élève I n'ayant pas cette autonomie, M et R ont la responsabilité de l'accompagner dans l'installation. J'ai pu observer qu'ils avaient au fil des séances changé d'attitude face au travail, car les rôles étaient pour une fois inversés. Ils étaient en capacité d'aider les autres et en avaient conscience. Ils ont pris confiance en eux. L'utilisation des ordinateurs a transformé leur rapport à l'apprentissage et au rôle de l'enseignant. Dans ces séances, R et M sont des aides, des guides pour I. Cela est donc un paramètre important dans leur mise en activité et leur volonté de s'engager dans la tâche.

→ Organisation des élèves : l'entraide lors de la réalisation des activités

Lorsque je sens que cela est nécessaire, je les mets par binôme afin qu'ils s'aident et qu'ils s'expliquent mutuellement avec l'étayage de l'application qui valide / apporte un retour par rapport à leurs propositions. C'est le cas notamment lors d'un travail de décodage avec un nouveau graphème qui pose problème, par exemple, lorsque nous avons abordé le son [u]. Cette coopération leur permet de prendre confiance en eux.

Sélection des principaux outils numériques et logiciels en lien avec les besoins

Besoins identifiés	Outils numériques	Points forts	Limites
Aide à la mémorisation, automatisations du décodage	- logiciel Je lis, j'écris (édition des lettres bleues)	- <i>Feedback</i> immédiat pour la lecture des syllabes : si l'élève clique dessus, il entend la syllabe lue et peut ainsi se corriger et s'entraîner plusieurs fois	- La fonction n'est pas disponible pour les mots

<p>Aide dans le lire-écrire : comprendre les mots/phrases lu(e)s et écrit(e)s</p>	<p>- applications créées sur LearningApps - Araword</p>	<p>LEARNING APPS - je peux créer plusieurs niveaux pour un même type d'exercice, différencier le vocabulaire utilisé, le nombre de mots, ajouter des aides - utilisation de plusieurs représentations d'une même information</p> <p>ARAWORD - les élèves peuvent produire du contenu. Lorsque le mot est intégralement encodé, l'illustration du mot apparaît instantanément. La notion de 'doute orthographique' sera travaillée, car par exemple pour encoder « pie » lorsqu'il tape « pi », l'image n'apparaît pas, s'il ajoute le « e » l'image de la pie apparaît</p>	<p>- l'élève doit avoir des compétences motrices pour déplacer les étiquettes - il peut se fier uniquement au codage vert et associer sans chercher à faire sens - Il n'y a pas possibilité de garder de traces de leur production sur LearningApps - certains mots ne sont pas disponibles dans la base d'images - il doit accepter de revenir sur sa production</p>
<p>Aide à maintenir l'attention, l'engagement dans la tâche, persévérer</p>	<p>- Je lis, j'écris LearningApps - Araword</p>	<p>Les trois logiciels proposent une organisation visuelle épurée (pas d'éléments perturbateurs, peu d'éléments présents) Sur Araword, le fait d'avoir des <i>feedbacks</i> réguliers positifs (à chaque mot bien encodé l'image apparaît) est motivant pour l'élève et l'aide à poursuivre dans l'activité</p>	<p>Parfois les élèves manquent de compétences dans le numérique, ouvrent diverses fenêtres et se découragent car ils n'arrivent pas à revenir rapidement sur l'activité</p>
<p>Aide pour se repérer dans l'espace, le sens de lecture</p>	<p>- LearningApps - Je lis j'écris</p>	<p>On peut mettre du texte adapté (colorisation de certains sons complexes : ou en rouge..., on peut ajouter les syllabes marquées en dessous)</p>	<p>Il faut cliquer sur le mot écrit en lettres pour l'avoir en grand format (LearningApps)</p>
<p>Aide au geste graphique</p>	<p>- Araword</p>	<p>Moins de fatigue due à l'écriture en passant par le clavier</p>	<p>Il faut maîtriser les correspondances entre ≠ lettres écrites en script/ majuscules</p>
<p>Aide à persévérer</p>	<p>- Araword - LearningApps</p>	<p>- lorsqu'ils finissent l'exercice il y a un feedback sur l'exercice fait (réponses en vert/rouge) et l'élève peut alors se réentraîner</p>	<p>- il peut se fier uniquement au codage vert et associer sans chercher à faire sens</p>

3.2.2 Le recueil de données : les traces d'activité et les entretiens sur l'action avec les élèves et l'enseignant

Les traces réelles qui ont été collectées sont les retranscriptions des descriptions des activités des élèves, des dire, des observations des comportements des élèves pendant l'activité et des photos. Ainsi, j'ai visité le couplage élève/environnement de

travail effectif et élève/situation. L'intégralité des retranscriptions sont dans les annexes 1 à 9.

Dans les annexes 1 à 3, j'ai retranscrit les vidéos prises des élèves R, M et I en activité le 19 novembre 2020. L'objectif de l'activité proposée était qu'ils lisent des syllabes. Celles-ci ont été présentées sous formes d'étiquettes. Des adaptations ont été mises en place afin de faciliter l'activité au vu des besoins :

- Travailler avec des étiquettes permet que l'élève puisse les déplacer au fur et à mesure de la lecture. Cela répond au besoin de mouvement et au besoin d'alléger visuellement l'espace de travail.
- Il y a une flèche de lecture sous chaque syllabe pour aider l'élève à se repérer dans le sens de lecture.
- Les digrammes ('ch') sont grisés pour l'aider au déchiffrage.
- Les élèves n'avaient pas le même nombre d'étiquettes, ni la même difficulté dans les syllabes choisies.

Ils se sont entraînés une première fois en autonomie puis je suis intervenue avec chacun d'entre eux, individuellement, pour valider leur lecture et leur faire un retour. Cela m'a permis de mesurer leur score de fluence. Pour finaliser l'activité, ils ont dû relire une dernière fois les syllabes pour ancrer, mémoriser la lecture de ces syllabes travaillées. A la suite de l'activité, j'ai fait un retour sur ce qu'ils venaient de faire de manière individuelle.

Dans les annexes 4 à 6, j'ai retranscrit les vidéos prises avec les mêmes élèves le 9 février 2021. L'objectif de l'activité proposée était le même que le 19 novembre : lire vite des syllabes. L'élève s'est entraîné au moins une première fois en vue d'une lecture chronométrée d'une minute pour avoir son score de fluence (nombre de syllabes correctement lues en 1 minute). Par rapport au 19 novembre, le support était différent puisque l'activité a été menée sur le logiciel de la méthode de lecture : **Je lis, j'écris**. J'ai choisi ce logiciel car il propose différents avantages décrits dans la partie précédente. A la fin de l'activité, j'ai noté sur la fiche support les résultats de l'élève et, à l'aide de l'entretien d'explicitation, j'ai fait le retour avec lui sur son activité.

Dans les annexes 7 à 9, j'ai retranscrit les entretiens d'explicitation menés avec les trois élèves le 15 mars 2021, enregistrés à l'aide du dictaphone. Les élèves ont réalisé une activité de lecture compréhension sur l'application LearningApps en autonomie. Il fallait associer l'image et le mot écrit ou la phrase écrite (selon le niveau de l'élève). A la de cela, en activité transfert, l'élève a lu une phrase sur la fiche papier et l'a dessinée pour manifester sa compréhension.

La retranscription des deux entretiens d'explicitation menés le 9 février et le 15 mars m'ont permis d'analyser l'évolution des propos échangés.

J'ai pu observer que les élèves étaient parfois déstabilisés lorsque je les filmais, c'est pourquoi j'ai utilisé le dictaphone pour l'enregistrement du deuxième entretien afin que les élèves ne soient pas parasités par l'utilisation du téléphone en mode caméra.

Lors des entretiens d'explicitation, je me suis employée à respecter le cadre défini par l'auteur Pierre Vermersch.

Référence à la relation :

Le contrat de communication est forcément établi au quotidien puisque les trois sujets sont dans mon dispositif. Toutefois, lors de la mise en place du projet de lecture à l'aide des outils numériques, j'ai établi un contrat clair avec eux : nous utiliserions les outils numériques pour apprendre à lire et écrire, et les entretiens permettraient de revenir sur leur activité. Connaissant les élèves, j'ai pu m'adapter, me synchroniser avec eux, m'ajuster à eux afin de conserver le rapport établi.

Référence à l'action du sujet :

A chaque entretien d'explicitation, je me suis tenue de respecter certains points :

→ la verbalisation fait référence à une tâche effective :

Qu'est-ce que tu viens d'apprendre à faire ?

→ cette tâche effective est spécifiée :

- Tu as lu des phrases. On en lit souvent des phrases, cet exercice-là on l'a déjà fait ?

- Oui

- Donc aujourd'hui qu'est-ce que tu as appris en plus ?

- Elles avaient toutes le 'au'

Cf. Annexe 7

→ le sujet sera en évocation de cette tâche spécifique.

- Qu'est-ce que tu as appris à faire aujourd'hui ?
- A lire des syllabes avec le ffffff
- Alors, là pendant cette lecture, est-ce que tu t'es aidé du son ? (Quand il clique dessus)
- Non
- Parce que tu t'étais assez entraîné avant ? Dans les étapes comment as-tu fait ?
- J'ai cliqué d'abord et après j'ai lu.
- Donc le premier coup, tu cliquais les syllabes à chaque fois avant de les lire ? Et après ?
- D'abord je lisais et après je cliquais
- Et là sur cette troisième lecture ?
- Avant de lire j'ai mis les couleurs. Moi, quand y'a la couleur, j'arrive mieux à lire, alors j'ai mis la couleur partout où il fallait et après j'ai réussi à lire, c'était plus facile !

Cf. Annexe 4

L'objet du questionnement :

Lors de l'entretien d'explicitation, j'ai posé diverses questions que j'ai pu classer en fonction de mes intentions :

faire verbaliser les faits	Alors que viens-tu d'apprendre à faire ? Qu'est-ce que tu as lu ?
faire décrire les actions	Comment est-ce que tu fais pour les lire ? A quoi ça te sert de les colorier ? Et quand tu es en train de lire, qu'est-ce qui fait que tu sais que là c'est bon ?
rester dans le domaine de l'observable en évitant les questions en « pourquoi » et en privilégiant les questions descriptives : « comment... », « quoi... », « qu'est-ce qui... »	D'accord, est-ce que tu sais combien tu en as lu ? Dans les différentes étapes, comment as-tu fait ? Alors qu'est-ce qui t'a posé soucis ici ? Et là sur ta feuille, je lui montre la feuille support il n'y a pas de vert qui s'affiche pour dire que tu as bien lu, alors comment tu sais que tu y arrives ?

Cf annexes 1 à 9

Le déroulement de l'entretien :

Ces différentes questions m'ont permis d'aborder différents éléments, révélateurs du retour métacognitif qu'ont les élèves sur leur pratique :

Le contenu de l'entretien : le contexte, l'environnement, les actions du sujet, les buts et sous-but, les finalités et intentions, les raisons qui nous informent sur la conscience que le sujet a de ce qui justifie les buts qui organisent les moyens, et enfin les jugements et opinions	Qu'est-ce que tu as appris à faire aujourd'hui ? Comment tu sais que tu y arrives ? Il y avait un seul mot sur l'étiquette ? Comment on appelle ça, quand il y a plein de mots ? Et quand tu es en train de lire, qu'est-ce qui fait que tu sais que là c'est bon ?
L'analyse de la tâche	Sur les phrases d'aujourd'hui, il y avait des couleurs, est-ce que c'était plus simple avec les couleurs ? Est-ce que tu t'es trompée ? Est-ce qu'il y a des outils qui t'aident à lire ? Et comment tu fais pour te corriger toi-même ?
La structure de la formulation (reformulation, faire préciser, compléter les omissions ou imprécisions)	Ah d'accord, de voir les images ça t'aide à comprendre. Mais là, c'étaient des vraies phrases que tu as lues Et là sur ta feuille, je lui montre la feuille support il n'y a pas de vert qui s'affiche pour dire que tu as bien lu, alors comment tu sais que tu y arrives ? Oui, si tu t'imagines, tu te fais une image, que tu comprends parce que ça existe et c'est comme ça que tu sais que c'est bon. Même s'il n'y a pas l'ordinateur, toi tu peux savoir aussi si c'est bon ou pas, parce que tu arrives à l'imaginer.

Cf Annexes 4 à 9

Lors de l'analyse des données, mon objectif a été de faire émerger les aspects du métier d'élève, de l'utilisation des outils d'aide et notamment d'appréhender ce qui s'est joué autour de l'utilisation d'un outil numérique pour celui-ci.

3.2.3 Le traitement des données et évaluation du dispositif

J'ai ciblé l'activité du 19 novembre en particulier afin d'avoir une première mesure en début d'année, dans une activité de lecture sans utilisation des outils numériques. (Annexes 1 à 3). C'est ce qui a motivé le point de départ de mon questionnement.

L'activité du 19 novembre a permis de dresser le constat de départ, et servir ainsi « d'étalon ». Par la suite, j'ai ciblé deux activités de lecture avec utilisation des outils numériques à quelques semaines d'intervalles. (Annexes 4 à 9).

J'ai relu les verbalisations obtenues puis j'ai isolé les aspects qui me semblaient intéressants à analyser, pour pouvoir mesurer l'évolution, à plusieurs points de vue :

- de leur posture d'élève, de leur engagement dans l'activité et de leur persévérance et finalement de leur performance en lecture (à l'aide , entre autres, des scores de fluence)
- de leur retour réflexif sur leur activité et de la richesse des échanges lors des entretiens au regard des questions que je leur ai posées. J'ai mis en parallèle les questions que j'ai posées à chacun d'eux avec leurs réponses sur les deux séances.

4. Résultats et analyse des données

4.1. Contourner la peur d'apprendre, s'engager et persévérer dans l'activité afin de progresser en lecture

Ces élèves ont au moins trois ans de tentatives d'apprentissage de la lecture derrière eux. Même si leurs précédents enseignants ont adapté les activités au fil des années, cela ne leur a pas permis d'entrer dans la lecture. Ils l'ont vécu comme un échec. Lors des séances menées en début d'année, ils me disaient : « j'y arriverai pas, c'est trop dur ! », « maîtresse vient m'aider ». Ces élèves me signifiaient qu'ils avaient l'impression qu'ils seraient incapables de devenir lecteurs. Refuser de se mettre en activité leur évitait donc de devoir vivre un nouvel échec. Lorsque je leur ai proposé une activité d'entraînement à la fluence sur le logiciel « Je lis, j'écris », plusieurs élèves m'ont demandé s'ils pouvaient « jouer avec les lettres » dans les jours qui ont suivi. Selon moi, ils ont associé cette activité à un jeu. Comme l'expliquent F. Fenouillet et A. Lieury : « *Nous*

n'avons pas besoin d'apprendre à jouer à un enfant. C'est un comportement spontané et qui dure toute la vie.» Le jeu est l'un des principaux et plus puissants moteurs de l'apprentissage naturel, avec l'exploration de l'environnement ou des objets et les relations sociales (Geary, 2008). Lorsqu'un élève travaille sur un ordinateur, il a l'impression de jouer, il ose davantage se lancer, se tromper, il n'a pas l'impression de travailler. C'est pourquoi j'ai fait l'hypothèse que cette motivation, ce sentiment de sécurité face à l'activité qu'ils m'ont signifiée pour les engager dans les activités de lecture-écriture. C'est pourquoi j'ai choisi certaines applications spécifiques décrites dans le chapitre précédent pour pouvoir adapter au plus près des besoins de chacun tout en visant un apprentissage actif pour l'apprenant (avec un engagement cognitif).

On peut observer l'évolution de l'engagement dans l'activité et l'autonomie avec l'exemple de l'élève R par le biais des observations entre novembre 2020 et mars 2021 (cf. Annexes 1, 4 & 7)

En noir : ce que dit l'élève, en rouge : ce que je dis (enseignante), en vert : éléments du contexte

En violet : évaluation de l'activité par rapport aux objectifs visés

L'élève R – 19 novembre activité de lecture avec étiquettes papier Annexe 1	L'élève R – 9 février activité de lecture sur logiciel de lecture Annexe 4	L'élève R – 15 mars activité de lecture sur application LearningApps Annexe 7
<p>L'élève R ne s'est pas entraîné seul, il dérange les autres, j'interviens et l'accompagne pour qu'il réalise l'activité. Il se met à lire</p> <p>[...]</p> <p>Après entraînement, il en lira 6 en 1 minute avec moins d'étayage pour le déchiffrage, mais à chaque syllabe hésitera entre le « sss » et le « ch » et cherchera dans</p>	<p>R s'est installé à l'ordinateur, il a lancé le logiciel et a ouvert la leçon 19 (celle qui est travaillée).</p> <p>- Alors, on commence par quoi ?</p> <p>- Par les syllabes. R est sur la page du manuel, il clique sur la partie des syllabes qui s'affiche alors à l'écran.</p> <p>- Par les syllabes, oui</p> <p>- Il lit les 5 premières syllabes de la manière suivante : il clique dessus (pour entendre</p>	<p>L'élève R a réalisé l'activité seul, en autonomie. Il a lancé l'application, a lu les phrases et les a positionnées.</p> <p>J'étais en activité avec un autre groupe. J'ai observé de là où j'étais ce qu'il faisait, mais n'ai pas eu besoin d'intervenir pour relancer, recentrer ou accompagner l'élève R.</p> <p>L'élève R a réalisé l'activité en intégralité, il a lu 4 phrases. Il s'est</p>

<p>mon regard la validation/ un retour sur ce qu'il est en train de lire. R déplacera seul les syllabes au fur et à mesure.</p> <p>+ il interviendra à de nombreuses reprises durant l'activité de l'élève M (cf. annexe 2)</p>	<p>la syllabe lue par l'ordinateur) puis il les répète</p> <p>Il recommence la lecture au départ, lit puis clique dessus, je suis debout à côté de lui mais n'intervient pas, l'élève M me dit « j'ai fini ! ». Je me déplace vers cet élève, R continue sa lecture seul en vérifiant ce qu'il a lu sans redemander mon aide ou ma présence.</p> <p>Après deux entraînements, il me dit « j'ai fini ! »</p> <p>L'élève R a finalement réussi à déchiffrer 17 syllabes en 1 minute, avec une seule aide pour 'far'.</p>	<p>trompé pour une phrase qu'il a laissée de côté et a repositionnée à la fin de l'exercice au bon endroit. Il a réussi l'activité de transfert : lire une phrase sur la fiche en papier et la dessiner.</p>
---	--	--

On peut noter l'évolution. L'élève R a nettement progressé, il s'est lancé, engagé dans les activités. Le fait qu'il ait été autonome par rapport au matériel a sûrement participé à cette mise en activité. En effet, l'élève R a été tuteur de l'élève I qui avait besoin d'accompagnement pour lancer les activités sur l'ordinateur. Cela a été un premier levier pour l'élève R car il était capable et conscient qu'il était capable de lancer l'activité sur le support informatique. Au départ, comme il ne se lançait pas seul dans les activités de lecture, je l'accompagnais une fois qu'il s'était installé. Il réalisait les activités avec un très fort étayage de ma part. Au fur et à mesure des séances, j'ai diminué le temps passé à l'accompagner. Pendant un temps, je le guidais systématiquement au démarrage de l'activité de lecture pour le sécuriser, puis ma présence n'a plus été nécessaire pour qu'il amorce le travail. Dans l'activité du 15 mars, il s'agissait de lire des phrases. En début d'année, l'élève R refusait de lire des mots. Non seulement, il a lu des phrases sur l'application LearningApps, mais il en a également lu une sur le papier lors de l'activité transfert. Il a donc nettement progressé dans le domaine du lire.

Les élèves M et R étaient assez autonomes vis-à-vis du matériel, dès la mise en place des activités de lecture sur les ordinateurs. Cela n'était pas le cas de l'élève I. Le fait que je positionne spatialement les élèves M et R non loin de l'élève I ont fait qu'ils

l'ont aidée à lancer les activités, les applications... J'ai pu observer qu'ils avaient au fil des séances changé d'attitude face au travail, car les rôles étaient pour une fois inversés. Ils étaient en capacité d'aider les autres et en avaient conscience. Ils ont pris confiance en eux. L'utilisation des ordinateurs a transformé leur rapport à l'apprentissage et au rôle de l'enseignant. Dans ces séances, R et M sont des aides, des guides pour I. Cela est donc un paramètre important dans leur mise en activité et leur volonté de s'engager dans la tâche.

J'ai extrait des annexes 1 à 9 les éléments saillants qui rendent compte de la persévérance des élèves dans la tâche au fil du temps.

	19 novembre	9 février	15 mars
Elève I	L'élève I avait la consigne de s'entraîner une première fois seule. Elle a disposé les syllabes en tas, les a regardées sans les lire puis a attendu que j'arrive. [...] A la fin, elle me dit que c'est trop dur, elle n'a donc pas réalisé l'entraînement de consolidation.	Elle s'est entraînée seule, une fois. Elle n'a pas utilisé la fonction couleur, mais a utilisé l'audio disponible pour vérifier sa lecture de syllabes. (elle ne se corrige pas forcément)	L'élève a réalisé l'activité seule, en autonomie. Elle a lu deux phrases sur les quatre. Lors de l'entretien, je suis revenu sur le statut de l'erreur : - Est-ce que tu t'es trompée ? - Une fois - Et est-ce que tu savais comment te corriger ? - Ben le refaire, le relire, mieux regarder les lettres - Est-ce qu'il y a des outils qui t'aident à lire ? - sur l'ordi j'écoute, les couleurs et les dessins
Elève M	L'élève M s'est entraîné une première fois seul et je vais avec lui pour la deuxième lecture. A la fin de la lecture, il me signale qu'il est très fatigué, il n'a donc pas	Il s'est lancé seul, s'est entraîné deux fois avant que je vienne et a été en réussite. Il prend en compte les feedbacks fournis par l'ordinateur pour se corriger.	Il a réalisé l'activité seul en autonomie, s'est corrigé et a été à même d'expliquer ses stratégies et ce qu'il avait appris à faire.

	réalisé l'entraînement de consolidation.		<p>- Comment tu sais que tu as appris en fait ?</p> <p>- Ben parce que je vois que j'évolue, que j'ai appris à force de lire, de m'entraîner</p> <p>- Est-ce que c'est important ou grave de se tromper ?</p> <p>- C'est pas trop grave de se tromper, c'est important, parce qu'au moins t'apprends à comprendre que tu t'es trompé et au moins tu peux recommencer</p>
Elève R	Je suis allée directement travailler avec R au vu de ses propos et de son agitation. Il ne réalisera quasiment pas la suite de l'activité seul puisqu'il s'immiscera dans les activités de ses pairs (cf. annexe 2)	Une fois qu'il s'est lancé dans l'activité et que je suis allée aider un autre élève, il a réalisé l'entraînement seul, a utilisé les aides (audio + mises en couleur des sons complexes) et a été à même d'explicitier pourquoi il les avait utilisées	<p>Il a réalisé l'activité seul en autonomie, s'est corrigé et a été à même d'explicitier ses stratégies et ce qu'il avait appris à faire.</p> <p>Lors de l'entretien, je suis revenu sur le statut de l'erreur : Est-ce que tu t'es trompé ? Est-ce que tu as fait des erreurs aujourd'hui ?</p> <p>- Non</p> <p>- Au début, tu t'étais trompé, non ?</p> <p>- Une fois</p> <p>- Où est-ce que tu t'étais trompé ?</p> <p>- Avec le feu, c'était pas vert. Je l'ai mis en-dessous et je l'ai repris à la fin.</p>

Je peux noter que l'élève I persévère, même si elle se décourage plus vite et a besoin de plus d'accompagnement pour la mise en activité car elle n'est pas autonome vis-à-vis du matériel. Cependant, elle se saisit des aides disponibles (audio, présence de couleurs dans la lecture des phrases), elle réalise des activités mettant en jeu des compétences de lecture et elle progresse.


Les élèves M et R ont évolué et je note qu'ils persévèrent dans les activités.




Grâce aux entretiens d'explicitation, je peux observer que les trois élèves ont intégré le processus de l'erreur comme inhérent à l'apprentissage. Ils savent que s'ils se trompent, ce n'est pas grave, et ils réessaient, donc persévèrent...et progressent en lecture. Après l'instauration de la fiche support, le comportement de M face à la tâche a évolué, je me suis aperçue qu'il cherchait à lire régulièrement et à différentes occasions dans la classe. Cela se limitait souvent à un mot sur une affiche, sur un tee-shirt, mais il y avait une évolution dans sa posture. J'ai eu ce même constat pour R. I. m'a signifié être fière d'y arriver. Lors d'un entretien, M m'a dit « *et beh dis donc, j'aurais jamais dit que j'arriverais à lire tout ça !* »

Afin que les élèves puissent davantage percevoir leur évolution, j'ai mis en place un cahier de progrès dans lesquels les élèves indiquent régulièrement leurs réussites en lecture-écriture et notamment leurs scores de fluence. Lorsqu'on le remplit ensemble, ils sont unanimes sur l'enthousiasme et la fierté de voir qu'ils sont partis de si loin (3 à 12 syllabes par minute en novembre) et qu'ils ont tous progressé. Ils sont fiers d'eux et ils le verbalisent. Ils se lancent dans les activités de lecture, à l'aide des outils numériques, mais également sur d'autres supports, même si les quantités doivent être évidemment adaptées.


4.2. Aider les élèves à mettre en œuvre des stratégies et utiliser les aides disponibles grâce aux entretiens d'explicitation

Dans les premiers temps, lorsque j'ai mis en place les entretiens d'explicitation, j'ai été confrontée à des réponses très générales des élèves. Quand je demandais « *Que viens-tu d'apprendre à faire ?* », ils me répondaient : « *J'ai lu sur l'ordinateur* ». Bien que je pose d'autres questions en étant plus précise, j'avais l'impression que les réponses apportées n'étaient pas spécifiques à l'activité menée, et qu'ils ne conscientisaient pas leurs démarches. Il en était de même lorsque je leur demandais d'explicitier les stratégies mises en œuvre et qu'ils me répondaient « *J'ai réfléchi dans ma tête* ». La plupart du temps, bien qu'ils aient fait l'activité, ces élèves éprouvaient des difficultés à se remémorer l'action. En parallèle de la réflexion menée sur les questions à poser lors des entretiens d'explicitation, j'ai élaboré une fiche support, mise en place début janvier afin de les aider.

LUNDI  lecture compréhension - L16 on on in in

 Je lis et je comprends des phrases.  

Transfert : 🎯 Coche la phrase correspondant à l'image

 Le lapin joue du violon.
 Le poussin joue du violon.
 La poule rassure ses poussins.

Cette fiche a plusieurs fonctions :

→ elle permet de garder une trace des activités numériques menées sur la semaine lors des entretiens d'explicitation,

→ elle rappelle les objectifs de l'activité et les compétences mises en œuvre dans l'activité,

→ elle permet un transfert des compétences mises en œuvre dans l'activité du numérique vers le papier. Ainsi, l'élève peut se rendre compte que ce qu'il est capable de réaliser sur l'ordinateur, il est également capable de le réussir sur une feuille. Les compétences visées dans les deux activités sont les mêmes, cela l'aide à reprendre confiance en lui et ainsi à s'engager activement dans les activités proposées.

Cette feuille regroupe les quatre activités du lire-écrire qui sont menées sur la semaine. Les activités proposées et les fiches supports sont toujours agencées de la même manière afin de sécuriser les élèves : ils retrouvent quelque chose de connu, même si l'apprentissage est nouveau. Cette ritualisation permet de rendre les ressources du cerveau disponible pour autre chose (intégrer le nouveau graphème par exemple), comme cela est décrit par Stanislas Dehaene dans le quatrième pilier de l'apprentissage. Après avoir installé la fiche support, j'ai pu observer une évolution dans le contenu des entretiens d'explicitation menés avec les élèves.

Lors de mon analyse des traces d'entretiens d'explicitations, j'ai pu observer en mettant en parallèle les annexes 1 à 9 que les questions que je leur posais avait guidé l'élève par rapport à la réflexion sur son activité. Selon les questions, l'objectif poursuivi était différent.

J'ai répertorié les questions posées en fonction des buts visés :

	19 novembre Support : les étiquettes en papier lues, sur la table	9 février Support : le logiciel avec la page lue + fiche support	15 mars Support : application ouverte avec l'activité terminée + fiche support
Avoir un retour sur l'apprentissage : quoi et comment ?	-Alors que viens-tu d'apprendre à faire ? -Qu'est-ce que tu as lu ? -Comment est-ce que tu fais pour les lire ?	-Qu'est-ce que tu as appris à faire aujourd'hui ? - comment tu as fait pour réussir à lire les syllabes aujourd'hui ?	Qu'est-ce que tu as appris à faire aujourd'hui ? Cet exercice-là on l'a déjà fait, donc aujourd'hui qu'est-ce que tu as appris en plus ?
S'auto-réguler : Avoir un retour sur son résultat, être conscient des difficultés rencontrées	-Est-ce que tu as trouvé cette activité facile ou difficile ? -Et quand tu te trompes, est-ce que tu le sais, est-ce que tu arrives à te corriger ?	-Alors qu'est-ce qui t'a posé soucis ici -D'accord, du coup, est-ce que le fait d'entendre les syllabes, ça t'aide ou pas ?	Comment tu savais que c'était la bonne place ? - Et là sur ta feuille, (je lui montre la feuille support) il n'y a pas de vert qui s'affiche pour dire que tu as bien lu, alors comment tu sais que tu y arrives ? Où est-ce que tu t'étais trompé ? Est-ce que c'est grave si tu te trompes ?
S'approprier les aides disponibles, les utiliser à bon escient	- Est-ce qu'il y a des choses qui t'aident à les lire quand c'est écrit comme ça sur ces étiquettes ? -Est-ce que de faire le geste en même temps c'est quelque chose qui t'aide pour ne pas confondre le sss et le ch ?	-Tu as terminé de les lire, et là qu'est-ce que tu fais ? En quoi ça te sert de les colorier ? -Par rapport à lire sur du papier, est-ce qu'il y a quelque chose qui t'aide là ? -Qu'est-ce qu'il manquerait pour que ça t'aide encore plus ? qu'est-ce que tu en penses ?	Quand tu lis un mot qu'est-ce qui t'aide le plus ? Est-ce qu'il y a des outils qui t'aident pour lire ? Et est-ce que tu crois que moi ça m'aide quand je m'aperçois que tu t'es trompé ? Est-ce que tu penses que je vais changer quelque chose et que ça va m'aider à t'aider ?
Savoir s'évaluer	- Sais-tu combien tu en as lues sur 1 minute ? Non	Combien as-tu lu de syllabes ? Il recompte toutes celles déchiffrées : 17	L'élève a réalisé un dessin en lien avec la phrase lue.

Je note que la majorité de mes questions le 19 novembre commençaient par « est-ce que... » qui appellent une réponse très courte : Oui / Non. Poser des questions fermées

ne permet pas aux élèves de s'impliquer dans l'échange et du coup de prendre du recul sur l'activité réalisée. Cela se confirme en observant l'évolution dans la richesse des réponses apportées par les élèves entre les annexes 1-3 et les annexes 7-9.

Le rôle de l'enseignant lors des entretiens est primordial pour accompagner l'élève à prendre du recul sur sa pratique. En observant le tableau, il me semble important que les questions posées soient rigoureusement choisies, anticipées, afin de mettre l'élève dans les meilleures conditions, propices à cette prise de recul. (les buts à atteindre, les moyens et les stratégies mises en œuvre.)

De même, lors des entretiens, le fait que je reformule leurs réponses, parfois en les complétant me permet de m'assurer d'avoir compris comment ils ont, et par le même biais qu'ils s'en assurent également en m'entendant dire leurs propos. Cela permet aux élèves d'organiser les idées, les propos échangés, pour prendre davantage de recul par rapport à l'activité réalisée. L'écoute critique par l'enseignant de ses propres sentiments métacognitifs a un effet direct et mesurable sur la qualité de travail de ses élèves. (Joëlle Proust, 2019)

J'ai pu observer que les élèves reviennent sur ce qu'ils apprennent, ils l'interprètent : ils indiquent avec précision ce qu'ils apprennent à faire. Ils me disent par exemple : « *j'ai lu des mots/des syllabes/des phrases qui avaient tous le son ...* ». M distingue bien les éléments lettres/syllabes/mots/phrases ; I et R ont besoin de plus d'étayage pour ce point. M, et R arrivent bien à verbaliser comment on vérifie qu'on a bien lu « *on voit l'image dans sa tête... on comprend que ça parle de...* ». Cela reste encore difficile pour I de verbaliser les actions menées lors de l'activité et la manière dont elle s'y prend.

Les élèves se saisissent avec efficacité des aides disponibles lors des activités sur les outils numériques. Lorsque je leur demande : « *En quoi le fait de faire cette activité sur l'ordinateur t'a aidé ? De quels outils t'es-tu aidé pour réaliser la tâche ?* » : ils citent pertinemment les couleurs présentes pour les sons complexes, les syllabes colorées, le lien avec l'audio. Ils explicitent l'aide que leur apporte les différentes représentations du contenu : mot écrit en lettres, entendu et illustré. Ils savent décrire la démarche qu'ils ont mise en œuvre lors de l'activité. Qui plus est, ils distinguent parmi les aides proposées celles utiles et celles qui ne les ont pas aidés. Ils mettent en œuvre des stratégies pour s'aider à lire, conscients de leurs difficultés. J'ai pu observer lors de la séance d'entraînement à la fluence du 9 février que R avait activé la fonction 'surlignage'. Lorsque

je l'ai questionné sur sa démarche, il m'a expliqué ainsi « *Moi, quand y'a la couleur, j'arrive mieux à lire, alors j'ai mis la couleur partout où il fallait et après j'ai réussi à lire, c'était plus facile* ». I, elle, a verbalisé le confort apporté par l'allègement visuel. Lorsqu'il n'y a qu'une syllabe/un mot à la fois à l'écran : I m'a indiqué moins se décourager. M a ajouté qu'il aimait « *écouter la dame lire les phrases* », et qu'en portant le casque, il arrivait à rester mieux concentré. Il a donc verbalisé une aide qui était efficace selon lui : assis à l'ordinateur face au mur avec le casque, il est comme dans une bulle à écouter.

M, au début de l'année, a insisté sur le fait qu'il ne voulait faire que des activités de lecture sur l'ordinateur : « *c'est plus facile de lire sur l'ordinateur, y'a les images et en plus... ben la feuille, elle parle pas ! Alors que sur l'application, je peux cliquer dessus et vérifier si je me suis trompé ou pas.* » Il était conscient de la plus-value apportée par l'outil, mais n'arrivait pas encore à voir que, les compétences qu'il arrivait à mettre en œuvre sur ces activités, il pouvait également les mettre en œuvre pour lire sur un autre support.

Selon Joëlle Proust, membre du conseil scientifique de l'éducation nationale, l'intérêt d'instruire l'élève sur les mécanismes d'apprentissage est reconnu si cela est fait en lien avec la décision d'apprendre, c'est-à-dire avec le contrôle de l'activité. Une bonne façon d'introduire une stratégie métacognitive est de montrer concrètement comment elle permet d'éviter l'erreur que l'on vient justement de commettre. Cela permet d'organiser les activités de manière à ce que les élèves repèrent eux-mêmes les stratégies métacognitives pertinentes, avant que l'enseignant les reformule et les généralise.

Mener des entretiens d'explicitation m'a aidée à poursuivre trois buts :

1) faire décrire les démarches de l'élève et ainsi contribuer à une analyse des erreurs et des difficultés d'apprentissage en apportant des informations précises à l'enseignant

2) Faire prendre conscience à l'élève de ses propres manières de travailler, d'apprendre et de l'aider ainsi à organiser et à conceptualiser ses savoirs. On sait qu'un des outils les plus puissants aidant à la prise de conscience est celui de la mise en mot de l'expérience (Vermersch, 1991)

3) Développer les connaissances métacognitives de l'élève en ce qui concerne ses méthodes de travail et ses stratégies d'apprentissage. Ce dernier but prend son sens à travers la répétition et à travers les différentes disciplines scolaires de la même démarche d'explicitation à chaque fois qu'une difficulté est rencontrée.

Conclusions et perspectives

Par l'action d'avoir conçu et mené toutes ces activités m'a permis d'évoluer dans ma pratique professionnelle. J'ai pu vérifier que les élèves sont entrés dans la lecture à l'aide des outils numériques. Avoir utilisé des outils de manière régulière, rituelle a permis aux élèves d'investir les activités proposées au fil des semaines. Le cadre sécurisant apporté par l'outil en lui-même et par l'utilisation d'une même application ont permis aux élèves de s'engager dans les activités proposées. Les trois élèves ont progressé quantitativement et qualitativement en lecture, ils se sont donc réellement engagés dans les tâches proposées. On est parfois tenté d'apporter beaucoup d'aide aux élèves, mais de par les entretiens d'explicitations, nous avons défini, ensemble et pour chacun, les aides qui s'avéraient être les plus pertinentes et d'utiliser ainsi les potentialités offertes par l'outil informatique.

Par ailleurs, en tant qu'enseignant, nous avons souvent envie d'accompagner fortement les élèves en difficulté, et eux-mêmes sont en demande de la présence de l'adulte pour se mettre en activité. M et R me disaient en permanence « *ah non, moi je lis pas si je suis tout seul, j'y arrive pas* ». L'utilisation de l'outil numérique a été un médiateur : les élèves se sont sentis sécurisés, guidés dans leur activité. Mon rôle auprès d'eux lors des séances de lecture a évolué : j'interviens avec eux sur d'autres temps spécifiques, pour reprendre une partie de l'exercice ou un mot qui a posé problème. L'élève réalise globalement l'activité seul. Il lit et écrit davantage que sur un support papier, ardoise ou étiquettes. Il n'y a plus « un seul maître du savoir » lorsqu'on utilise les outils numériques en classe, puisque R et M se sont saisis de leur autonomie face à ces outils pour aider I. Cette démarche a permis l'installation d'une entraide au fur et à mesure des séances : un nouveau partage de responsabilités et de rapports institués entre les élèves.

Comme ces outils sont utilisés en-dehors de l'école, il y a un prolongement de l'activité dans le temps. Ce support n'est pas uniquement utilisé pendant la séance de lecture en classe, les élèves y ont accès avant et après les cours via l'ENT. Cela permet en quelque sorte de faire « tomber les murs de la classe ». Le choix d'utiliser des applications comme LearningApps a été pertinent en ce sens puisqu'accessible de l'école et de la maison.

Hervé Benoît, maître de conférences en sciences de l'éducation, rédacteur en chef de « La nouvelle revue - Éducation et société inclusives » dans l'article consacré à l'éducation numérique, par et pour l'inclusion écrit : « *Il est important de ne pas céder à l'illusion d'une valeur absolue du numérique en matière éducative et de s'intéresser aux plus-values situées qu'il peut générer, aussi bien dans le champ didactique que dans celui de la scolarisation inclusive qui lui est connexe.* »

Les activités que j'ai menées, propices au travail de métacognition, ont permis aux élèves de mieux se connaître et d'acquérir des méthodes d'apprentissage. Les élèves ont fait preuve de motivation, d'engagement dans la tâche et ont tous progressé en lecture-écriture. La ritualisation et la progression conçue des activités, leur ont permis de gagner en autonomie dans différents domaines. L'utilisation de l'outil numérique a conduit à un enrichissement des situations d'apprentissage en diversifiant les modalités des interactions entre les élèves, en ouvrant de nouvelles voies de collaboration et en faisant des élèves habituellement en difficulté de nouvelles possibilités de ressources.

L'évolution des postures de ces élèves face aux activités au fil des mois est extrêmement positive. Cet engagement dans les activités a également été constaté par les enseignants de leur classe de référence. Pour aller plus loin et développer l'empan de ce dispositif pédagogique, il pourrait être intéressant de mener une mise en œuvre permettant d'utiliser cette démarche lors de projet en co-enseignement au sein de la classe d'inclusion des élèves. A noter qu'une réflexion d'école autour de cette problématique pourrait bénéficier à l'ensemble des élèves à besoins éducatifs particuliers de l'école et pourrait s'avérer être vecteur d'inclusion.

- Cho, R déplace à nouveau la syllabe lue et déplace l'autre syllabe à lire pour l'avoir seule / détachée des autres devant lui
- Ssssss (il y a écrit 'che'), puis la regarde à nouveau et dit « jjjjjj » puis « chhhh », me regarde et fait le geste Borel-Maisonny du « ch »
- Oui c'est ça
- Che
- Super !

En 1 minute, il a finalement lu 4 syllabes, avec un très fort étayage.

Après entraînement, il en lira 6 en 1 minute avec moins d'étayage pour le déchiffrage, mais à chaque syllabe hésitera entre le « sss » et le « ch » et cherchera dans mon regard la validation/ un retour sur ce qu'il est en train de lire. R déplacera seul les syllabes au fur et à mesure.

Il ne réalisera quasiment pas la suite de l'activité seul puisqu'il s'immiscera dans les activités de ses pairs (cf. annexe 2)

Bilan de fin d'activité avec R :

- Alors que viens-tu d'apprendre à faire ?
- A lire.
- Qu'est-ce que tu as lu ?
- Des mots.
- Des mots ?
- Ah non des syllabes.
- Est-ce que tu as trouvé cette activité facile ou difficile ?
- Facile.
- Est-ce qu'il y a des choses qui t'aident à les lire quand c'est écrit comme ça sur ces étiquettes ?
- Il y a (il fait le geste des arches que je mets sous les mots pour distinguer les syllabes, mais qui n'étaient pas présentes dans l'exercice qu'il venait de faire)
- Oui les arches pour lire les syllabes, lorsqu'on lit un mot et qu'il y a plusieurs syllabes. Mais là, pour les syllabes, il y a une flèche en dessous, est-ce que ça t'aide à les lire ?
- Oui.
- Et est-ce qu'il y a autre chose qui t'aide à les lire ?
- Non.
- Est-ce que de faire le geste en même temps c'est quelque chose qui t'aide pour ne pas confondre le sss et le ch ?
- Non.
- Et tu sais combien tu en as lues sur 1 minute ?
- Non, il compte les syllabes. 6
- Tu en as lu 6 en 1 minute après t'être entraîné. La première fois tu en avais lu 4. Tu en as lu plus, super R.

- Ch... Chal
- Très bien
- Il déplace la syllabe lue à droite à la suite des autres. Prend la suivante
- Echa (il y a bien écrit écha), il déplace la syllabe lue à gauche des autres.
- Comment tu sais celles que tu as lues, celles que tu n'as pas lues ? Il me regarde et attend. Il faut que tu mettes celles que tu as lues au même endroit, les organiser de la même manière sinon tu ne sauras pas celles que tu as lues et celles que tu n'as pas lues, tu seras perdu.
- Après...
- Ouch (il y a bien écrit ouch)
- Ok
- Mais moi j'y arrive pas quand M, il lit
- L'élève M en lit 4 d'affilée, toutes justes, sans s'interrompre
- Achu (il y a bien écrit ouch) . L'élève R répète « achu » et les autres syllabes lues par M, en parlant très fort, alors qu'il n'a pas les mêmes syllabes écrites sur ses étiquettes)

L'élève M a lu 12 syllabes en 1 minute avec beaucoup moins d'étayage sur la deuxième moitié du temps. L'élève R est intervenu 3 fois pendant le temps passé avec l'élève M.

Sur la deuxième partie du temps, l'élève M n'a plus déplacé les étiquettes, il est passé de l'une à l'autre en les pointant au fur et à mesure dans le sens de lecture (il les a lues de gauche à droite). Il me signale qu'il est très fatigué, il n'a donc pas réalisé l'entraînement de consolidation.

Bilan de fin d'activité avec M :

- Alors là, qu'est-ce que tu viens d'apprendre à faire ?
- Là on est en train d'apprendre les syllabes.
- D'accord, tu fais quoi avec les syllabes ?
- On lit.
- Comment est-ce que tu fais pour les lire ?
- On réfléchit dans sa tête.
- D'accord, est-ce que tu sais combien tu en as lu ?
- Non
- On va les compter ensemble, j'enlève les étiquettes qu'il n'a pas eu le temps de lire mais qui étaient restées à côté de celles lues puisque M avait arrêté de déplacer les syllabes lues sur la deuxième partie du temps de déchiffrage. On compte ensemble, l'élève R intervient en comptant fort par-dessus M
- ...9, 10, 11, 12 // 9, 10, 11, 12
- D'accord, tu as lu 12 syllabes, et c'était facile ou c'était difficile ?
- Maîtresse...
- C'était pas difficile
- Et quand tu te trompes, est-ce que tu le sais, est-ce que tu arrives à te corriger ?
- Ben je sais pas si je me suis trompé.
- Du coup tu ne sais pas si c'est juste ou pas.
- Non c'est toi qui me le dit.
- D'accord, merci M.

- C'est le 'ou'
- Ou ! Elle reprend la syllabe, dit ouch puis la déplace
- Attends avant de l'enlever, on vérifie le sens
- Ouch
- Je montre la première lettre
- Chhhh, chou elle enlève la syllabe et choisit la suivante
- Souch
- Super
- Siss
- Sich, elle ne relève pas
- Sssé
- Alors attention, de ne pas confondre le ssss et le chhhh, je les lui prononce en remontrant le geste Borel-Maisonny associé à chacun des deux, ché
- Ouch (il y a écrit noch), je la corrige mais elle continue sans prendre en compte ma remarque
- Sssè
- Chè Elle ne relève pas non plus et continue
- Asssss, asssssa
- Acha

L'élève I a déchiffré 9 syllabes en 1 minute, mais seulement 3 sont finalement justes avec beaucoup un très fort étayage. Elle confond les sons « s » et « ch » mais n'en est pas consciente et ne semble pas l'entendre lorsque je la reprends et le lui indique.

La tactique de constituer une pioche devant elle fait qu'elle choisit les syllabes qu'elle veut lire, et semble choisir celles qui se ressemblent. Elle pense peut-être que ce sont les mêmes syllabes et qu'elle arrivera mieux à les lire. A la fin, elle me dit que c'est trop dur, elle n'a donc pas réalisé l'entraînement de consolidation.

Bilan de fin d'activité avec I :

- Alors, qu'est-ce que tu viens d'apprendre à faire I ?
- Lire
- A lire quoi ?
- Des mots.
- Ce sont des mots ça, ils existent, ils veulent dire quelque chose ?
- Non qui existent pas.
- Ah, il n'existe pas, et comment on appelle, ces petits morceaux qui ne veulent pas dire quelque chose qui existe ?
- ...
- On appelle ça des ssssy...
- Syllabes
- D'accord, tu viens d'apprendre à lire des syllabes. Est-ce que c'était facile ou difficile ?
- Un peu
- Qu'est-ce qui t'aide à les lire ? Est-ce qu'il y a quelque chose, dessus, qui t'aide, pour arriver à les lire ?
- Non

- Est-ce que moi, j'ai rajouté des choses pour t'aider à les lire ?

Elle désigne la flèche

- Ah, le sens de lecture avec la flèche. Est-ce que ça t'aide toi la flèche ?
- Non
- Non, tu trouves ça compliqué ?
- Oui
- D'accord, et est-ce qu'il y a autre chose qui peut t'aider à les lire ?
- Les couleurs ! (ch grisé)
- Ah, ça, ça t'aide ?
- Oui
- Est-ce que tu sais combien tu as réussi à en lire ?
- Non

On les recompte ensemble, comme pour l'élève M, je sépare celles qu'elle n'a pas lues de celles lues car elle les avait toutes regroupées et les comptaient toutes ensemble

- 9
- Oui tu en as lu 9, mais celles-là, je t'ai aidée, je te les aie lues car tu as confondu le sss avec le chh, il faut que tu y fasses attention pour les prochaines lectures, pour ton entrainement suivant
- D'accord.

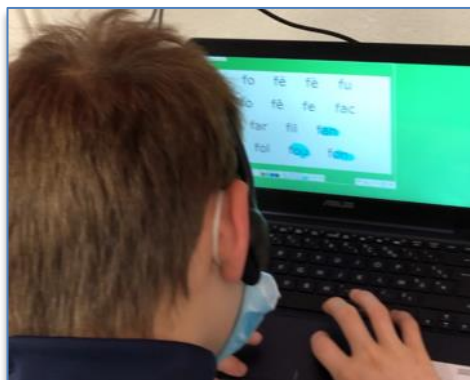
Annexe 4

Retranscription des échanges entre l'élève R et l'enseignante - 9 février 2021







Description de l'activité et du contexte : Il s'agit de la même compétence travaillée qu'en novembre : déchiffrer des syllabes. L'élève s'entraîne au moins une première fois en vue d'une lecture chronométrée d'une minute pour avoir son score de fluence (nombre de syllabes correctement lues en 1 minute).

Cette fois, le support est différent : c'est sur le logiciel de la méthode de lecture : **Je lis, j'écris**. L'élève a la possibilité de cliquer sur la syllabe qui est alors oralisée par le logiciel. L'élève a également la possibilité de surligner des groupes de lettres de son choix. A la fin de l'activité, je note sur la fiche support les résultats de l'élève et, à l'aide de l'entretien d'explicitation, je fais le retour avec lui sur son activité.

Tout comme le 19 novembre, j'ai filmé le moment passé avec eux, une fois qu'ils s'étaient entraînés et l'ai retranscrit ci-dessous.



Activité sur logiciel Je lis j'écris

MARDI		fluence	
		Je lis vite les syllabes et/ou les mots  	
	Mon score 	Avec aide ? 	Support utilisé / 
	Remarques		
SYLLABES			
MOTS			

Fiche support pour l'entretien d'explicitation

En noir : ce que dit l'élève, en rouge : ce que je dis (enseignante), en vert : éléments du contexte

R s'est installé à l'ordinateur, il a lancé le logiciel et a ouvert la leçon 19 (celle qui est travaillée).

- Alors, on commence par quoi ?

- Par les syllabes. R est sur la page du manuel, il clique sur la partie des syllabes qui s'affiche alors à l'écran.

- Par les syllabes, oui

- Il lit les 5 premières syllabes de la manière suivante : il clique dessus (pour entendre la syllabe lue par l'ordinateur) puis il les répète

- Par contre, comment est-ce qu'il faut que tu fasses, d'abord tu cliques dessus ou d'abord tu les lis ?

- Il faut que je lise d'abord, ah oui !
- Ça te sert à quoi de cliquer dessus ?
- Pour avoir la réponse, pour vérifier !

- Effectivement, super, tu peux commencer à t'entraîner.

Il recommence la lecture au départ, lit puis clique dessus, je suis debout à côté de lui mais n'intervient pas, l'élève M me dit « j'ai fini ! ». Je me déplace vers cet élève, R continue sa lecture seul en vérifiant ce qu'il a lu sans redemander mon aide ou ma présence.

Après deux entraînements, il me dit « j'ai fini ! »

Je reviens vers lui, je vois qu'il a activé la fonction surlignage.

- Tu en es où là, R ?
- J'ai terminé !
- Tu as terminé de les lire, et là qu'est-ce que tu fais ?
- Je colorie !
- A quoi ça te sert de les colorier ? Ça te sert à lire de les colorier ?
- Je colorie là (Il colorie le digramme 'ou')
- D'accord, pourquoi c'est celui-là que tu colories ?
- Parce que c'est euhhhh... il se met à bouger dans tous les sens puis relève la tête et montre l'affichage au tableau des sons complexes colorés, c'est le ou
- Génial, ça c'est le ou. Donc effectivement avant la lecture, tu te prépares en mettant en couleur les sons compliqués, qui ont deux lettres.
- Ca c'est le marron (on de marron), et ça c'est le sapin (in de sapin → vert)
- Est-ce qu'il y en a d'autres à colorier ou est-ce que c'est bon ?
- Il balaie l'écran du regard. Oui
- Impeccable, allez c'est parti. Je démarre le chronomètre, je t'écoute lire

Il lit les 15 premières d'affilée sans vérifier avec l'audio, il bute sur « far », je l'aide puis il enchaîne les deux dernières syllabes et j'arrête le chrono il est à 1 minute.

L'élève R a finalement déchiffré 17 syllabes en 1 minute, avec une seule aide pour 'far'.

Retour sur l'activité avec R :

- Qu'est-ce que tu as appris à faire aujourd'hui ?
- A lire des syllabes avec le fffff
- Alors, là pendant cette lecture, est-ce que tu t'es aidé du son ? (Quand il clique dessus)
- Non
- Parce que tu t'étais assez entraîné avant ? Dans les étapes comment as-tu fait ?
- J'ai cliqué d'abord et après j'ai lu.
- Donc le premier coup, tu cliquais les syllabes à chaque fois avant de les lire ? Et après ?
- D'abord je lisais et après je cliquais
- Et là sur cette troisième lecture ?
- Avant de lire j'ai mis les couleurs. Moi, quand y'a la couleur, j'arrive mieux à lire, alors j'ai mis la couleur partout où il fallait et après j'ai réussi à lire, c'était plus facile !

- Donc ça t'a aidé à te souvenir des sons compliqués ?

R s'inquiète de ce que je filme,







- Là c'est l'écran que je filme, parce que ce qui m'intéresse c'est ta technique, c'est de regarder comment tu as fait. Parce que justement tu as utilisé une technique, qui fait que là (je lui montre les syllabes avec les sons complexes), quand tu as lu c'était super bien et tu ne t'es pas trompé ! Donc c'est ça qui m'intéresse, car tu réfléchis à comment tu vas faire pour y arriver. Et là en les mettant en couleur avant de te lancer, ça t'a permis de te dire « ouh la, celles là je vais devoir y faire attention » et après, impeccable, tu t'en es souvenu.
- Combien as-tu lu de syllabes ?
- Il recompte toutes celles déchiffrées : 17
- Super, je le note sur ta feuille qu'aujourd'hui tu as lu 17 syllabes, et que tu t'es aidé des couleurs pour les sons compliqués, bravo R !

Annexe 5

Retranscription des échanges entre l'élève M et l'enseignante - 9 février 2021

Description de l'activité et du contexte : Comme pour l'élève R, déchiffrage des syllabes sur le support-logiciel Je lis, j'écris.



MARDI		fluence	
		Je lis vite les syllabes et/ou les mots  	
	Mon score 	Avec aide ? 	Support utilisé / 
REMARQUES			Remarques
SYLLABES			
MOTS			

Activité sur logiciel Je lis j'écris

Fiche support pour l'entretien d'explicitation

En noir : ce que dit l'élève, en rouge : ce que je dis (enseignante), en vert : éléments du contexte

M s'est installé à l'ordinateur, il a lancé seul le logiciel et a ouvert la leçon 19 (celle qui est travaillée), il s'est entraîné deux fois seul. Lorsque j'arrive, il n'a pas utilisé la fonction couleur.

- Vas-y tu peux y aller, je lance le chronomètre

M lit les syllabes, à chaque fois qu'il a lu il clique dessus pour entendre la validation. Il lit les 11 premières sans soucis.

A la syllabe : « far », il lit « faré » quand il clique dessus et qu'il entend la correction il se reprend et répète « far ».

Quand il arrive sur « fan », il chuchote « faaaaaa » puis dit « n », et dit alors « fon », il clique et entend « fan », il se reprend et répète « fan ».

La minute est terminée, il a lu 14 syllabes, 12 sont correctes.

J'enchaîne alors sur l'entretien d'explicitation sur ce qu'il vient de faire en démarrant parce que vient de lui poser soucis :

- Alors qu'est-ce qui t'a posé soucis ici
- C'est le 'an'
- Et pourquoi tu ne l'as pas reconnu ?
- C'était que je croyais que c'était o, et c'était a
- Ah d'accord, tu as confondu le « on qui s'écrit o-n » avec le « an qui s'écrit a-n ».

Il reprend la lecture et lit les deux derniers « fou et fon » sans aide

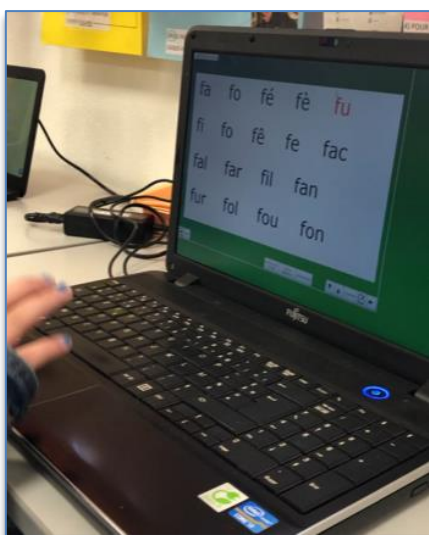
- Celui-là tu te souvenais qu'il faisait « on » sans le code couleur ?
- Oui
- D'accord, du coup, est-ce que le fait d'entendre les syllabes, ça t'aide ou pas ?
- Oui comme ça je suis sûr.
- Qu'est-ce qu'il manquerait pour que ça t'aide encore plus ? qu'est-ce que tu en penses ?
- Baaaahhh
- Par rapport à lire sur du papier, est-ce qu'il y a quelque chose qui t'aide là ?
- Oui, la dame qui parle
- - D'accord, le fait de les entendre ça t'aide. Par contre sur celle-là (fan) tu t'es trompé, qu'est-ce qui ferait que ça t'aide encore plus ?
- D'avoir l'image... euh la couleur !
- D'avoir la couleur sur les sons compliqués ?
- Oui
- C'est quelque chose qui t'aiderait à bien lire les sons compliqués, du coup, la prochaine fois on les ajoutera avant, super !

Je note sur sa fiche support son score et note qu'il s'est aidé des sons à chaque lecture, lui signale que pour l'instant c'est quelque chose qui le rassure « d'écouter la dame lire la syllabe » et qu'il aimerait avoir les mêmes codes couleurs utilisés en classe pour les « sons compliqués » sur les syllabes qu'il doit lire.

Annexe 6

Retranscription des échanges entre l'élève I et l'enseignante - 9 février 2021

Description de l'activité et du contexte : Comme pour les élèves R et M, déchiffrage des syllabes sur le support-logiciel Je lis, j'écris.



MARDI		fluence
Je lis vite les syllabes et/ou les mots		
	Mon score	Avec aide ? Support utilisé /
		Remarques
SYLLABES		
MOTS		

Activité sur logiciel Je lis j'écris

Fiche support pour l'entretien d'explicitation

En noir : ce que dit l'élève, en rouge : ce que je dis (enseignante), en vert : éléments du contexte

I est installée à l'ordinateur à côté de R qui lui a lancé le logiciel et lui a ouvert la leçon 19 (celle qui est travaillée), elle s'est entraînée une fois seule. Lorsque j'arrive, elle n'a pas utilisé la fonction couleur.

- C'est parti ma grande, tu t'es entraînée tout ce temps-là ? Comment tu as fait pour t'entraîner tout ce temps-là ?

- Je lis.

- D'accord, je lance le chronomètre, tu peux y aller.

I prend du temps pour oraliser chaque syllabe « fffffffa », « fffffffo ». Bien qu'elle prenne du temps, elle enchaîne la lecture sans utiliser la fonction audio.

A la fin de la minute, elle bute sur « fac ». Elle a donc lu 10 syllabes, 9 sont correctes, sans aide de l'adulte.

Je lui demande alors pour la dernière syllabe :

- Comment tu peux vérifier cette dernière syllabe ?

Elle clique dessus, entend 'fac' et répète fac.

- Du coup, comment tu as fait pour réussir à lire les syllabes aujourd'hui ?
- Parce que c'est en rouge (quand elle passe la souris sur la syllabe sans cliquer, la syllabe devient rouge, elle se détache donc visuellement des autres)
- Ah d'accord, tu la vois mieux quand elle est en rouge. Et comment tu as fait, car là tu en as lu beaucoup, sans te tromper, même pour les sons compliqués comme 'on' 'an', qu'est-ce qui fait que tu arrives à t'en souvenir, toi ?
- Parce qu'on en a fait beaucoup.
- Ah, on en a lu beaucoup, et du coup maintenant tu arrives à les lire vite ?
- Oui
- Super !, bravo !

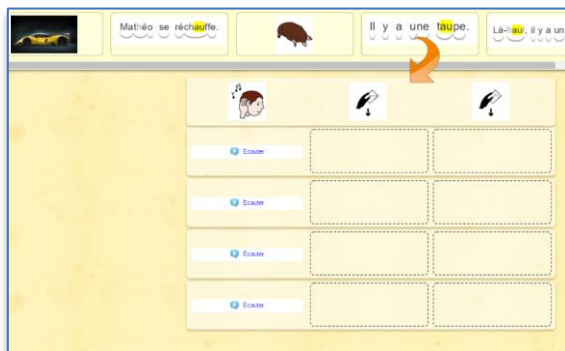
Je note sur sa fiche support son score et note qu'elle s'est souvenue des sons complexes sans aide, que pour la dernière lecture, elle n'a pas utilisé l'audio pour vérifier à chaque syllabe. Je lui redis que c'est bien qu'elle ait pris le temps de lire chaque syllabe, par rapport aux autres séances en début d'année où elle en lisait tout autant voire plus mais qu'elles étaient fausses, qu'elle ne se saisissait pas des aides présentes ou ne cherchait pas à vérifier ce qu'elle avait fait.

-

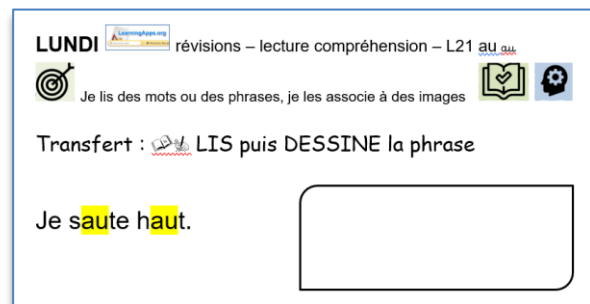
Retranscription des échanges entre l'élève R et l'enseignante - 15 mars 2021

Description de l'activité et du contexte : Les élèves ont réalisé une activité de lecture compréhension en autonomie sur l'application LearningApps. Il fallait associer l'image et le mot écrit ou la phrase écrite (selon le niveau de l'élève). A la fin de l'activité l'élève, en activité transfert, l'élève doit lire une phrase et la dessiner pour manifester sa compréhension.

J'ai enregistré sur le dictaphone l'entretien d'explicitation que j'ai retranscrit ci-dessous.



Activité sur LearningApps



Activité sur fiche transfert

En noir : ce que dit l'élève, en rouge : ce que je dis (enseignante), en vert : éléments du contexte

L'élève a réalisé l'activité seul, en autonomie. Il a lancé l'application, a lu les phrases et les a positionnées. J'étais en activité avec un autre groupe. J'ai observé de là où j'étais ce qu'ils faisaient, mais n'ai pas eu besoin d'intervenir pour relancer, recentrer ou accompagner l'élève.

L'élève R a réalisé l'activité en intégralité. Il s'est trompé pour une phrase qu'il a laissée de côté et a repositionnée à la fin de l'exercice au bon endroit. Il a réussi l'activité de transfert : lire une phrase sur la fiche en papier et la dessiner.

- Qu'est-ce que tu as appris à faire aujourd'hui ?

- A mettre les mots à sa place, et à mettre les images avec les mots.

- Comment tu savais que c'était la bonne place ?

- Comme, en fait, il y a un côté images et pour les étiquettes mots

- Il y avait un seul mot sur l'étiquette ?

- Non, plein.

- Comment on appelle ça, quand il y a plein de mots ?

- Des phrases

- Tu as lu des phrases. On en lit souvent des phrases, cet exercice-là on l'a déjà fait

- Oui

- Donc aujourd'hui qu'est-ce que tu as appris en plus ?

- Elles avaient toutes le 'au'

- Oui c'était une révision du son 'au' qui s'écrit a-u. Et comment tu sais que tu arrives à les lire ?

- Comme il y a les couleurs, l'ordinateur te dit quand c'est bon, quand c'est vert. L'image si elle est bonne c'est vert, si elle est pas bonne, elle est rouge.

- Et là sur ta feuille, je lui montre la feuille support il n'y a pas de vert qui s'affiche pour dire que tu as bien lu, alors comment tu sais que tu y arrives ?

- Comme là c'est « sauter »

- Et comment tu le sais ?

- Beh je lis, on apprend. Quand je lis, si je ferme les yeux, on s'imagine.

- Oui, si tu t'imagines, tu te fais une image, que tu comprends parce que ça existe et c'est comme ça que tu sais que c'est bon. Même s'il n'y a pas l'ordinateur, toi tu peux savoir aussi si c'est bon ou pas, parce que tu arrives à l'imaginer.

Est-ce que tu t'es trompé ? Est-ce que tu as fait des erreurs aujourd'hui ?

- Non

- Au début, tu t'étais trompé, non ?

- Une fois

- Où est-ce que tu t'étais trompé ?

- Avec le feu, c'était pas vert. Je l'ai mis en-dessous et je l'ai repris à la fin.

- Par rapport aux autres fois, j'ai rajouté des choses sur les phrases

- tu as rajouté les ponts et les couleurs.

- Est-ce que ça t'a aidé à lire ?

- Oui

- Quand tu lis un mot qu'est-ce qui t'aide le plus ?

- Quand tu cliques sur le mot et que ça le dit. (version audio)

- QU'est-ce qui te reste à apprendre pour lire ?

- Beaucoup de trucs ! Les sons

- A quoi ça va te servir ?

- A lire ! Des livres, les courriers

- Est-ce que c'est grave si tu te trompes ?

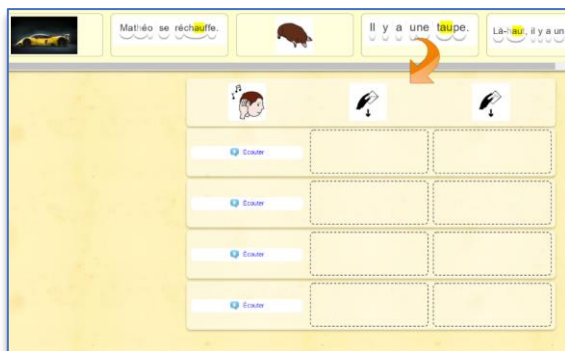
- Non, parce qu'on peut le refaire.

- Effectivement et tu sais, quand tu te trompes, moi ça peut m'indiquer aussi qu'il faut que je le fasse autrement pour adapter pour la fois d'après. Merci R

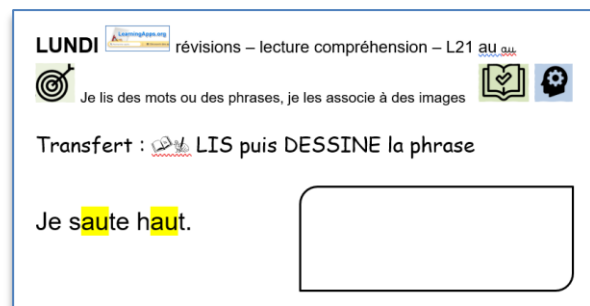
Annexe 8

Retranscription des échanges entre l'élève M et l'enseignante - 15 mars 2021

Description de l'activité et du contexte : Même contexte que pour R



Activité sur LearningApps



Activité sur fiche transfert

En noir : ce que dit l'élève, en rouge : ce que je dis (enseignante), en vert : éléments du contexte

L'élève a réalisé l'activité seul, en autonomie. Il a lancé l'application, a lu les phrases et les a positionnées. J'étais en activité avec un autre groupe. J'ai observé de là où j'étais ce qu'ils faisaient, mais n'ai pas eu besoin d'intervenir pour relancer, recentrer ou accompagner l'élève.

- Qu'est-ce que tu as appris à faire aujourd'hui ?

- A lire le son 'au'

- Comment tu sais que tu as appris en fait ?

- Ben parce que je vois que j'évolue, que j'ai appris à force de lire, de m'entraîner

- Et quand tu es en train de lire, qu'est-ce qui fait que tu sais que là c'est bon ?

- Des fois la maitresse vient voir et des fois on corrige nous-même.

- Et comment tu fais pour te corriger toi-même ?

- Parce qu'il faut se relire, parce que je sais en regardant les lettres et j'ai eu de l'imagination.

Parce que j'ai vu que « sauter » ben c'est vrai.

- Comment ça, « sauter » c'est vrai ?

- Parce qu'on saute, ça veut dire quelque chose

- Est-ce que tu t'es trompé sur l'exercice ?

- Non

- Est-ce qu'il y a des outils qui t'aident pour lire ?

- Les outils « ou », les « on » (colorisation des sons complexes), les lettres de l'alphabet

- Avec les couleurs des sons compliqués, d'accord. Et qu'est-ce qu'il te reste encore à apprendre par rapport à la lecture ?

- Certaines lettres

- Quelles lettres sont compliquées parfois ?

- le b et le d

- Oui effectivement certaines lettres sont compliquées, donc de rajouter le geste ou la couleur ça t'aide

- Oui

- Est-ce que c'est important ou grave de se tromper ?

- C'est pas trop grave de se tromper, c'est important, parce qu'au moins t'apprends à comprendre que tu t'es trompé et au moins tu peux recommencer

- Et est-ce que tu crois que moi ça m'aide quand je m'aperçois que tu t'es trompé ? Est-ce que tu penses que je vais changer quelque chose et que ça va m'aider à t'aider ?

- Non

- Alors moi je vais te dire, quand je vois que tu te trompes, je me dis « ah il va falloir trouver autre chose, que je te le présente autrement » pour que du coup tu y arrives, donc c'est pas grave de se tromper effectivement, c'est important car toi tu apprends à le refaire, à persévérer, et moi ça m'indique qu'est-ce que je ferai la prochaine fois pour préparer pour toi.

Et à quoi ça va te servir d'apprendre à lire ?

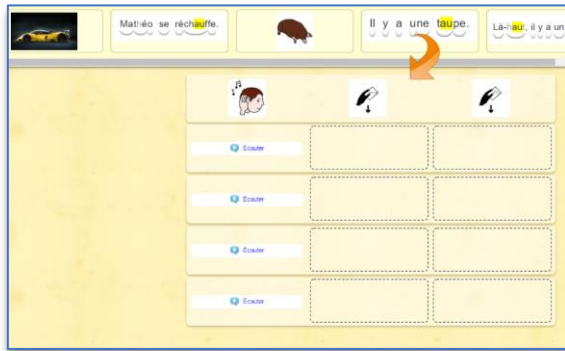
- A lire des messages sur le téléphone et à envoyer des messages à mes amis.

- Merci M

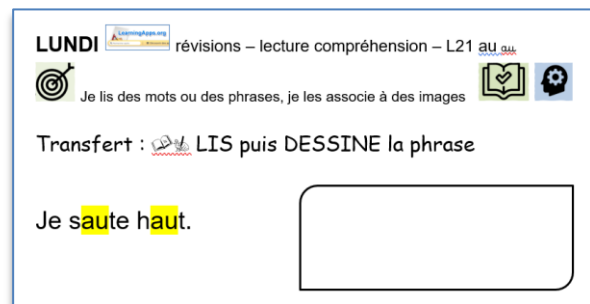
Annexe 9

Retranscription des échanges entre l'élève I et l'enseignante - 15 mars 2021

Description de l'activité et du contexte : Même contexte que pour R



Activité sur LearningApps



Activité sur fiche transfert

En noir : ce que dit l'élève, en rouge : ce que je dis (enseignante), en vert : éléments du contexte

L'élève a réalisé l'activité seule, en autonomie. Elle a lu deux phrases sur les quatre. L'élève R lui a lancé l'application. J'étais en activité avec un autre groupe. J'ai observé de là où j'étais ce qu'ils faisaient, mais n'ai pas eu besoin d'intervenir pour relancer, recentrer ou accompagner l'élève.

- Qu'est-ce que tu as appris à faire aujourd'hui ?

- J'ai appris à lire une taube et je saute

- Comment tu sais que tu y arrives ?

- Parce qu'on l'a appris sur l'ordi et sur une feuille aussi

- Mais quand tu l'as fait sur l'ordi, comment tu sais que tu y es arrivée ?

- Parce qu'il me dit c'est bien !

- Comment il te le disait ?

- Il avait écrit (bravo à la fin), et les couleurs, parce que c'était vert, et c'est bon vert, et rouge c'est pas bon.

- Donc effectivement ça te l'indiquait. Et comment tu as appris ?

- C'est l'ordi

- C'est l'ordi qui lit, qui fait, tout ? Ou toi tu fais des choses ?

- Je lis

- Sur les phrases d'aujourd'hui, il y avait des couleurs, est-ce que c'était plus simple avec les couleurs ?

- Oui
- Et avec les ponts en-dessous ?
- Un peu
- Qu'est-ce qui t'aide le plus quand tu lis ?
- C'est les couleurs
- Est-ce que tu t'es trompée ?
- Une fois
- Et est-ce que tu savais comment te corriger ?
- Ben le refaire, le relire, mieux regarder les lettres
- Est-ce qu'il y a des outils qui t'aident à lire ?
- sur l'ordi j'écoute, les couleurs et les dessins
- Ah d'accord, de voir les images ça t'aide à comprendre ?
- Oui, j'ai lu « une taupe » j'ai compris que c'était une taupe. J'ai regardé le dessin et j'ai écouté
- Qu'est-ce qui te reste à apprendre pour savoir lire ?
- A faire des vraies phrases
- Mais là, c'étaient des vraies phrases que tu as lues !
- Oui mais à lire des livres, j'arrive pas moi, j'invente ce qu'il y a dans les livres.
- Et ça t'a plairait de lire des vrais livres ?
- Oui parce que j'y arrive pas moi
- On regardera ensemble pour choisir des livres que tu peux lire I. Merci

Bibliographie :

Instructions officielles :

- **B.O. n°7 – du 16 février 2017**, le référentiel de compétences de l'enseignant spécialisé
- **B.O. n°31 du 30 juillet 2020**, programme consolidé du cycle 2
- **Circulaire n° 2015-129 du 21 août 2015** relative aux unités localisées pour l'inclusion scolaire (ULIS), dispositifs pour la scolarisation des élèves en situation de handicap dans le premier et le second degré
- **Guide Pour enseigner la lecture et l'écriture au CP**, guide fondé sur l'état de la recherche paru au printemps 2018
- **Loi n°2013-595 du 8 juillet 2013**, Loi d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République

Ouvrages, articles scientifiques, revues et documents en ligne :

- **AMADIEU Franck et TRICOT André**, *Apprendre avec le numérique*, 2020, éditions RETZ
- **BALAS-CHANEL Armelle et CEBE Sylvie**, *Apprendre et comprendre*, éditions RETZ pages 125-146 et 185-204
- **BOIMARE Serge**, *L'enfant et la peur d'apprendre*, éditions DUNOD
- **Bulletins de veille 1 à 4**, *L'école inclusive et le numérique*, COUDRAY Alexandra, Réseau Canopé
- **DEHAENE Stanislas**, *Les piliers de l'apprentissage ou ce que nous apprennent les neurosciences*, 7 novembre 2013 PARISTECHREVIEW
- **FAVRE Daniel**, *Motivation et réussite scolaire*, éditions DUNOD
- **LA NOUVELLE REVUE – EDUCATIONS ET SOCIETES INCLUSIVES, n°87**, *Le numérique par et pour l'éducation inclusive*, 2019, articles de Hervé BENOIT et Teresa ASSUDE, éditeur INSHEA
- **LIEURY Alain et FENOUILLET Fabien**, *Motivation et réussite scolaire*, éditions DUNOD
- **MICHEL Adeline et RAMOND Fabienne**, *Enseigner en ULIS-école, les clés de l'école inclusive*, paru en 2019, éditions RETZ
- **PROUST Joëlle**, membre du conseil scientifique de l'éducation nationale, *La métacognition, les enjeux pédagogiques de la recherche*, publié sur le site CANOPE 2019

- **PROUST Joëlle**, membre du conseil scientifique de l'éducation nationale, *Qu'est-ce que le feedback ?* publié sur le site CANOPE 2019

- **SAMIER Rémi et JACQUES Sylvie**, *Pédagogie et neuropsychologie, quelles stratégies pour les enseignants ?* dossier numérique, pages 16,17 et 54,55

- **TURGEON Andréanne et VAN DROM Andy**, *Des outils numériques pour soutenir une approche pédagogique inclusive* : <http://www.profweb.ca/publications/dossiers/des-outils-numeriques-pour-soutenir-une-approche-pedagogique-inclusive>, 2019

- **VERMERSCH Pierre**, *L'entretien d'explicitation*, les cahiers de Beaumont n°52bis-53, avril 1991