

DEPARTEMENT ORTHOPHONIE  
FACULTE DE MEDECINE  
Pôle Formation  
59045 LILLE CEDEX  
Tél : 03 20 62 76 18  
*departement-orthophonie@univ-lille.fr*



 Université  
de Lille

 **ufr35**  
faculté  
de médecine

# MEMOIRE

En vue de l'obtention du  
Certificat de Capacité d'Orthophoniste  
présenté par

**Sandrine TOULOUSE**

qui sera soutenu publiquement en juin 2022

**Aménagement des épreuves officielles d'orientation en  
SEGPA dans le bassin du Douaisis Cambrésis :  
Réflexions sur une meilleure lisibilité pour favoriser l'émergence des  
compétences des élèves avec un profil dyslexique.**

MEMOIRE dirigé par

**Gaëlle DALBERA**, Conseillère pédagogique, Circonscription de Douai-Cambrai ASH

**Ingrid GIBARU**, Orthophoniste au CMPP – Service Lebovici - Lens

Lille – 2022

*A vous tous, enfants que l'on dit « différents », nombreux citoyens du Monde avec lesquels j'ai eu la chance et le privilège de travailler pendant de longues années.*

*Je vous dois de m'avoir nourrie de votre motivation, de votre confiance en la vie et de m'avoir tant appris. Je vous dédie aujourd'hui l'entreprise de mon incroyable reconversion professionnelle.*

*Des plates rues du sol parisien, aux pistes de latérite burkinabées, en passant par les majestueux sommets andins et les paysages endeuillés du Sud Liban, je n'ai rien oublié.*

*J'aurai toujours eu à cœur de vous partager ma passion pour la lecture et pour les mots en donnant vie aux livres dans vos classes. Je garde en mémoire vos yeux emplis de curiosité et entends toujours résonner la ferveur de votre enthousiasme à entrer dans la lecture.*

*Sachez que des bribes de chacun d'entre vous m'ont accompagnée lors de la rédaction de ce passionnant mémoire. Je vous adresse un immense MERCI...*

## **Remerciements**

Je tiens tout d'abord à remercier chaleureusement Madame Gaëlle Dalbera et Madame Ingrid Gibaru d'avoir accepté de m'encadrer pour l'écriture de ce mémoire. Je vous adresse toute ma gratitude pour votre bienveillance, votre disponibilité et pour la richesse de vos conseils. Je termine ce cursus, enrichie de nos échanges et de votre passion pour le travail mené auprès de tous ces enfants particuliers, avides de pouvoir grandir et apprendre autrement.

J'adresse mes remerciements à mes lectrices, Madame Dassonville et Madame Venel pour l'intérêt porté à mon travail.

Je remercie toutes les orthophonistes qui ont été des maîtres de stages formidables. Merci pour vos partages, pour votre confiance et pour vos approches thérapeutiques qui m'ont éclairée.

A mes parents, frère, sœurs, belle-sœur, neveux et nièces, un affectueux merci pour votre présence à mes côtés tout au long de ces études et pour avoir contribué à ce que je suis aujourd'hui. Un Merci tout particulier à mon père et à ma sœur Pascale pour leur extrême générosité. Vous avez rendu possible l'aboutissement de ce projet, un rêve osé et exigeant.

Je tiens aussi à remercier profondément le Docteur Portier pour ses compétences médicales et ses qualités humaines, si précieuses, qui m'ont permis de mener à bien ces longues études.

Je remercie tous mes amis, ici et de par le Monde. J'ai été bien absorbée par cette reconversion et suis restée si loin de vous pendant ces cinq années. Vos pensées et vos témoignages d'amitié ont été un bien précieux. Merci à celles et ceux qui ont accepté de m'attendre patiemment. Vient à nouveau le temps de pouvoir festoyer ensemble comme avant !

Un grand Merci à Manue et Karine pour ce beau jour de 2017 où les amphis nous ont réunies. Merci pour votre amitié, pour les rires, les doutes, les révisions nocturnes et pour le soutien sans faille. Ces études ont pris une tout autre saveur grâce à vous ! Merci enfin à ma petite tribu d'amies lilloises, pour ces doux moments de détente, marqués par des « *tea-papote* » gourmandes, des soirées jouées ou des petites virées à la mer. Nous avons toutes ensemble gardé le cap et fixé l'horizon...

## **Résumé :**

Les élèves présentant des troubles sévères d'apprentissages peinent parfois à poursuivre une scolarité ordinaire. En fin de cycle primaire, certains d'entre eux peuvent être pré-orientés en classe de 6<sup>ème</sup> des Sections d'Enseignement Général et Pré Professionnel Adapté (SEGPA) après passation de deux épreuves de français et mathématiques et examen de leur dossier. Ces sections ont pour vocation d'accueillir les élèves dont les difficultés sévères et persistantes n'ont pu être compensées par les aides ou les aménagements pédagogiques proposés en amont. Dans le bassin du Douaisis Cambrésis, les équipes exerçant en SEGPA constatent la présence d'élèves à profil dyslexique dans ces classes. Or, les deux épreuves actuellement proposées ne sont pas adaptées à leur profil. Ce mémoire a pour objectif de proposer la réécriture d'une version aménagée pour les élèves à profil dyslexique ou faibles lecteurs. Pour effectuer ce travail, nous nous sommes appuyée sur les recommandations de bonne pratique dans le domaine de l'adaptation typographique et linguistique. Nous avons analysé de manière exhaustive les épreuves en apportant des modifications de deux types. Nos transformations visent d'une part la présentation formelle et matérielle des supports écrits et d'autre part la reformulation linguistique. Nous suggérons que cette approche pourra être favorable à ces élèves à besoins éducatifs particuliers. Elle devrait leur permettre une meilleure réussite, révéler leurs véritables compétences et leur offrir de comprendre avec plus d'autonomie.

## **Mots-clés :**

**Dyslexie, lecture, lisibilité, aménagements, SEGPA**

## **Abstract:**

Pupils with severe learning difficulties sometimes struggle to continue in ordinary school. At the end of the primary cycle, some of them may be pre-oriented to the 6th grade in the Sections d'Enseignement Général et Pré Professionnel Adapté (SEGPA) after taking two tests in french and mathematics and examining their file. The purpose of these sections is to accommodate pupils whose severe and persistent difficulties have not been compensated for by the educational aids or arrangements offered beforehand. In the Douaisis-Cambrésis area, the teams working in SEGPA have noted the presence of pupils with dyslexia in these classes. However, the two tests currently proposed are not adapted to their profile. The aim of this dissertation is to propose the rewriting of a version adapted for pupils with a dyslexic profile or poor readers. In order to carry out this work, we relied on the recommendations of good practice in the field of typographical and linguistic adaptation. We analysed the tests exhaustively and made two types of changes. On the one hand, our transformations are aimed at the formal and material presentation of the written material and, on the other, at linguistic reformulation. We suggest that this approach may be favourable to these students with special educational needs. It should enable them to be more successful, to reveal their true skills and to understand with more autonomy.

## **Keywords:**

**Dyslexia, reading, legibility, accommodation, SEGPA**

<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>Contexte théorique, buts.....</b>	<b>2</b>
1. Le dispositif SEGPA .....	2
1.1. Les élèves accueillis .....	2
1.2. Les modalités d'admission .....	3
1.3. Les difficultés rencontrées .....	3
1.4. Descriptif des épreuves d'évaluation .....	3
2. Le trouble dyslexique .....	4
2.1. Définition et présentation de la classification internationale .....	4
2.2. Modèle cognitif de la lecture et typologie des dyslexies.....	5
2.2.1. La dyslexie phonologique .....	6
2.2.2. La dyslexie de surface.....	6
2.2.3. La dyslexie mixte .....	6
2.3. Hypothèses explicatives .....	6
2.3.1. Hypothèse phonologique.....	6
2.3.2. Hypothèse visuelle et magnocellulaire .....	7
2.3.3. Hypothèse temporelle .....	7
2.3.4. Hypothèse cérébelleuse.....	7
2.4. La mémoire de travail, une fonction majeure pour la lecture.....	8
3. Les aménagements spécifiques .....	8
3.1. Les aides visuelles .....	8
3.2. Les caractères .....	9
3.2.1. Le corps des lettres.....	9
3.2.2. La police de caractères .....	9
3.2.3. Les polices spécialisées.....	9
3.2.4. Le principe de groupement et désalignement.....	9
3.2.5. Les espacements inter-lettres et interlignes.....	10
3.3. Les aménagements de lisibilité .....	11
3.3.1. La lisibilité matérielle .....	11
3.3.2. Les simplifications des consignes et des textes.....	11
<b>Méthodologie.....</b>	<b>12</b>
1. La population.....	12

1.1. Les élèves accueillis .....	12
1.2. Démarches de la pré-orientation/constitution du dossier .....	13
1.3. Les commissions d'orientation.....	13
2. Le matériel.....	14
2.1. La présentation des épreuves de pré-orientation .....	14
2.2. L'épreuve de français .....	14
2.2.1. Présentation de la version générale .....	14
2.2.2. Version adaptée actuelle .....	15
2.3. L'épreuve de mathématiques .....	15
2.3.1. Version générale .....	15
2.3.2. Version adaptée actuelle .....	15
3. La procédure.....	16
3.1. L'épreuve de français .....	16
3.2. L'utilisation de MANULEX .....	16
3.3. Le Niveau 1 : la lisibilité matérielle .....	17
3.4. Le Niveau 2 : la lisibilité linguistique .....	17
3.4.1. Les aspects lexicaux.....	17
3.4.2. Les aspects morphosyntaxiques .....	18
3.4.3. La cohésion textuelle .....	19
3.5. L'épreuve de mathématiques .....	19
<b>Résultats .....</b>	<b>20</b>
1. L'épreuve de français .....	20
1.1. Le Niveau 1 : l'analyse typographique.....	20
1.2. Le Niveau 2 : l'analyse linguistique.....	20
1.2.1. Les transformations lexicales.....	20
1.2.2. L'analyse morphosyntaxique .....	22
1.2.3. L'analyse discursive.....	23
1.3. L'analyse de la formulation des consignes et des énoncés.....	24
1.3.1. La reformulation lexicale .....	24
1.3.2. La reformulation morpo-syntaxique .....	24
1.3.3. La reformulation discursive .....	24
2. L'épreuve de mathématiques.....	25
<b>Discussion .....</b>	<b>26</b>

1. Analyses des résultats selon les recommandations scientifiques.....	26
1.1. Le Niveau 1 - lisibilité matérielle.....	26
1.2. Le Niveau 2 - lisibilité linguistique.....	26
2. La compréhension, une tâche complexe corrélée à la motivation.....	27
3. Limites.....	28
3.1. Absence de mise en pratique de notre livret auprès d'élèves.....	28
3.2. Développement du livret mathématiques.....	28
3.3. Les commissions de CDOT.....	28
4. Perspectives appliquées à l'orthophonie.....	29
<b>Conclusion.....</b>	<b>29</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>31</b>

# Introduction

La dyslexie, trouble spécifique de l'apprentissage écrit, est un des principaux troubles des apprentissages recensés par les deux grandes classifications internationales : le Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5, 2015) et la World Health Organization-Classification internationale des maladies (CIM-11, 2019).

Cinq à quinze pour cent des enfants d'âge scolaire seraient concernés (Rapport d'expertise INSERM, 2007).

Jover et al., (2013) définissent la dyslexie selon les trois caractéristiques essentielles suivantes : Une perturbation significative de l'exactitude, de la vitesse et de la compréhension de lecture en regard des capacités d'enfants normo-lecteurs de même âge ainsi que des difficultés sévères retentissant sur le parcours scolaire de l'enfant et des troubles ne pouvant s'expliquer par une déficience intellectuelle ou sensorielle.

La dyslexie est un trouble structurel et durable qui nécessite une rééducation mais également des aménagements et des adaptations pédagogiques pour permettre l'expression des potentialités de l'élève, en dépit de son trouble, et une certaine réussite dans son parcours. La reformulation des consignes ainsi que le choix d'une police de caractères adaptée comptent par exemple parmi les idées efficaces auprès de ce public. La dyslexie est un trouble sévère, avec une présentation de handicap invisible mais impératif à accompagner (Crunelle, 2008). La loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances est une étape majeure pour les personnes en situation de handicap. Elle modifie le statut de l'enfant handicapé désormais accueilli dans sa globalité avec des droits d'élève (Caraglio, 2017).

Au collège, les « Sections d'Enseignement Général et Pré Professionnel Adapté » (SEGPA) ont pour ambition principale l'acquisition des connaissances et compétences du socle commun, ainsi que l'accès à une formation professionnelle conduisant au minimum à une qualification diplômante de niveau V. Les élèves en très grandes difficultés, « persistantes et durables », qui ne présentent pas les compétences attendues en fin de cycle 2 (CE2) de l'école élémentaire peuvent y être orientés.

Ce mémoire part d'un double constat réalisé par les équipes pédagogiques de la circonscription de Douai et Cambrai Adaptation scolaire et Scolarisation des élèves Handicapés (ASH). D'une part, il existe un nombre important d'élèves ayant un « profil dyslexique » pour lesquels est demandée une orientation en SEGPA. D'autre part, ces élèves à besoins particuliers ne bénéficient pas actuellement d'épreuves d'orientation en SEGPA adaptées à leur profil.

Il nous semblait donc intéressant de revoir la présentation actuelle et de réfléchir à de nouvelles propositions ajustées et constructives. Elles pourraient aider les professionnels à mieux cerner leurs véritables compétences.

Dans le cadre de ce mémoire, nous présenterons dans un premier temps le dispositif SEGPA. Nous en définirons les modalités d'orientation ainsi que les limites constatées sur le terrain, plus précisément les difficultés rencontrées dans le domaine de la langue écrite.

Nous développerons ensuite les différentes typologies de la dyslexie avant de présenter les possibilités d'aménagements et d'adaptations les plus probantes en nous appuyant sur une revue de la littérature.

Nous présenterons enfin une réflexion méthodologique répondant au mieux à notre objectif d'aménagement des épreuves de pré-orientation en SEGPA. Nous avons affiné ce travail en nous aidant des récentes publications et recommandations scientifiques centrées sur la simplification matérielle et linguistique de recueils littéraires à destination d'un public dyslexique ou faible lecteur.

Nous avons rédigé un glossaire des sigles utilisés dans ce travail, en lien avec le parcours scolaire de ces enfants. Ils sont présentés en annexe 1, afin d'en faciliter la lecture.

## **Contexte théorique, buts**

### **1. Le dispositif SEGPA**

La section SEGPA accueille les élèves en grandes difficultés « persistantes et durables » pour lesquels elle vise l'acquisition des compétences du socle commun de connaissances, de compétences et de culture non acquises en fin d'école élémentaire. Une équipe d'enseignants spécialisés, issus du premier degré, encadre ces élèves à besoins éducatifs particuliers avec une proposition de méthodes pédagogiques spécifiques visant la remobilisation de leurs compétences dans un climat de confiance et de motivation. La finalité de ce cursus est de les accompagner à élaborer un projet professionnel personnalisé tout en poursuivant leurs apprentissages dans les conditions requises (Inspection départementale Douai Cambrai ASH). Ces classes, créées en 1996 ont remplacé les Sections d'Enseignement Spécialisé (SES) et sont aujourd'hui intégrées dans des établissements scolaires ordinaires.

#### **1.1. Les élèves accueillis**

La loi du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école fait mention d'aménagements spécifiques à apporter aux élèves de collège en grandes difficultés précisant toutefois que les sections SEGPA reçoivent ceux pour qui les difficultés persistent de manière massive. Plus globale que la loi de 2005, elle concerne tout élève en difficultés au-delà du champ strict du handicap.

Les élèves du dispositif SEGPA bénéficient actuellement de nouvelles mesures issues des textes du remaniement de 2016 relatif à leur parcours de scolarisation. Elles ont désormais vocation à fonctionner sur le mode inclusif ; le co-enseignement est à privilégier et les enseignants de SEGPA sont considérés comme personnes ressources.

Les données officielles pour l'année 2017-2018 dans le bassin du Douaisis Cambrésis recensent 23% d'élèves SEGPA bénéficiaires de la signature d'un Projet Personnalisé de Réussite Éducative (PPRE). Certains d'entre eux (4,5%) seraient inscrits dans cette section faute de places au Collège en Unités Localisées pour l'Inclusion Scolaire (ULIS), ce qui représente 0,44% des collégiens du Douaisis. Un nombre important d'enfants, avec de sévères difficultés en langage écrit, sont également recensés dans ces classes. Certains d'entre eux bénéficient d'un Plan d'Accompagnement Personnalisé (PAP) lorsqu'un diagnostic de dyslexie a été posé. Cependant, un diagnostic tardif de dyslexie voire une absence de diagnostic ne sont pas à exclure.

Les PPRE, plans d'actions, sont mis en place dès lors qu'un élève rencontre des difficultés d'apprentissage dans sa scolarité. Ce projet, qui doit être limité dans le temps, vise un

accompagnement individuel pour l'aider à maîtriser le niveau suffisant du socle de connaissances et de compétences. Il tend donc à prévenir de plus larges difficultés en offrant aux élèves des aides basées sur des objectifs précis.

Les PAP concernent les élèves présentant un trouble des apprentissages et de fait les élèves dyslexiques n'ayant pas besoin de compensation mais seulement d'adaptations et d'aménagements pédagogiques (Vademecum, Académie de Lille, 2016).

## **1.2. Les modalités d'admission**

Les modalités d'admission ont été repensées depuis l'émergence du regroupement des classes de CM2 et de 6<sup>ème</sup> au sein du cycle 3 avec les classes de CM1 (loi de refondation de 2013). L'élève termine donc son cycle 3 au collège et non plus à la fin de l'école élémentaire. De ce fait, l'orientation se fait en deux temps : pour certains élèves, une pré-orientation en fin de CM2 ou une orientation après réévaluation de leurs situations, pour d'autres, une orientation en fin de 6<sup>ème</sup>.

Ces pré-orientations et orientations sont décidées en Commission Départementale d'Orientation vers les Enseignements Adaptés (CDOEA, communément appelées CDO) et présidées par un Inspecteur de l'Education Nationale (IEN) ASH, après constitution d'un dossier qui requiert l'accord des représentants légaux et le passage d'évaluations en mathématiques et en français.

## **1.3. Les difficultés rencontrées**

La maîtrise de la langue française est un des piliers des connaissances fondamentales du socle commun. Les élèves admis en SEGPA poursuivent l'acquisition des compétences langagières à la fois dans le domaine de la lecture et de l'écriture. Ces compétences se retrouvent également dans le domaine des mathématiques où les élèves sont invités à mobiliser leurs savoirs langagiers dans de nombreuses tâches de résolutions de problèmes, de lecture de consignes, de recherche, d'organisation d'informations ou d'argumentation.

Les équipes pédagogiques de la circonscription de Douai et Cambrai constatent la présence d'élèves à profil dyslexique dans leurs classes SEGPA. Nous pouvons supposer que ces élèves se sentent en difficultés durant leurs évaluations de pré-orientation si aucune adaptation spécifique des épreuves ne leur est proposée.

## **1.4. Descriptif des épreuves d'évaluation**

Avant d'intégrer le dispositif SEGPA, les compétences des élèves sont évaluées lors de la passation de deux épreuves communes en français et en mathématiques reprenant les éléments attendus de fin de cycle 2. Ces évaluations sont complémentaires aux évaluations nationales et aux évaluations des acquis dispensées tout au long de l'année. Elles visent à aider les enseignants dans un accompagnement plus précis des élèves, plus spécifiquement ceux présentant des besoins éducatifs particuliers, et objectiver les compétences acquises des élèves indépendamment du système d'évaluation propre de l'école où ils sont scolarisés.

Ces outils « d'Aide à la personnalisation du parcours scolaire » regroupent des épreuves qui évaluent deux grandes composantes du socle commun de compétences et de culture : « Les langages pour penser et communiquer ». Celles utilisées actuellement dans la circonscription de

Douai et Cambrai sont constituées de deux livrets comportant plusieurs séquences et se déroulant en passation collective. Une alternance des séquences de français et mathématiques est possible.

Dans les épreuves de français, l'élève est invité à mobiliser ses aptitudes en langage écrit sur les deux versants (compréhension et expression) dans différents domaines : phonologique, lexical, grammatical, orthographique. L'élève s'exprime à travers des tâches de lecture, et de production écrite.

Les épreuves de mathématiques abordent trois grands axes : les nombres et calculs, les grandeurs et mesures, l'espace et la géométrie. L'élève s'engage ici dans des tâches qui requièrent également des aptitudes langagières et linguistiques multiples.

Les livrets de présentation des outils mentionnent de possibles aménagements des épreuves pour les élèves à besoins particuliers. Un temps supplémentaire, des aides humaines ou des modifications matérielles pourraient être accordés mais ne sont pas obligatoires.

Actuellement, les enseignants de classes SEGPA accueillent pour partie des enfants présentant un trouble du langage écrit, un profil dyslexique voire une dyslexie, trouble que nous décrivons dans cette deuxième partie.

## **2. Le trouble dyslexique**

### **2.1. Définition et présentation de la classification internationale**

Les choix de définitions pour caractériser ce trouble évoluent et les deux principales classifications internationales l'intègrent désormais comme composante d'un plus large spectre dénommé : « Trouble spécifique d'apprentissage » pour le DSM 5 ou « Trouble d'apprentissage développemental » pour la CIM-11. Ces nouvelles considérations nous proposent une approche plus globale de ces différents troubles neurodéveloppementaux. La dyslexie, la dyscalculie et la dysorthographe ne sont plus évoquées comme des troubles isolés avec des critères distincts mais se regroupent sous l'appellation de « Troubles spécifiques des apprentissages » (TSAp). La dyslexie est définie comme la résultante de mécanismes cognitifs sous-jacents déficitaires. Ils nous éclairent sur les difficultés de traitement de l'information propres aux personnes dyslexiques et nous permettent de mieux appréhender les aides rééducatives et/ou pédagogiques à leur apporter.

Nous présentons ci-après l'analyse nosographique de la dyslexie selon ces deux classifications internationales.

Dans le DSM-5, la dyslexie est décrite comme un déficit spécifique de la lecture. Cela s'exprime par des difficultés d'exactitude dans les tâches de lecture de mots, une altération du rythme et de la fluidité ainsi qu'une compréhension en lecture déficitaire. Des difficultés parallèles et particulières s'observent souvent en compréhension de textes ainsi que dans les exercices de raisonnement mathématiques.

La CIM 11 définit toujours la dyslexie comme un « trouble d'apprentissage développemental avec déficience en lecture ». L'enfant éprouve des difficultés majeures et persistantes dans les apprentissages scolaires et est plus spécifiquement pénalisé en lecture pour la fluidité, la précision et la compréhension. Ces difficultés entravent également un cursus scolaire ou professionnel harmonieux.

Ces deux définitions, bien que précises, comportent toutefois certaines limites dans leur approche. Nous observons en effet de grandes variabilités des profils dyslexiques et les facteurs d'exclusion et d'inclusion en compliquent une délimitation tranchée.

Selon le DSM-5, un écart à la norme significatif de  $-2$  écart type (ET) est recherché et se vérifie avec des passations d'épreuves normées dans lesquelles les scores sont appariés avec l'âge chronologique de l'enfant. Cet écart ne saurait être imputable à une déficience intellectuelle ou sensorielle et ne saurait relever d'un problème neurologique ou psychosocial.

Le Rapport d'expertise de l'INSERM (2007) pointe quant à lui les limites de ces définitions et souligne le manque de prise en compte du contexte : culturel, social et économique ainsi que pédagogique ou psychologique. Ce sont pourtant des facteurs reconnus aggravants pour les enfants dyslexiques. Les avancées actuelles font par ailleurs mention d'une possible coexistence de troubles spécifiques du langage chez des enfants en échec scolaire ou évoluant dans un milieu socio-culturel défavorisé. Nous pouvons observer en clinique les difficultés de ces enfants dans leur parcours scolaire.

La reconnaissance de la dyslexie repose sur un diagnostic complet réalisé par un orthophoniste au moyen d'un bilan normé standardisé. Une évaluation du quotient intellectuel, de même que des examens ophtalmologique et ORL, peuvent être demandés pour écarter tout facteur d'exclusion (en particulier biologique). Le médecin généraliste prescrit les bilans et un neuropédiatre peut assurer la coordination de ces différents examens. Une intervention orthophonique est nécessaire sur du long terme car ce trouble sévère et durable ne disparaît pas avec le temps. La personne dyslexique progresse grâce à une rééducation intensive qui lui permet peu à peu de contourner certaines difficultés et d'évoluer au mieux dans ses apprentissages. Néanmoins, un décalage du niveau de maîtrise de la lecture et de l'orthographe persistera chez ces enfants.

## **2.2. Modèle cognitif de la lecture et typologie des dyslexies**

En condition de lecture, les élèves mobilisent de multiples ressources et engagent différents processus qui se comprennent selon le modèle à double voie de Coltheart publié en 1978. Malgré une absence de consensus dans la littérature, ce modèle théorique demeure une référence pour orienter la classification des dyslexies (Casalis et al., 2019) et reste toujours utilisé en orthophonie pour expliquer les mécanismes impliqués chez le lecteur expert dans la reconnaissance des mots écrits (Casalis in Valdois, 2005).

Ce modèle hiérarchisé présente deux voies indépendantes et parallèles qui entrent en action et témoignent ainsi des procédures de lecture mises en œuvre. La voie directe, appelée voie lexicale ou procédure d'adressage, active d'emblée le lexique orthographique mental et permet ainsi la lecture de mots connus ou irréguliers de manière rapide et automatique. La voie indirecte, appelée encore voie phonologique ou procédure d'assemblage, implique un passage par la conversion grapho-phonémique. Cet exercice nécessaire au décodage d'un mot nouveau permet à l'enfant l'enrichissement progressif de son stock lexical et orthographique.

En fonction de la voie de lecture atteinte, les auteurs décrivent différents types de dyslexie.

### **2.2.1. La dyslexie phonologique**

Ramus (2012), souligne l'évidence d'une cause cognitive explicative du trouble dyslexique. La majorité des recherches scientifiques menées sur la dyslexie s'accordent à présenter la déficience phonologique comme la principale composante altérée chez les sujets dyslexiques ou faibles lecteurs (Szmalec in Casalis, 2018). La théorie phonologique se trouve de fait la plus documentée. Caractérisée par une difficulté dans la lecture des pseudo-mots ou des mots nouveaux, elle illustre 60 à 70% des dyslexies (INSERM, 2007) et est souvent couplée à un trouble sévère de l'orthographe phonologique marqué par des erreurs non plausibles phonétiquement.

### **2.2.2. La dyslexie de surface**

Cette atteinte principalement explicitée par Coltheart, (1996), Valdois et Launay, (1999) est due à une atteinte de la voie lexicale. La personne ne peut accéder à son lexique interne ou dispose d'un faible stock lexical et ne peut donc déchiffrer de manière rapide et efficace le mot attendu. Cela altère particulièrement la lecture de mots irréguliers comme /Monsieur/ ou /Chorale/. Cette atteinte de l'automatisation ralentit considérablement la vitesse de lecture. Ces principales manifestations se vérifient par des erreurs fréquentes de régularisation des mots ainsi que des confusions de lettres visuellement proches. Le trouble dysorthographique associé est caractérisé par des erreurs lexicales et de transcription phonologiquement plausible.

### **2.2.3. La dyslexie mixte**

Elle représente le type le plus fréquent et associe les deux formes de dyslexies précédemment décrites. Elle se manifeste par une altération des procédures de lecture analytique et lexicale. Un déficit de la correspondance grapho-phonémique ainsi qu'un faible stock lexical interne pénalisent l'enfant dans la lecture de tous types de mots : réguliers, irréguliers, ou encore les pseudo-mots.

## **2.3. Hypothèses explicatives**

### **2.3.1. Hypothèse phonologique**

« La conscience phonologique est considérée comme le facteur le plus important dans la réussite en lecture » (Casalis in Valdois, 2005) et nous constatons que les habiletés phonologiques sont largement déficitaires et attestées chez tous les enfants dyslexiques (Sprenger-Charolles, 2017). Ils présentent en effet des difficultés massives dans les tâches de manipulation phonologique au-delà d'activités spécifiques de lecture telles que la segmentation phonémique ou la mémoire à court terme phonologique. Plusieurs études significatives le démontrent. Plus particulièrement celles ayant recours aux compétences de manipulations phonétiques (Martinet, 2000). De plus, Demont et Botzung (2003) stipulent qu'un déficit de la mémoire de travail impacterait le développement d'aptitudes d'analyse des structures phonologiques.

La dyslexie développementale serait donc sous-tendue par un déficit phonologique chez ces enfants. Mais certains symptômes associés apparaissent aussi chez les enfants dyslexiques, comme des troubles sensoriels ou moteurs.

D'autres hypothèses explicatives ont par ailleurs fait l'objet de recherches et d'articles et illustrent les particularités suivantes.

### **2.3.2. Hypothèse visuelle et magnocellulaire**

Valdois (2005) présente l'intérêt et défend l'idée de composantes plus élargies en faveur du trouble dyslexique. L'observation de profils hétérogènes dyslexiques invite à concevoir une variabilité de troubles cognitifs mis en cause dans le trouble de dyslexie dont l'hypothèse visuo-attentionnelle. Plusieurs études partagent en effet les difficultés de traitement visuel rencontrées chez les personnes dyslexiques. Les mots écrits sont avant tout des objets visuels et plusieurs processus (attentionnels, visuels et oculomoteurs) sont engagés dans la reconnaissance des mots écrits (Muneaux & Ducrot, 2014).

L'enfant en situation de lecture doit réussir à photographier le mot pour en garder sa forme orthographique correcte. Or, cette tâche de lecture requiert de solides aptitudes visuelles et attentionnelles afin de ne pas omettre de graphèmes et de les conserver mentalement dans leur séquence stable et correcte. Un déficit de ces composantes impacte la voie lexicale, ralentit l'enfant dans sa lecture et génère un coût cognitif important. Dès lors que l'enfant mémorise le mot lu de manière erronée, il ne peut plus le reconnaître ultérieurement et enclenche un processus de découverte constant. De plus, la fenêtre visuo-attentionnelle serait réduite en tâche de lecture de mots inconnus et justifierait la prise en compte de ce paramètre, lequel se mesure par une épreuve d'empan visuel de formes de lettres (INSERM, 2007).

D'autres explications proposent de comprendre l'impact de facteurs sous-jacents retrouvés dans les hypothèses temporelles et cérébelleuses (Ramus, 2005).

### **2.3.3. Hypothèse temporelle**

Tallal et son équipe (1980) postulent que les enfants dyslexiques présenteraient un déficit de la perception sonore d'éléments brefs à traiter de manière rapide et successive. Leurs études centrées sur des tâches de jugement d'ordre temporel (JOT) nécessitent la reproduction simultanée de stimuli brefs perçus auditivement (sons et syllabes). Les performances de ces enfants à ces épreuves sont bien moindres que celles de leurs pairs de même âge. Leur difficulté à traiter rapidement et correctement, tant les stimuli auditifs que les éléments de la parole, rendrait compte du dysfonctionnement de leur système phonétique.

Cette vision fait cependant toujours débat dans la littérature et Rosen (2003) contredit cette hypothèse en s'appuyant, entre autres, sur le fait que peu d'enfants dyslexiques la confirmeraient et que la gravité de leurs déficits auditifs ne serait pas proportionnelle à leurs déficits linguistiques.

### **2.3.4. Hypothèse cérébelleuse**

Un déficit d'automatisation des habiletés nécessaires à la mise en place de la lecture est remis en cause dans la dyslexie (Fawcett & Nicolson, 1999) et pourrait s'expliquer par un dysfonctionnement cérébelleux. Cette atteinte pourrait survenir de manière précoce et sa localisation justifierait des difficultés de lecture. Une altération de la motricité nécessaire à l'élaboration de la parole ou encore des lésions oculaires seraient également défendues. En effet, les enfants dyslexiques présentent souvent des difficultés multiples où peuvent coexister des troubles de coordination manuelle, de poursuite oculaire, d'écriture ou d'équilibre.

## **2.4. La mémoire de travail, une fonction majeure pour la lecture**

La mémoire de travail (MT), fonction cognitive de haut niveau permet la rétention de plusieurs éléments pendant un laps de temps très court d'environ quelques secondes. Cette capacité de stockage de l'information verbale ou visuo-spatiale évolue peu au fil des années et se limiterait à deux ou trois éléments vers l'âge de cinq/six ans pour atteindre un maximum de sept items à l'âge adulte (Mazeau, 2021). La MT est impliquée dans le raisonnement et la compréhension et se trouve fortement engagée dans toute activité de lecture pour permettre l'accès au sens. En effet, au-delà du simple décodage, il s'agit pour le lecteur de stocker temporairement chaque élément lu, les relier aussitôt par groupe de mots pour en extraire la signification des informations. Ce passage au sens évite alors une surcharge cognitive car la MT est bien incapable de mémoriser une grande quantité de mots.

Avitabile et Vaginay (2004) expliquent par ailleurs qu'un texte est autrement plus complexe à appréhender qu'un simple énoncé, dû à un nombre d'éléments plus important à lire. Ils soulignent également le recours fréquent à des marqueurs linguistiques implicites dans les messages adressés. Ils insistent sur cette difficulté particulière d'accéder au sens et cette aptitude, dépendante de notre MT, est loin d'être évidente pour le lecteur qui décode lentement. Or, les personnes dyslexiques ou les sujets faibles lecteurs déchiffrent en grande partie mot à mot et aboutissent difficilement en fin de lecture à assembler harmonieusement les informations lues. Majerus (2017) souligne également le rôle prépondérant de cette MT chez l'enfant en condition de lecture en stipulant que « toute tâche de MT est avant tout une tâche nécessitant du contrôle attentionnel (...) impliquant des processus « top down » c'est-à-dire de l'attention dirigée vers une tâche en fonction de ses buts.

Les données scientifiques ainsi que les dernières avancées étayent notre réflexion centrée sur la nécessité de proposer des aménagements spécifiques pour ces élèves à besoins particuliers. Nous analysons ici les points de vigilance actuellement les plus pertinents.

## **3. Les aménagements spécifiques**

### **3.1. Les aides visuelles**

Face aux activités de lecture, l'élève dyslexique est engagé dans un travail complexe d'identification des mots écrits. L'étape de décodage requiert alors de bonnes capacités visuelles pour parvenir à décomposer rapidement et précisément la phrase. Cette tâche mobilise chez tout normo-lecteur de solides compétences visuo-attentionnelles que nous savons fragiles chez les enfants dyslexiques générant souvent chez eux une surcharge cognitive importante. L'identification des mots écrits, et la justesse de reconnaissance des différents signes visuels présents dans les textes, comptent parmi les difficultés majeures auxquelles l'élève dyslexique est confronté au quotidien. Une attention particulière devrait donc être apportée à la lisibilité des documents qui lui sont remis afin de l'aider à mobiliser au mieux ses compétences. La prise en compte de paramètres visuels tels la taille des lettres et des mots, leur forme ou leur espacement dans la phrase apparaît indispensable pour faciliter l'accès à la reconnaissance des mots écrits.

## **3.2. Les caractères**

### **3.2.1. Le corps des lettres**

Une mauvaise performance de lecture pourrait être imputable aux caractéristiques typographiques du texte (Kuster et al., 2018). Une des principales composantes d'un texte typographié repose sur la taille de ses caractères. Les typographes s'intéressent à leur taille physique afin de déterminer le nombre de caractères accessibles sur un support donné ainsi qu'à la mesure de leur taille apparente à une distance d'observation classique. Les spécialistes de la vision s'intéressent quant à eux à la taille angulaire de ces caractères dont la mesure dépend à la fois de leur taille physique et de la distance de vision du sujet (Legge & Bigelow, 2011). Dès à présent dans ce mémoire, nous retiendrons la terminologie consacrée en typographie pour préciser la taille des caractères, à savoir le « corps ».

La mesure typographique communément partagée est le point et le corps aujourd'hui conseillé chez les enfants dyslexiques serait de 14 points selon la *British Dyslexia Association*.

Une étude de lecture de phrases menée par O'Brien et al., (2005) auprès d'enfants dyslexiques et normo lecteurs permet par ailleurs aux auteurs de conclure sur l'efficacité d'une augmentation du corps des lettres pour la vitesse de lecture.

### **3.2.2. La police de caractères**

La forme d'une police de caractères se détermine par son poids (hauteur/largeur), son contraste, la présence ou l'absence de sérif (empatement) et le fait qu'elle soit présentée en italique ou non (Kuster et al., 2018). L'empatement est reconnaissable aux ajouts de légers traits en haut et en bas des lettres comme observés dans la police « Times New Roman » (TNR).

Les études sur l'efficacité de l'ensemble de ces quatre caractéristiques ne font pas toutes consensus dans la littérature.

Deux polices spécifiquement adaptées pour les dyslexiques sont utilisées mais leur légitimité reste controversée (Galliussi et al., 2020). En revanche, la plupart des recherches recensées dans la littérature dont celles menées par Rello et Baeza-Yates, 2013, retrouvent un effet positif des polices telles : Arial, Helvetica ou Verdana, à savoir des polices sans empatement.

### **3.2.3. Les polices spécialisées**

Ces polices avec adaptations spécifiques cherchent à limiter l'encombrement perceptif et améliorer la lisibilité des textes chez les personnes dyslexiques. Gonzalez (2012) a développé « Opendyslexic », une police libre de droit, qui présente une épaisseur dans le bas des lettres, des contours différents ainsi qu'une modification de l'inclinaison et de la hauteur des lettres (Galliussi et al., 2020). L'utilisation de lignes plus épaisses sur les lettres, en particulier celles aux contours similaires, devrait éviter un effet de retournement lors de la lecture et faciliter la distinction individuelle des lettres (Wery & Diliberto, 2017).

Certaines études mentionnent l'absence significative d'efficacité de lecture de ce type de police spécialisée au regard de la police « Arial » par exemple.

### **3.2.4. Le principe de groupement et désalignement**

Le lecteur doit pouvoir regrouper les lettres spécifiques au mot lu. Simultanément il doit aussi

en délimiter parfaitement le contour pour éviter toute prise en compte erronée des lettres annexes. Une perception des limites du mot, instinctivement claire, est requise pour accéder à une lecture fluente et précise. Plusieurs paramètres facilitent cette aptitude. D'une part, nous observons que l'accolement des lettres dans un mot est plus grand que l'accolement des mots entre eux. D'autre part un effet d'alignement est observé.

Si un déficit de l'alignement s'opère, l'horizontalité de la ligne disparaît et le lecteur perçoit alors une phrase ondulée avec superposition alternée des caractères.

Cette présentation de désalignement et superposition serait fortement impliquée chez les personnes dyslexiques pour lesquelles la « cécité aux lignes » (Lewis & Frick, 1999) serait fréquente.

Nous remarquons qu'une présentation inclinée du support pourrait leur être proposée afin d'atténuer cette distorsion. D'autre part, les polices avec sérif sembleraient bénéfiques aux personnes souffrant de cet effet de désalignement. La police « Garamond » présente cette allure facilitatrice.

### **3.2.5. Les espacements inter-lettres et interlignes**

Le crowding, encombrement visuel, est un déficit de reconnaissance d'item visuel connu (objet ou lettre) lorsque celui-ci est entouré d'items aux mêmes caractéristiques et présentés dans le champ périphérique (Valdois in Casalis, 2018). Ce phénomène d'interférence des lettres adjacentes s'observe dans les textes et peut être un déterminant majeur de la vitesse de lecture (Legge & Bigelow, 2011). L'encombrement visuel est également retrouvé chez les enfants dyslexiques.

Un espacement des lettres, mots et lignes pourrait donc améliorer leur qualité de lecture. Zorzi et ses collaborateurs (2012) partagent une étude dont les résultats semblent attester qu'une augmentation de l'espacement des lettres et des mots améliore la vitesse et facilite la précision de lecture des enfants dyslexiques. Soixante-quatorze enfants italiens et français âgés de huit à quatorze ans ont participé à cette étude. Le choix de ces deux langues, transparente et semi-opaque, permet aux auteurs de transposer leurs résultats à d'autres langues disposant d'un système d'écriture similaire. Dans leur étude, les auteurs ont proposé la lecture d'un texte en noir et blanc imprimé en police « Times New Roman » de 14 points avec un espacement inter-lettres doublé de 2,5 points. L'espacement inter-mots et interlignes a également été augmenté proportionnellement au texte. Ils partagent que les enfants dyslexiques seraient plus influencés par l'encombrement visuel que les enfants du groupe témoin et bénéficieraient d'une présentation espacée pour la vitesse et la précision de lecture. Jover et al., (2013) constatent également les bienfaits de ces ajustements pour les lecteurs dyslexiques.

### **3.3. Les aménagements de lisibilité**

En 2020, Gala et son équipe ont mené une vaste étude auprès d'enfants de classes primaires et d'adultes en proie à des difficultés de lecture. Leurs tests avaient pour objectif l'élaboration du projet ANR ALECTOR (Aide à la LECTure pour améliORer l'accès aux documents pour enfants dyslexiques). La finalité de ce projet visait à adapter des supports textuels afin de les rendre accessibles à un public de lecteurs dyslexiques ou faibles lecteurs (enfants ou adultes). Leurs observations ont conclu qu'une modification matérielle et linguistique des textes (œuvres complètes ou textes courts) facilitait la compréhension de tous les participants.

#### **3.3.1. La lisibilité matérielle**

Une étape incontournable consiste à observer la répartition des phrases. En effet, une présentation adaptée se compose de segments linguistiques de petites tailles et s'explique par le principe de rhèse. Cela correspond à la plus petite unité significative de sens d'une phrase et se délimite par un groupe de mots.

Lors d'une activité de lecture, parvenir à segmenter et regrouper les différentes unités porteuses de sens s'avère une tâche complexe, qui plus est pour l'enfant dyslexique ou faible lecteur. Aussi, une présentation des textes préalablement découpés en rhèses, dégagerait l'élève d'une surcharge cognitive trop importante sur le plan attentionnel, allègerait ses efforts de mémoire de travail par sa présentation visuelle et faciliterait sa compréhension.

#### **3.3.2. Les simplifications des consignes et des textes**

L'élève dyslexique en situation d'évaluation commence par une lecture des consignes. Or bien souvent dans ces épreuves, le lexique ou les structures syntaxiques employées lui sont difficiles à comprendre. Des phrases avec un sujet inversé, une double négation, un usage de noms homophones ou polysémiques sont observées et sont sources de confusions pouvant entraver la production attendue. Il nous paraît donc important de veiller à la reformulation des consignes en simplifiant leur présentation, leur registre lexical et/ou leur structure morphosyntaxique. La rédaction d'énoncés courts et hiérarchisés est également à privilégier pour soulager les efforts de lecture.

## **Objectifs et buts**

Dans le cadre de ce mémoire, nous présentons une proposition de réécriture des épreuves d'évaluation en français et mathématiques pour les élèves à profil dyslexique préorientés en classe SEGPA. Il apparaît en effet que bon nombre d'élèves se trouvent en difficultés dans la réalisation de ces deux épreuves et nous constatons également une faiblesse de lecture parmi cette population. Nos lectures d'articles scientifiques nous ont renseignée sur les troubles de cette population et les dernières avancées de la science nous ont permis de mieux repérer et organiser les aides à leur apporter.

Notre réflexion s'est alors construite en deux temps. Il nous a tout d'abord été nécessaire de bien comprendre les aptitudes évaluées dans ces deux épreuves et de mieux appréhender l'organisation spécifique de l'Education Nationale concernant la filière SEGPA. Nous avons par la suite élaboré des grilles d'analyse afin de soumettre un support pédagogique adapté aux élèves à besoins éducatifs particuliers.

Cette nouvelle présentation des épreuves spécifiquement rédigée pour les élèves à profil dyslexique ou faibles lecteurs devrait faciliter leur travail de lecture et de surcroît mieux mobiliser leur engagement dans la tâche. Nous supposons que notre travail de réécriture, réfléchi et conçu selon les récentes données scientifiques sera réaliste, facilement réalisable et respectueux des critères académiques actuellement préconisés pour ces évaluations. Cela devrait avoir un retentissement positif sur les élèves en leur offrant de meilleures chances de réussite et d'auto-estime.

## **Méthodologie**

### **1. La population**

#### **1.1. Les élèves accueillis**

En fin de CM2, les élèves qui n'ont pas atteint les compétences attendues de fin de cycle 2 (CE2) peuvent se voir proposer une pré-orientation en classe SEGPA.

Les élèves accueillis présentent des difficultés d'apprentissage académique sévères et graves ayant résisté aux différents dispositifs d'aides et de prévention proposés en amont. Ils reçoivent alors en SEGPA un enseignement scolaire adapté et poursuivent ainsi un parcours individualisé, élaboré au plus proche de leurs besoins.

Nous retrouvons par ailleurs un profil majoritaire d'élèves qui entrent en 6<sup>ème</sup> SEGPA avec une année de retard sur l'âge de référence de leurs pairs dû au maintien dans une des classes de primaire (cycle 1 ou 2). La France est par ailleurs un des pays de l'OCDE le plus impacté par cette réalité. Les chiffres de 2019 recensent 97% de ces élèves concernés par un redoublement dont 46% auraient principalement connu un maintien en classe de CP. Une récente étude publiée en 2021 par la Direction de l'Évaluation de la Prospective et de la Performance (DEPP) atteste que les résultats des élèves de SEGPA sont très fortement corrélés au milieu socio culturel ; un peu plus de 70,4% des élèves admis en SEGPA-DIMA (Dispositif d'Initiation aux Métiers en Alternance) et en dispositifs relais (établissements publics et privés confondus) sont issus de milieux défavorisés. Cette étude souligne également la présence de 17% d'élèves issus de l'immigration contre 10% dans les classes de 6<sup>ème</sup> ordinaire.

Par ailleurs, selon le même rapport, un corpus représentatif d'élèves de début de 6<sup>ème</sup> a été évalué lors d'une épreuve de fluence de lecture. Cette épreuve novatrice en 2020 permet de constater de sévères difficultés chez ces élèves ; quinze pour cent d'entre eux n'atteignent pas le score attendu en CE2 (90 mots lus en une minute) et 35% se trouvent en fragilité (entre 90 et 120 mots lus).

Ces données contextualisent une réalité particulière, importante à considérer afin de mieux appréhender la lecture des résultats des élèves aux épreuves d'évaluations de pré-orientation en français et mathématiques qui relèvent d'une organisation administrative bien définie.

## **1.2. Démarches de la pré-orientation/constitution du dossier**

Une pré-orientation en classe SEGPA s'envisage suite à une réflexion menée par chaque équipe enseignante d'établissement et nécessite la constitution d'un dossier de demande de pré-orientation à laquelle la famille est associée et est décisionnaire. Ce dossier a pour vocation de caractériser le plus précisément possible le profil psychologique et scolaire de l'élève ainsi que son contexte. Une copie des divers plans d'accompagnement mis en place depuis le début de la scolarité de l'élève est jointe à l'avis du conseil des maîtres et notifiée par les éléments suivants : la mention d'un éventuel maintien, les différents documents de prise en charge par les Réseaux d'Aides Spécialisés aux Elèves en Difficulté (RASED) et la mise en place de PPRE, PAP, éventuellement le Projet Personnalisé de Scolarisation (PPS) et les deux derniers comptes-rendus de l'Equipe de Suivi et de Scolarisation. (ESS). Ils permettent de caractériser la situation actuelle de l'élève ainsi que son parcours.

Un volet psychologique affine le profil de ces enfants. Les résultats du bilan psychométrique (WISC V) réalisé par un psychologue de l'Education Nationale sont étudiés et partagés en commission.

Enfin, les livrets des épreuves de pré-orientation en français et mathématiques sont insérés dans le dossier. Il est ainsi possible d'appréhender les compétences des élèves de manière normative et qualitative en comparant certains scores avec leurs productions écrites.

## **1.3. Les commissions d'orientation**

La CDOEA est en charge de l'étude des dossiers des élèves. Ces commissions s'organisent avec une déclinaison en bassin et nous analyserons dans cette partie la procédure mise en place spécifiquement dans le bassin du Douaisis Cambrésis.

Une CDOT se réunit en amont au mois de mars pour consulter les dossiers et préparer une première décision d'orientation de ces élèves, laquelle est revue, (validée ou non) puis définitivement statuée par l'Inspecteur IEN ASH.

Divers professionnels composent la CDOT : Un conseiller pédagogique ASH anime cette réunion, accompagné au minimum par un directeur de SEGPA, un directeur d'école primaire, un psychologue scolaire et un enseignant référent. Lors de cette commission, les dossiers des élèves sont intégralement étudiés par les différents acteurs.

Les résultats des élèves aux épreuves de pré-orientation en français et mathématiques sont spécifiquement analysés pour permettre de mieux comprendre leurs aptitudes et de prononcer ainsi la décision la plus adaptée à leurs besoins. Les notes chiffrées en pourcentages de réussite apparaissent sur un graphique et sont ainsi lues et comparées à celles de la moyenne des collégiens de 6<sup>ème</sup> SEGPA. Les élèves avec des résultats proches de 30% de réussite dans ces deux compétences témoignent de difficultés dites sévères et présentent de fait un profil adapté à une pré-orientation en SEGPA.

Pour exemple, nous pouvons observer la décision d'une commission de CDOT à laquelle nous avons pu assister en mars 2022. Les dossiers de 27 élèves ont été examinés.

Après délibération de cette première commission, nous recensons les propositions suivantes :

- 48,1% d'élèves pré-orientés en SEGPA
- 18,5% d'élèves orientés en 6<sup>ème</sup> ordinaire
- 14,8% d'élèves maintenus en CM2

Une majorité de ces élèves présentent des difficultés de langage écrit et/ou de langage oral persistant depuis plusieurs années. Lors de cette commission, nous avons recensé 26% d'élèves actuellement suivis en orthophonie. Une demande de bilan en langage écrit et en cognition mathématiques a été suggérée pour 26% d'entre eux. Nous avons par ailleurs comptabilisé 26% d'élèves ayant bénéficié d'un dispositif d'aide en ULIS et 22% du dispositif RASED. Enfin, 24% ont redoublé ou présentent un écart d'âge d'une année.

## **2. Le matériel**

### **2.1. La présentation des épreuves de pré-orientation**

Nous présentons la composition des évaluations, composées d'un livret pour l'élève et d'un protocole pour l'enseignant comportant des consignes orales ou écrites précises et un temps de réalisation strictement défini par exercice.

### **2.2. L'épreuve de français**

Cette épreuve a pour thème principal la mythologie et plus précisément la légende d'Ariane et du Minotaure. Nous constatons que 68,18% des exercices de français réfèrent directement à cette trame narrative soit 15 exercices sur les 22 présentés. Tout au long de l'épreuve, l'élève est évalué sur ses connaissances et compétences lexicales, grammaticales, syntaxiques et discursives.

#### **2.2.1. Présentation de la version générale**

Le livret, destiné à être complété par l'élève, est présenté sur un support papier de format A4 et rédigé en police de caractères Arial Nova de corps 12. Chaque page regroupe deux ou trois exercices ce qui est visuellement chargé et très dense d'informations. L'enfant doit donc bien organiser son regard et mobiliser sa pensée pour répondre au plus près des attendus. Les consignes sont données à l'oral au fur et à mesure de l'épreuve. Un rappel écrit est cependant inscrit en tête de chaque exercice mais ne se distingue pas toujours clairement. En effet, la police de caractères est de corps identique (12) dans l'intégralité du document et les consignes ne sont pas transcrites en style gras. Les textes de lecture et de copie sont rédigés avec une mise en page justifiée. Chaque exercice est chronométré avec des durées de passation qui oscillent entre dix secondes et trois minutes selon les énoncés. Seul l'exercice rédactionnel offre un temps de réponse de neuf minutes.

La totalité de cette épreuve requiert une tâche de lecture d'éléments linguistiques isolés ou phrastiques. Les tâches évaluant les compétences phonologiques relevant de la compétence : « *maitriser les relations entre l'oral et l'écrit* » sont, elles aussi, proposées en modalité visuelle. Quarante et un pour cent des exercices appellent un geste de transcription que nous retrouvons dans une dictée, une copie de texte, un exercice rédactionnel et six exercices répondant à des rédactions de phrases.

Dans cette épreuve, nous avons repéré et scindé deux temps de lecture de complexité distincte. Tout d'abord, l'élève lit des consignes et des énoncés d'exercices. Par ailleurs, il mobilise à plusieurs reprises des ressources cognitives de haut niveau lors de la lecture des deux textes où il fournit alors des efforts de décodage, de mémorisation et de compréhension importants. Chaque texte est en effet composé de dix lignes réparties en quatorze et dix-sept phrases, dont certaines comptent plus de quinze mots. A titre d'exemple nous en partageons des extraits en annexe 2.

### **2.2.2. Version adaptée actuelle**

Actuellement, deux types d'aménagements sont mis en place par l'Education Nationale pour répondre aux nécessités des enfants à besoins éducatifs particuliers. Ils consistent en l'attribution d'un temps de passation supplémentaire et d'une aide humaine centrée sur la reformulation des consignes ou la stimulation de l'élève mais ne sont pas systématiquement proposés.

Une version aménagée du livret a également été conçue. Elle offre une mise en page plus aérée et ne présente qu'un seul exercice par page. Un allègement du nombre d'éléments à lire, notamment pour certaines questions à choix multiples (trois propositions au lieu de quatre), est également observé. Cette épreuve est rédigée en police de caractères Comic Sans MS de corps 14 avec un espacement interlignes de 2 points. Certains items, considérés plus saillants, sont en gras et en italique. Des symboles pictographiques, inscrits en haut de page ou en tête de ligne des réponses attendues, ont été insérés pour aider l'élève à mieux se repérer et appréhender plus facilement la tâche à accomplir. Nous pouvons nous questionner sur ce choix. En effet, cela surcharge visuellement les pages et leur signification n'est pas intuitive. Les distracteurs visuels sont en effet décrits comme pénalisants pour certains enfants dyslexiques. Une étude de l'INSERM, 2013 indique des troubles de l'attention visuelle et de capacité de traitement de tout distracteur chez ces sujets.

## **2.3. L'épreuve de mathématiques**

### **2.3.1. Version générale**

Ce document est constitué d'un livret papier de 16 pages présenté en format A4. Les exercices sont typographiés en police de caractères Arial Nova de corps 12. Ils sont répartis de manière aléatoire et alternés en fonction des différents domaines mathématiques évalués. Nous en retrouvons 2 à 4 par page selon la longueur des consignes et des énoncés. Les élèves répondent à 42 exercices soit 120 items différents et ont entre 5 secondes et 5 minutes en fonction de l'exercice.

### **2.3.2. Version adaptée actuelle**

Les adaptations prévues pour cette épreuve consistent essentiellement en une modification typographique. Ce support de 44 pages est plus aéré et présente un seul exercice par page. Il est typographié en police de caractères Comic Sans MS de corps 14 et sans espacement interlignes. Plusieurs phrases ou items, supposés importants à lire pour l'élève, bénéficient d'un style d'inscription en gras. Les consignes ne sont pas toujours inscrites mais certains énoncés sont illustrés afin de faciliter la compréhension des attendus pour les élèves. Nous retrouvons également des symboles pictographiques similaires à ceux des épreuves de français en tête de chaque exercice et devant chacune des lignes de réponse.

### **3. La procédure**

Nous avons suggéré qu'une nouvelle présentation des épreuves, spécialement adaptée au profil de ces élèves, pourrait leur être favorable. Nous avons donc orienté notre travail selon les dernières recommandations œuvrant dans le domaine des adaptations textuelles. Nous avons construit et renseigné nos grilles d'analyse selon l'organisation suivante et avons considéré deux niveaux de transformations pour ce travail. Tout d'abord le Niveau 1 consistant en une adaptation formelle et visuelle des documents et recouvrant la « lisibilité matérielle ». Ensuite le Niveau 2 répondant à des transformations plus complexes, dites de simplification intellectuelle, engageant différents sous-niveaux de transformations linguistiques. Nous avons respectivement nommé nos deux niveaux de lecture : « lisibilité matérielle » et « lisibilité linguistique ».

Pour mener à bien notre travail, nous avons étudié l'intégralité des exercices proposés dans les deux disciplines et avons retenu deux axes de réflexion pour l'analyse de nos données.

Nous avons d'une part observé les aspects matériels et d'autre part les aspects linguistiques des épreuves. Cette recherche d'éléments, effectuée de manière hiérarchisée, nous a semblé être l'approche la plus pertinente au regard des contributions scientifiques. En effet, les sujets dyslexiques ou à profil dyslexique bénéficient grandement d'une aide concernant la mise en forme des supports écrits. Mais au-delà de cet ajustement matériel, ils majorent mieux encore leurs performances dès lors que le texte présenté est rédigé avec des unités linguistiques claires et accessibles selon plusieurs niveaux de lecture.

Nous détaillons ci-après notre conception de grilles d'analyse ainsi que notre organisation de travail pour ces deux épreuves.

#### **3.1. L'épreuve de français**

Nous avons élaboré deux grilles d'analyse référant plus particulièrement aux publications de Gala et al., (2020), et aux recommandations de bonne pratique (cf annexes 3 et 4). Notre méthodologie consistait dans un premier temps à lire les épreuves pour évaluer le plan formel de Niveau 1 puis de référencer les compétences linguistiques complexes relevant d'un aménagement de Niveau 2 afin d'en appliquer les transformations adaptées.

Pour illustrer nos propos, nous détaillons ci-dessous notre procédure de réécriture du texte 3 (exercice 4) de l'épreuve de français. L'intégralité du texte est présentée en annexe 5.

#### **3.2. L'utilisation de MANULEX**

Nous avons également utilisé l'outil MANULEX, une ressource mise à la disposition des linguistes, des enseignants et des orthophonistes. Il regroupe une base de données de 1,9 millions de mots extraits de 54 manuels scolaires et renseigne sur les fréquences d'occurrences de 48.886 entrées lexicales auxquelles sont exposés les enfants à l'écrit, dans les trois cycles de l'école élémentaire, soit du CP au CM2, pour différentes variables linguistiques (Lété & Sprenger-Charolles, 2004). La fréquence lexicale est une donnée statistique calculée selon le nombre d'occurrences d'un mot dans un corpus donné. Dans la base de données Manulex, ce calcul réfère spécifiquement au lexique recensé dans des manuels scolaires et les auteurs se basent sur le vocabulaire supposé acquis, d'enfants âgés de 6 à 11 ans, par exposition à la langue durant leur

parcours scolaire. Ces auteurs indiquent par ailleurs la pertinence de calculer le stock lexical de cette population car selon eux, « un enfant lit peu et lorsqu'il lit un peu plus que ses pairs, il lit des livres avec un lexique de mots fréquents » (Lété, 2004).

Nous spécifions dans la partie suivante ce que recouvrent les transformations des différents paramètres typographiques.

### **3.3. Le Niveau 1 : la lisibilité matérielle**

La plupart des recommandations scientifiques souligne le bénéfice d'une typologie spécifique dans les performances de lecture des sujets dyslexiques. Malgré une absence de consensus dans la littérature, Rello, (2013) observait dans son étude que la présentation d'un support typographié avec une police sans serif, exempte d'inclusion de mots en italique, revêt un impact positif chez les lecteurs dyslexiques. *La British Dyslexia Association* encourage également l'utilisation d'une police de caractères de corps 12 ou 14, la police Arial comptant parmi une des plus robustes. Il est également recommandé d'utiliser l'alignement à gauche dans la rédaction des supports afin de garder une homogénéité dans les espacements entre les mots. Un texte justifié crée en effet des espacements irréguliers entre les mots ce qui entraîne une gêne pour la lecture.

Pour la réécriture des livrets, nous avons donc opté pour l'utilisation de la police de caractères Arial de corps 14 avec un espacement inter-lettres étendu, un espacement inter-mots et interlignes de 2 points appliqués à l'ensemble du document et une présentation non justifiée des phrases et des textes.

La mise en forme d'un texte en rhèses est de loin la modification majeure à apporter au support. Elle s'envisage simultanément lors des ajustements typographiques. En effet, un texte découpé en rhèses offre alors une facilitation de lecture aux personnes dyslexiques. Dans le champ de l'orthophonie, elle s'apparente également à l'unité prosodique et s'avère bénéfique aux faibles lecteurs (Nin et al., 2016).

### **3.4. Le Niveau 2 : la lisibilité linguistique**

La passation de ces épreuves se déroule au mois de mars et concerne les élèves de CM2. Ils sont évalués selon les compétences attendues en fin de CE2. Aussi avons-nous trouvé pertinent de mesurer les critères de nos différentes variables linguistiques en sélectionnant les classes du CE2 au CM2 dans la base de données Manulex. Nous les détaillons ci-dessous.

#### **3.4.1. Les aspects lexicaux**

Le sous-niveau lexical réfère au lexique recouvrant l'ensemble des mots propres à une langue. Chacun des mots qui le constituent peut se décomposer en syllabes ou en graphèmes. Les éléments lexicaux varient en fréquence, longueur et consistance et peuvent être mesurés afin d'en déterminer leur seuil de clarté ou de complexité. Notre grille d'analyse lexicale reprend ces critères de variation que nous explicitons ci-dessous.

La fréquence lexicale renvoie au nombre d'occurrences d'un mot dans un corpus donné et serait d'après Gala et al., (2014) la variable la plus pure pour en apprécier sa simplicité et pouvoir ainsi sélectionner celui le plus adapté.

Nous avons donc veillé à remplacer les mots rares par des mots plus fréquents quand cela était pertinent et rendu possible par le format de l'épreuve. Cette modification est en effet complexe à opérer. Une corrélation fréquence/consistance n'est pas toujours attestée. Pour exemple, nous avons fait le choix de transformer le verbe *murmurer* en verbe *chuchoter* moins consistant mais plus fréquent selon les données obtenues dans la base Manulex. La notion de fréquence est très relative selon les auteurs. Macchi et al., (2019) référencent six paliers répartis comme suit : 0-25/25-50/50-75/75-150/150-250/>250. Un mot est considéré comme ayant une fréquence très élevée lorsqu'il compte plus de 250 occurrences par million dans cette base de données.

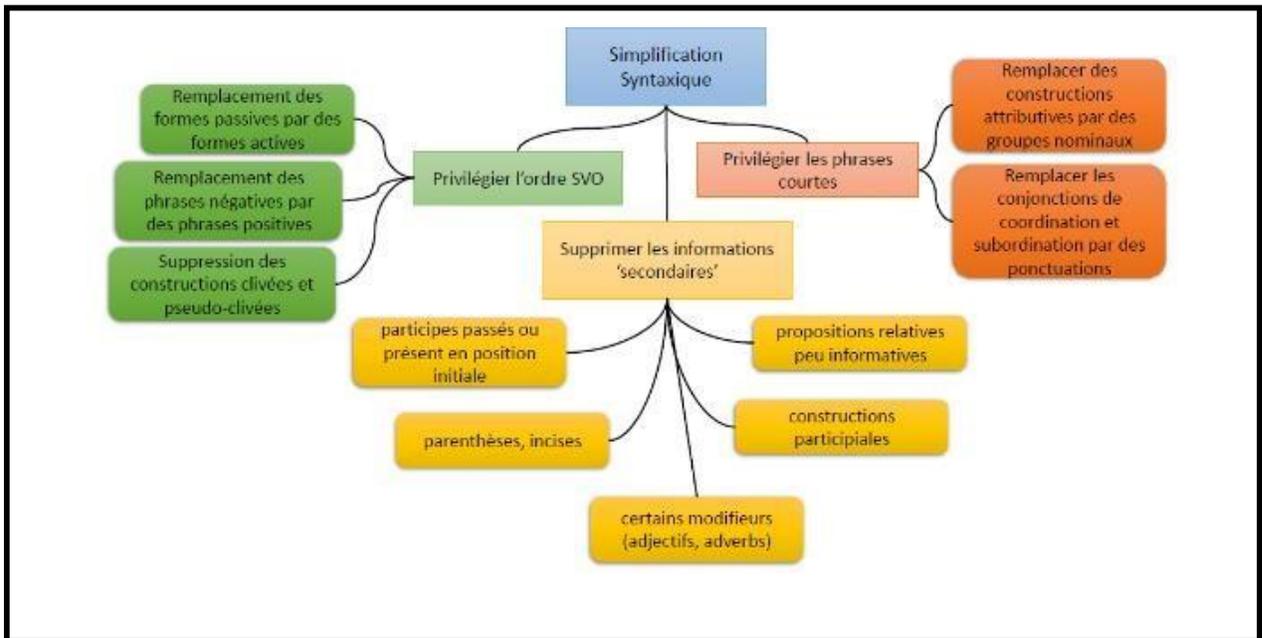
La longueur d'un mot se calcule selon le nombre de graphèmes ou de lettres qui le composent. D'après Gala et al., (2020), les unités courtes renvoient souvent à une plus grande fréquence et sont donc considérées plus faciles à lire. Elles sont à privilégier, selon l'équipe du projet Alector (2020), qui conseille de ne pas utiliser de mots de plus de sept lettres. Suite à ces recommandations, nous avons recensé de manière exhaustive les mots longs de cette épreuve et les avons remplacés par des synonymes plus courts quand cela était possible.

La consistance lexicale réfère à la transparence de la conversion grapho-phonémique. Elle est tout aussi importante à considérer pour faciliter la vitesse de lecture de l'élève et la rendre plus fluente (Sprenger-Charolles, 2018). Une régularité graphèmes/phonèmes dans les mots est par ailleurs mieux accueillie chez tous les lecteurs, dyslexiques, faibles ou normo-lecteurs (Sitbon et al., 2010). Dans cette épreuve, les élèves déchiffrent de nombreux mots aux graphies complexes. Nous avons donc procédé à des transformations de simplification, en privilégiant des unités aux graphèmes plus simples, sans appauvrir le registre sémantique.

### **3.4.2. Les aspects morphosyntaxiques**

La morphosyntaxe traite de la structure grammaticale des énoncés et de la forme des mots (flexions). Elle se comprend comme l'agencement des mots dans la phrase et se retrouve impactée dans l'ordre des constituants phrastiques, la conjugaison ou les constructions propositionnelles.

Gala, (2020) a élaboré une démarche de repérage et d'analyse des différents constituants morphosyntaxiques classiquement retrouvés dans les énoncés. Le schéma synthétique que nous présentons ci-après nous a aidée à mieux organiser notre lecture des épreuves afin d'affiner les transformations envisagées lors de la phase de réécriture. Les quatre rectangles aux angles droits renvoient aux objectifs de simplification. Les éléments arrondis renseignent sur le type de transformations possibles à apporter.



**Figure 1.** *Typologie des variations syntaxiques en vue d'une simplification de textes pour l'aide à la lecture destinée aux enfants apprentis lecteurs (d'après Gala et al., 2020).*

### 3.4.3. La cohésion textuelle

Nous abordons dans le niveau discursif, la cohésion textuelle du support écrit. Un texte se compose, entre autres, de marqueurs référentiels tels des syntagmes (mots ou groupes de mots) qui sont souvent remplacés par des anaphores afin d'éviter des répétitions. Ces reprises sont porteuses d'inférences et sont complexes à relier pour le faible lecteur, indépendamment de son âge et de son trouble. Ces unités de remplacement peuvent être antéposées (cataphores) ou postposées à l'item cible. Avitabile et Vaginay (2004) soulignent eux aussi la difficulté pour le faible lecteur d'interpréter ces différents éléments. Il peine alors à donner sens à sa lecture.

### 3.5. L'épreuve de mathématiques

L'exercice de réécriture de ce livret a bénéficié de notre précédent travail de transformation de l'épreuve de français. Nous avons procédé en deux temps et avons en premier lieu centré notre lecture sur les aspects matériels de Niveau 1 en lien avec la mise en page (corps et organisation des exercices sur la page). Dans un second temps, nous avons porté notre attention sur les aspects linguistiques de Niveau 2 (lexicaux et morphosyntaxiques) notamment pour envisager la réécriture des consignes et celles de certains énoncés de problèmes.

Pour l'intégralité des exercices, nous avons présenté des transformations de niveau 1 et avons fait le même choix de police de caractères Arial 14 avec espacement interlettres étendu, espacement inter-mots et interlignes de 2 points. Suivant les recommandations du comité de projet Alector, nous avons veillé à ce qu'aucun chiffre ne soit écrit en lettres. Cela facilite la fluence de lecture. Nous avons également allégé la pagination des exercices en supprimant les pictogrammes typographiques destinés à repérer l'item mais possiblement sources de distraction. Nous avons en revanche jugé pertinent de maintenir les pictogrammes sémantiques en lien avec la tâche à réaliser.

# Résultats

## 1. L'épreuve de français

### 1.1. Le Niveau 1 : l'analyse typographique

Le texte 3 de la version aménagée officielle comprend 12 lignes rédigées en police de caractères Comic Sans MS de corps 14, sans espacement inter-lettres étendu et sans espacement inter-mots. L'espacement interlignes est de 2 points et la présentation du texte est justifiée.

Nous avons proposé une réécriture de ce passage avec une mise en rhèses qui offre alors un texte de 21 lignes. Ce nouveau support apporte un allègement visuel et facilite l'accès au sens pour l'enfant. Nos différentes transformations syntaxiques, mentionnées en amont, n'ont au final pas réduit le nombre de phrases mais augmenté le nombre de lignes. Le texte reste paginé sur un recto simple.

### 1.2. Le Niveau 2 : l'analyse linguistique

Nous avons recensé les unités lexicales complexes en prenant soin d'étudier en amont toutes les consignes et les énoncés des exercices en lien avec le texte. Cela nous a permis de rester fidèle aux attendus d'évaluation et de ne modifier aucun des mots sur lesquels les élèves étaient invités à répondre. Notre travail n'avait aucunement vocation à proposer un réajustement du contenu pédagogique mais uniquement à transformer le support écrit afin d'en rendre sa lecture plus accessible aux élèves en difficulté. En nous attardant sur l'étude du paramètre lexical de ce texte, nous avons relevé des complexités impactant les variables de fréquence, de longueur et de consistance. Nous les détaillons ci-dessous.

#### 1.2.1. Les transformations lexicales

Nous avons relevé une vingtaine de mots riches sémantiquement et nécessaires pour parvenir à une compréhension réussie du texte. Nous avons ensuite mesuré leur fréquence en nous aidant de la base de données Manulex.

**Tableau 1.** *Fréquence des éléments relevés dans le texte 3. (Macchi, 2019).*

0-25	25-50 Très basse fréquence	50-75 Basse fréquence	75-150 Fréquence modérée	150-250 Haute fréquence	> 250 Très haute fréquence
Thésée	monstre	tuer	prends	sortir	bruit
Ariane	soie		princesse	prendre	porte
Minos					voir
Minotaure					filles
labyrinthe					ici
pouvoir					si
tend					
emmener					

Par ailleurs, l'équipe du projet Alector préconisait de ne pas utiliser de mots excédant sept lettres. Aussi avons-nous comptabilisé le nombre de lettres des principaux mots de ce texte. Quatorze mots soit plus de 10% dépassent le nombre recommandé et contiennent entre huit et dix lettres. Plusieurs de ces mots longs jouent sur deux niveaux de difficulté, et ont également été répertoriés comme rares dans notre précédente variable de fréquence. Nous avons pris le parti de ne compter qu'un seul mot pour le verbe pronominal *s'interroge* par souci d'ajustement avec le décompte des mots du texte « *Monsieur Petit* » présenté en fin d'épreuve pour la fluence verbale.

**Tableau 2.** *Calcul du nombre de lettres par mot.*

10 lettres et +	9 lettres	8 lettres	7 lettres	6 lettres	5 lettres	4 lettres	3 lettres
s'interroge	princesse	parvient	comment	sortie	encre	soie	car
labyrinthe	minotaure	trahison	inverse	sortir	cette	épée	fil
dérouleras	apprenait	toujours	emmener	pelote	jeune	sens	
retrouveras	doucement	quelques	monstre	promet	fille	tard	
		instants	suivant	filent	porte	noir	
		arrivent	murmure	entrée	bruit	dans	
			alerter	ombres		tout	
			souffle				

Concernant la variable de consistance, le texte contient une majorité d'unités lexicales composées de graphèmes inconsistants (simples ou complexes, contextuels et acontextuels). Certains mots combinent une association de graphies complexes. Nous avons analysé leur degré de consistance selon la gradation publiée par le groupe de chercheurs du projet Alector. Elle est composée de six niveaux de difficulté en lien avec leur conversion graphophonologique. Nos résultats sont reportés dans le tableau « Typologie des graphèmes » en annexe 6.

Nous avons opéré des transformations lexicales sur 14 unités soit 10,68% du texte. Quand cela était possible, nous avons procédé à des suppressions ou des substitutions des mots rares et complexes. Le classement de ces mots selon leur nature grammaticale et leur transformation est présenté dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 3.** *Classement des mots supprimés ou transformés.*

Catégories grammaticales	Mots cibles	Transformations
<b>Substantifs</b>	soie	Suppression
	entrée	Suppression
	trahison	Suppression
<b>Adjectifs</b>	solide	Suppression
	inverse	Remplacé par : <b>contraire</b>

Catégories grammaticales	Mots cibles	Transformations
<b>Verbes</b>	s'interroge parvient auras tué murmurer	Remplacé par : <b>se demande</b> Remplacé par : <b>arrive</b> Remplacé par : <b>sera mort</b> Remplacé par : <b>chuchoter</b>
<b>Locutions</b>	le long du une fois que quelques instants	Remplacé par : <b>sur</b> Remplacé par : <b>dès que</b> Remplacé par : <b>un peu</b>
<b>Adverbes</b>	toujours	Suppression

Les opérations de remplacement ne modifient pas le sens et n'appauvrissent pas le contenu de la trame narrative. Notons par exemple la locution *quelques instants* inscrite dans la phrase *quelques instants plus tard*. Nous l'avons réadaptée en : *un peu plus tard*. Le sens reste inchangé tout comme le nombre de mots mais l'enfant bénéficie grandement d'une économie de lecture de onze lettres et d'une suppression de quatre graphies complexes acontextuelles inconsistantes. Cette analyse vaut pour la locution *le long du chemin* transformée en : *sur le chemin*.

Les suppressions lexicales, quant à elles, se justifient dès lors que ces unités sont secondaires. C'est le cas des adverbes ou des adjectifs peu ou pas informatifs. Les phrases alors plus courtes sont plus facilement déchiffrées (Gala et al., 2020). Nous avons donc ici supprimé l'adverbe *toujours* et l'adjectif *solide* ainsi que les substantifs *soie* et *entrée*.

### 1.2.2. L'analyse morphosyntaxique

Le texte contient treize phrases composées de dix-huit verbes. Concernant la conjugaison, nous avons observé une alternance de six temps qui se répartissent comme suit : dix verbes sont conjugués au présent, deux au futur, un verbe est à l'imparfait, un au conditionnel, un au futur antérieur, enfin deux verbes restent à la forme infinitive. Or, Gala et al., (2020) indiquent que la conjugaison au temps présent est une aide pour le lecteur car elle est mieux connue et plus rapide à lire. Dans ce contexte des épreuves, nous avons observé que les conjugaisons moins ordinaires, telles le futur antérieur ou le conditionnel se retrouvaient dans des structures syntaxiques complexes. Nous en avons opéré certaines transformations.

Pour exemple les deux phrases suivantes :

- *Une fois que tu l'auras tué* a été simplifiée par : *quand il sera mort*.
- *Car si Minos apprenait cette trahison, il la tuerait* a été simplifiée par : *Car si Minos apprend (...) il la tuera*.

Par ailleurs, nous n'avons relevé que quatre structures négatives.

- *Il ne sait pas*
- *Pour ne pas alerter*
- *Sans bruit*.
- *Pas un bruit, pas un souffle*.

Les structures négatives sont référencées dans la littérature comme plus difficiles à déchiffrer et plus complexes à comprendre.

### 1.2.3. L'analyse discursive

Ce texte de thématique mythologique est construit autour de quatre personnages centraux : Thésée, Ariane, Minos et le Minotaure. La majorité des exercices les mentionne. Ce texte est le troisième corpus écrit traitant de cette légende. En tout début d'épreuve, l'enfant est exposé à une présentation orale des personnages, étayée d'un support imagé puis il est amené à lire deux textes d'égale difficulté.

Nous avons relevé les occurrences d'apparition des quatre personnages dans cet extrait.

Nous les référons dans le tableau suivant :

**Tableau 4** : Nombre d'apparitions des personnages.

Personnages	Occurrences	Reprises anaphoriques
Thésée	3	Prince, il, il, lui, deux ombres, ils
Ariane	1	Princesse, la, elle, la jeune fille, deux ombres, ils
Minos	0	Il
Minotaure	1	Monstre, l'

Nous avons trouvé intéressant d'évaluer ces reprises référentielles, paramètre de haut niveau qui plus est pour un élève faible lecteur ou à profil dyslexique. En effet, si certaines anaphores, telles un pronom proche du référent, peuvent être plus aisément déduites, d'autres sont plus opaques. Or, dès la première ligne de ce texte, l'enfant fait face à une anaphore complexe avec une reprise référentielle n'apparaissant que plusieurs lignes plus bas. Nous avons également repéré plusieurs structures complexes référant à Thésée et Ariane comme les reprises *prince* et *princesse*, le syntagme *deux ombres* et le pronom *ils*. Ces deux derniers substituts lexicaux pluriel sont sémantiquement très éloignés de leur référent. Leur modification en genre et en nombre nécessite au lecteur de savoir inférer de manière spontanée et efficiente.

Nous avons donc apporté plusieurs niveaux de transformations en prenant soin de ne pas appauvrir le contenu sémantique du texte et surtout de ne pas supprimer ou modifier d'éléments sur lesquels portait une question. C'est pourquoi nous avons conservé ces trois éléments anaphoriques questionnés dans l'épreuve :

- Le syntagme *deux ombres*, référent de *Thésée et Ariane*.
- Le pronom *il*, référent de *Minos*.
- Le pronom *ils*, référent de *Thésée et Ariane*.

Nous avons en revanche apporté une opération de simplification sur la phrase suivante :

*Ils arrivent devant la solide porte d'entrée du labyrinthe a été transformée en :  
 Thésée et Ariane arrivent devant la porte du labyrinthe.*

Enfin, nous avons procédé à certains ajouts afin de rendre la lecture plus accessible. *Ariane* a été accolé au syntagme *la princesse*, et la phrase *tu vas tuer le Minotaure* a été ajoutée en amont pour faciliter la compréhension du pronom : *il*.

### **1.3. L'analyse de la formulation des consignes et des énoncés**

Au-delà de la transformation des textes, nous avons analysé les consignes et les questions. Nous avons tenu à appliquer la même méthodologie pour recenser ces différents items. D'une part, nous avons veillé à bien reporter dans chacune des questions, les modifications apportées aux unités linguistiques dans les textes narratifs. D'autre part, nous avons organisé nos modifications en Niveaux 1 et 2.

#### **1.3.1. La reformulation lexicale**

Quand cela était possible, certaines unités linguistiques complexes ont été transformées. Ainsi, à titre d'exemple, les éléments *voilier* et *jeunes gens* ont été respectivement substitués par *bateau* et *jeunes amis*. Nous avons parfois ajouté des éléments lexicaux informatifs. Nous avons en effet choisi de modifier la consigne d'un exercice grammatical. L'énoncé rédigé en un seul mot : *Féminin* a été transformé en : *Écris la phrase au féminin*.

#### **1.3.2. La reformulation morpho-syntaxique**

Une grande proportion de questions était rédigée avec une structure de sujet inversé. Nous les avons donc simplifiées en respectant l'ordre canonique de la phrase : *sujet, verbe, objet*. A titre d'exemple :

*Pourquoi Ariane ouvre-t-elle doucement la porte du labyrinthe ?* est transformée en :  
*Ariane ouvre doucement la porte du labyrinthe. Pourquoi ?*

Nous avons également simplifié l'énoncé de l'exercice d'expression écrite en effectuant une transformation de la forme verbale. Aussi avons-nous préféré utiliser l'indicatif à l'impératif.

*Reviens-moi vivant* est transformé en :  
*Je veux te revoir vivant*.

#### **1.3.3. La reformulation discursive**

Nous avons constaté l'usage de nombreuses structures anaphoriques dans certains énoncés de questions. Nous les avons supprimées dès lors que l'élève n'était pas évalué sur cette construction spécifique. Pour exemple, citons cette première phrase : *Il ne sait toujours pas comment sortir*. L'élève devait indiquer le contraire du verbe *sortir*. Nous l'avons modifiée par : *Thésée ne sait pas comment sortir*. Dans la phrase : *Ariane lui donne une épée*. Il s'agissait ici d'indiquer le temps du verbe *donne*. Nous avons substitué le pronom complément anaphorique par le nom propre du personnage : *Ariane donne une épée à Thésée*.

## 2. L'épreuve de mathématiques

Nous avons appliqué la même approche méthodologique pour la réécriture de cette épreuve. Notre première transformation a consisté en une modification matérielle de Niveau 1. Outre les changements typographiques de style et de corps des caractères, nous avons fait le choix de supprimer la totalité des symboles pictographiques non signifiants et avons maintenu ceux porteurs de sens. Ils limitent en effet la quantité de texte à lire. Nous les présentons ci-dessous.

**Tableau 6.** *Présentation des symboles de l'épreuve mathématiques.*

Symboles pictographiques de repérage, non signifiants - <i>supprimés</i>													
													
rond noir	rond blanc	flèche noire	flèche blanche	carré noir	carré blanc	étoile noire	étoile blanche	triangle noir	triangle blanc	cœur noir	trèfle noir	pique noir	losange noir
Pictogrammes de consignes aidants pour l'élève - <i>conservés</i>													
													
coche	dessine	écris	entoure	mesure	observe	réfléchis	trace						

D'autres niveaux de modification matérielle ont été nécessaires dans cette épreuve. Les élèves sont en effet évalués sur de nombreuses lectures de schémas ou de formes géométriques. Nous avons donc jugé utile d'améliorer certains facteurs de lisibilité en insérant des figures plus nettes ou en proposant un dessin d'amorce de réponse pour l'exercice de symétrie axiale. Nous avons également ajouté des tableaux quadrillés pour faciliter le repérage spatial nécessaire à la pose d'opérations.

Notre seconde approche a consisté en l'analyse des composantes de Niveau 2 de lisibilité linguistique. Nous avons opéré de nombreuses transformations lexicales dans les énoncés. Les élèves sont en effet mobilisés pour répondre à de nombreuses résolutions de problèmes. La connaissance lexicale n'est pas évaluée dans cette épreuve. Aussi, avons-nous substitué tout terme complexe sur le plan de la longueur de mots ou de la consistance. Cela s'est principalement vérifié dans la substitution des prénoms ou des syntagmes nominaux accompagnant les énoncés. A titre d'exemple, nous pouvons indiquer que *Corentin* et *Bérangère* ont été simplifiés par *Rémi* et *Lola*, deux prénoms de fréquence plus élevée et de plus forte consistance orthographique.

Nous avons par ailleurs veillé à raccourcir les unités linguistiques plus longues. Ainsi, l'énoncé : *la sonnerie de récréation* a été transformé en : *la sonnette de la porte*.

Des transformations ont également été apportées pour les structures syntaxiques. Chaque énoncé avec un sujet inversé a par exemple été remplacé par une structure canonique. Nous présentons en annexe 7 quelques exemples de ces deux niveaux de transformation.

# Discussion

## 1. Analyses des résultats selon les recommandations scientifiques

L'objectif de ce mémoire visait à réfléchir et apporter des modifications aux livrets des épreuves officielles d'orientation en section SEGPA actuellement dispensées dans le bassin du Douaisis Cambrésis, ceux-ci n'étant pas encore suffisamment proposés dans un format facilitant pour les élèves à besoins éducatifs particuliers.

Nous nous sommes référée à notre revue de la littérature et nous sommes appuyée sur les dernières recommandations issues du projet Alector. Cela nous a permis de construire nos grilles d'analyse de Niveau 1, *lisibilité matérielle* et de Niveau 2, *lisibilité linguistique*.

### 1.1. Le Niveau 1 - lisibilité matérielle

Au vu des recommandations de Zorzi (2012), nous avons conservé l'espace doublé de l'interligne mais avons appliqué un corps de taille 14, supposé plus facilitant, un espacement inter-lettres étendu et inter-mots doublé, le tout avec la police Arial largement plébiscitée (Rello & Baeza-Yates, 2013).

Nous avons effectué une présentation des textes et des énoncés en rhèses afin de soulager la lecture de l'enfant et de lui offrir un étayage visuel pour améliorer sa compréhension. Les regroupements par unité de sens sont en effet conseillés pour soulager la mémoire de travail et éviter une surcharge cognitive importante.

### 1.2. Le Niveau 2 - lisibilité linguistique

Nous postulons l'idée qu'une passation d'épreuves pourrait s'apparenter à une rencontre entre trois « acteurs ». L'élève, impliqué dans la réalisation de l'évaluation, l'enseignant en charge des corrections et de la notation, enfin, le support des épreuves lu par l'élève et l'enseignant. Dans ce contexte, une présentation textuelle linguistiquement adaptée nous semblait à privilégier, qui plus est pour les élèves à besoins éducatifs particuliers.

Or, l'adaptation d'un texte est un exercice complexe. Les transformations proposées doivent en effet obéir à deux règles essentielles que définissent Avitabile et Vaginay (2004). Veiller d'une part à une transcription précise du contenu écrit des auteurs et d'autre part à un respect du sens. Cela s'apparente grandement à un exercice de traduction. Nous en avons vérifié la difficulté dans notre étape de réécriture, lorsque nous avons appliqué les transformations de Niveau 2. En nous référant aux recommandations de Gala et al., (2018), nos analyses ont tout d'abord porté sur le lexique. Du fait de la confidentialité des épreuves, nous n'avons pas partagé dans ce mémoire une plus grande pluralité d'exemples de nos transformations (*simplifications ou suppressions*) mais avons fait le choix de centrer notre travail sur le texte 4, le considérant comme très représentatif des difficultés repérées dans la totalité des épreuves.

Nous avons mesuré les paramètres de fréquence, de longueur et de consistance des mots des textes et des énoncés. Nous savons que des informations secondaires, des mots peu fréquents, longs ou opaques sont autant de barrières linguistiques dont l'élève en difficulté peine à se départir. Cela le ralentit dans sa lecture et altère sa compréhension. Plusieurs mots, considérés complexes, ont

cependant été conservés afin de ne pas amoindrir le contenu sémantique des textes et de ne pas impacter les paramètres évalués dans les questions. Nous n'avons donc pas transformé le vocabulaire du registre mythologique par des synonymes plus simples et avons par exemple conservé : *labyrinthe, monstre ou Minotaure* qui sont sources de reprises anaphoriques. Ces structures syntaxiques complexes sont nombreuses et, si elles peuvent sembler évidentes à interpréter pour un lecteur expert, elles le sont bien moins pour l'élève en difficulté de lecture qui doit alors développer des ressources cognitives importantes pour relier ces éléments et ne pas perdre le fil de sa lecture. Nous avons dû conserver une cataphore présente dès la première ligne avec le mot *monstre*, tournure bien plus opaque encore.

Nous savons par ailleurs que l'élève dyslexique souffre d'une difficulté à gérer les activités dites de double-tâche, que l'on peut retrouver dans les attendus scolaire. Elles s'apparentent à des séquences de type : *lecture de texte/copie* ou encore *pose d'opérations/planification*. Elles impliquent d'être réalisées conjointement et mobilisent des aptitudes complexes telles la rapidité et l'automatisation. Ces situations sont particulièrement difficiles pour le sujet dyslexique qui est souvent ralenti dans sa lecture ou dans l'élaboration de sa pensée (Mazeau, 2020). Dans le cadre de ces épreuves, les élèves mobilisent des ressources cognitives et attentionnelles de ce type qu'il convient de considérer.

Nous avons également souligné le faible temps de réponse accordé aux élèves pour chacun des exercices. Si les élèves dyslexiques peuvent bénéficier d'un temps supplémentaire, il n'est pas systématiquement proposé et les enfants faibles lecteurs n'en disposent pas. Ils peuvent être, eux aussi, fortement pénalisés par ce facteur temporel et, une tendance à lire vite, de manière moins précise pour répondre dans les délais impartis, n'est pas à exclure. Une précipitation de lecture engendre davantage de confusions et altère plus encore la compréhension (Mazeau, 2020).

Enfin, la motivation à lire vient avec l'aisance à comprendre, d'où l'intérêt d'offrir aux enfants dyslexiques ou faibles lecteurs des supports écrits ajustés sur le plan linguistique et morpho-syntaxique (Ahr & Butlen, 2012).

## **2. La compréhension, une tâche complexe corrélée à la motivation**

Un appauvrissement de l'exposition au langage oral peut perturber le stock lexical de l'enfant et par là même, altérer fortement ses capacités de compréhension. Or, le sujet dyslexique ou faible lecteur s'appuie sur le contexte, mobilise ses connaissances lexicales et en extrait le sens (Launay, 2018). La compréhension est donc très fortement corrélée au bagage linguistique de l'élève. Rieben, (2006) partage ces mêmes propos et stipule par ailleurs qu'un lecteur averti de onze ans identifierait 2,5 millions de mots contre 51.000 pour un faible lecteur.

Nous avons constaté que l'intégralité de l'épreuve de français porte sur un même champ sémantique, celui de la mythologie. Nous pouvons donc supposer qu'une connaissance préalable de ce capital culturel retenu dans cette épreuve pourrait faciliter l'engagement de l'élève dans la tâche et lui permettre ainsi de mieux réussir.

### **3. Limites**

Nous avons pu rencontrer certaines limites dans notre travail de réécriture et dans la mise en forme des livrets que nous partageons ci-dessous.

#### **3.1. Absence de mise en pratique de notre livret auprès d'élèves**

Nous pouvons tout d'abord regretter de n'avoir pu mesurer les effets de notre travail de réécriture. Il aurait été constructif de soumettre nos deux nouvelles versions adaptées à des élèves de CM2 présentant des troubles du langage écrit ou des difficultés scolaires importantes. Observer les enfants sur ces tâches nous aurait donné un aperçu des réels bénéfices de nos transformations. Cependant, ces supports contenant les données d'épreuves officielles n'avaient pas vocation à être librement diffusés. Nous avons donc veillé à bien respecter ce cadre de confidentialité.

Cela étant, certains extraits de ces épreuves, tels des consignes simplifiées ou des exercices de mathématiques auraient pu être proposés à des enfants au sein de leurs classes ou à des patients appariés en âge, rencontrés lors de nos stages. Cela nous aurait offert un premier indicateur de validation intéressant sans compromettre le caractère confidentiel.

#### **3.2. Développement du livret mathématiques**

Par ailleurs, la partie mathématiques apparaît moins développée dans ce mémoire. Nous avons toutefois appliqué les aménagements de Niveau 1 et de Niveau 2 avec la même rigueur méthodologique que pour l'épreuve de français. Néanmoins, au vu du manque de consensus dans la littérature concernant les styles de police, nous aurions pu rédiger les énoncés avec une police différente de celle de français, comme Verdana ou Tahoma, également recommandées dans la littérature. L'élève aurait ainsi été exposé à deux présentations visuelles facilitantes et distinctes et se sentir plus à l'aise avec l'une ou l'autre. Nous aurions également pu utiliser la police « belle allure » pour l'écriture des chiffres afin de lever les confusions sur les chiffres *quatre* et *sept*. Enfin, nous nous sommes questionnée sur la complexité de certains exercices, notamment dans le domaine des grandeurs et des mesures. Nous n'avons pas abordé de réflexion approfondie sur ces domaines, cela étant trop éloigné de notre sujet, mais ces questionnements gagneraient à être approfondis.

#### **3.3. Les commissions de CDOT**

Il aurait été enrichissant de pouvoir assister à plusieurs commissions de CDOT afin de recenser davantage de données sur le profil de ces élèves au travers des interventions des professionnels présents et de l'examen des dossiers scolaires. Comparer simultanément les résultats quantitatifs de ces élèves à leurs réponses réelles pourrait permettre de mieux entrevoir leurs difficultés. Une incompréhension de la consigne assortie d'une réponse hors sujet, une absence totale de réponse ou une pauvreté rédactionnelle comptent parmi des indicateurs précieux pour mieux cerner les écueils. Malheureusement la situation sanitaire de 2021 a compromis la présence de toute personne extérieure aux équipes. Ces commissions se réunissant au mois de mars, nous n'avons pu participer qu'à l'une d'entre elles cette année. Cette expérience très éclairante nous a apporté une aide précieuse pour mieux organiser notre méthodologie et l'analyse de nos données.

## 4. Perspectives appliquées à l'orthophonie

L'article L43431-1 du code de la santé publique déclare que « l'orthophoniste contribue notamment au développement et au maintien de l'autonomie, à la qualité de vie du patient ainsi qu'au rétablissement de son rapport confiant à la langue ».

Nous avons pu constater dans les cabinets d'orthophonie, l'absence de matériel rééducatif édité avec une présentation visuelle facilitante. Il en est de même pour certaines épreuves des bilans actuellement administrés en orthophonie pour évaluer le langage écrit. Or, nous avons défini dans ce mémoire l'intérêt de la prise en compte de ces adaptations matérielles que sont la typographie, la mise en page ou la mise en forme des textes en rhèses. Cela mériterait questionnement. Les enfants sont-ils pénalisés lors de la réalisation de ces épreuves de bilans ? Leurs difficultés potentielles seraient-elles liées au choix de la police, à son corps ou aux absences des différents espacements ? Ces éventuels manquements pourraient-ils interférer sur les scores de ces patients ?

Il est par ailleurs intéressant de noter que le dernier exercice de l'épreuve de français tend à mesurer la fluence de lecture des élèves en les soumettant à la lecture du texte « Monsieur Petit » en une minute. Cette épreuve de leximétrie est issue de la Batterie Analytique du Langage Ecrit (BALE) (Jacquier-Roux et al., 2010) dispensée par des orthophonistes, des médecins ou des psychologues. Le texte présenté dans la version adaptée officielle a bénéficié d'une simplification de Niveau 1. Il est présenté à l'élève avec un corps 12 et un double espacement interlignes.

Certes, nous ne pouvons pas modifier la présentation des épreuves de nos bilans qui sont normés et standardisés, mais nous soulevons en amont le manque d'aménagements du matériel de rééducation. Il est vrai que les récents supports de langage écrit sont aujourd'hui davantage rédigés avec une police sans empattement et un corps agrandi mais l'espacement inter-lettres et inter-mots reste toujours quasi inexistant. Or, durant les stages, nous avons observé de nombreux enfants en difficulté de lecture devant certains supports spécialisés. Ces mêmes enfants amélioreraient leur fluence de lecture dès lors que les textes ou les énoncés étaient agrandis avec un espacement étendu des caractères. Cela impliquerait de la part des orthophonistes, un investissement plus important dans l'adaptation de leurs supports, lesquels gagnent à être individualisés au plus près des nécessités de chaque patient. L'article L43431-1, susmentionné ne nous invite-t-il pas à accompagner le patient en lui redonnant motivation, autonomie et confiance dans sa rencontre avec la langue ?

## Conclusion

Ce mémoire avait pour objectif la réécriture d'un support adapté des épreuves de français et mathématiques pour les élèves de CM2 pré-orientés en section SEGPA. Certains élèves présentant en effet un profil dyslexique ou faible lecteur, nous avons suggéré qu'une présentation matérielle et linguistique ajustée pourrait être une aide efficace, facilitant leur lecture et leur engagement dans la tâche. Dans ce contexte précis d'évaluation, lire avec plus d'aisance pourrait redonner confiance aux élèves et les motiver à répondre. Parmi ceux qui sont orientés dans ces classes, la plupart ont connu des échecs répétés dans leur scolarité, ont pu perdre plaisir ou confiance dans les

apprentissages au risque de voir s'affaiblir leur sentiment d'efficacité personnelle. La lecture, compétence complexe, est aussi souvent redoutée de ces élèves. L'effet Mathieu développé par Stanovich (1986) illustre le facteur protecteur d'une exposition à lire chez le bon lecteur, le rendant encore meilleur et a contrario l'effet péjoratif d'une lecture amoindrie chez le faible lecteur, l'affaiblissant plus encore.

Les orthophonistes suivent certains de ces enfants à profils particuliers au sein de leurs cabinets. Ce travail nous encourage à considérer les ajustements matériels et linguistiques de tout support écrit proposé à l'enfant. Faciliter son contact avec les textes pour l'aider à construire son statut de lecteur autonome et confiant devrait par ricochet faire émerger plaisir et appétence, gages d'une plus forte motivation.

## Bibliographie

- Académie de Lille (2016). *Vade-mecum du fonctionnement de la SEGPA en mode inclusif*.
- Ahr, S. & Butlen, M. (2012). Savoir lire/aimer lire : un couple en évolution ou en voie de séparation ? *Éla. Études de linguistique appliquée*, 166, 215-235. <https://doi-org.ressources-electroniques.univ-lille.fr/10.3917/ela.166.0215>
- Avitable, B., Vaginay, D. (2004). *Le lecteur accompagné répondre aux difficultés de lecture Répondre aux difficultés de lecture*. Broché.
- Caraglio, M. (2017). *Les élèves en situation de handicap*. Presses Universitaires de France.
- Casalis, S., Bois Parriaud, F., Cavalli, E., Chaix, Y., Colé, P., Leloup, G., Sorenger-Charolles, L., Szmalec, A., Valdois, S., Zoubrinetzky, R. (2018). *Les dyslexies*. Paris : Elsevier Masson.
- Casalis, S., Leloup, G., & Parriaud, F. B. (2019). *Prise en charge des troubles du langage écrit chez l'enfant*. Elsevier Health Sciences.
- Catach, N. (1995). Langue française. *La variation graphique et les rectifications de l'orthographe française*. 108(1).
- Coltheart, M. (1978). Lexical access in simple reading tasks. *Strategies of information processing*, 151-216.
- Coltheart, M. (1996). *Phonological Dyslexia*. Psychology Press.
- Crunelle, D. (2008). Les dys...dyslexies et autres troubles. *Troubles du langage et apprentissages*, 49.
- Demont, E., & Botzung, A. (2003). Contribution de la conscience phonologique et de la mémoire de travail aux difficultés en lecture : Étude auprès d'enfants dyslexiques et apprentis lecteurs. *L'Année psychologique*, 103(3), 377-409. <https://doi.org/10.3406/psy.2003.29642>
- Fawcett, A. J., & Nicolson, R. I. (1999). Performance of Dyslexic Children on Cerebellar and Cognitive Tests. *Journal of motor behavior*, 31(1), 68-78. <https://doi-org.ressources-electroniques.univ-lille.fr/10.1080/00222899909601892>
- Gala, N., François, T., Bernhard, D., & Fairon, C. (2014). Un modèle pour prédire la complexité lexicale et graduer les mots. *TALN'2014*, 91-102.
- Gala, N., Todirascu, A., Bernhard, D., Wilkens, R., & Meyer, J.-P. (2020). Transformations syntaxiques pour une aide à l'apprentissage de la lecture : Typologie, adéquation et corpus adaptés. *SHS Web of Conferences*, 78, 14006. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20207814006>
- Galliussi, J., Perondi, L., Chia, G., Gerbino, W., & Bernardis, P. (2020). Inter-letter spacing, inter-word spacing, and font with dyslexia-friendly features : Testing text readability in people with and without dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 70(1), 141-152. <https://doi.org/10.1007/s11881-020-00194-x>
- Gonzalez (2012). *Opendyslexic*. <http://stringfixer.com/fr/OpenDyslexic>
- Inserm (2007). *Dyslexie, dysorthographe, dyscalculie : bilan des données scientifiques*. Paris : Les éditions Inserm, XV - 842 p. (Expertise collective).
- Jacquier-Roux, M., Lequette, C., Pouget, G., Valdois, S. & Zorman, M. (2010). *Batterie Analytique du langage écrit*. Cognisciences.

- Jover, M., Ducrot, S., Huau, A., Bellocchi, S., Brun-Henin, F. & Mancini, J. (2013). Les troubles moteurs chez les enfants dyslexiques : revue de travaux et perspectives. *Enfance*, 4, 323-347. <https://doi-org.ressources-electroniques.univ-lille.fr/10.3917/enf1.134.0323>
- Kuster, S. M., van Weerdenburg, M., Gompel, M., & Bosman, A. M. T. (2018). Dyslexie font does not benefit reading in children with or without dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 68(1), 25-42. <https://doi.org/10.1007/s11881-017-0154-6>
- Launay, L. (2018). Du DSM-5 au diagnostic orthophonique : Élaboration d'un arbre décisionnel. 22. *Rééducation orthophonique* (273).
- Legge, G., & Bigelow, C. (2011). Does Print Size Matter for Reading? A Review of Findings from Vision Science and Typography. *Journal of vision*, 11. <https://doi.org/10.1167/11.5.8>
- Lété, B. (2004). Chapitre 17 : Manulex : une base de données du lexique écrit adressé aux élèves. Dans : Elizabeth Calaque éd., *Didactique du lexique: Contextes, démarches, supports* (pp. 241-257). Louvain-la-Neuve: De Boeck Supérieur.
- Lété, B., Sprenger-Charolles, L., & Colé, P. (2004). Manulex: A grade-level lexical database from French elementary-school readers. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 36, 156-166.
- Lewis, J. P., & Frick, R. W. (1999). Row blindness in Gestalt grouping and developmental dyslexia. *Neuropsychologia*, 37(3), 385–393. [https://doi-org.ressources-electroniques.univ-lille.fr/10.1016/s0028-3932\(98\)00028-1](https://doi-org.ressources-electroniques.univ-lille.fr/10.1016/s0028-3932(98)00028-1)
- Macchi, L., Casalis, S., & Schelstraete, M.-A. (2019). Phonological and orthographic reading routes in French-speaking children with severe developmental language disorder. *Journal of Communication Disorders*, 81, 105909. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2019.05.002>
- Majerus, S. (2017). Le rôle de la mémoire de travail dans les apprentissages et leurs troubles. *ANAE - Approche Neuropsychologique des Apprentissages Chez L'enfant*, 149, 001-007.
- Martinet, C. (2000). Traitement visuel et dyslexie développementale. *Journal des psychologues*, 179, 66-67.
- Mazeau, M. (2020). Les troubles des apprentissages en 2020. *Contraste*, 51, 139-159. <https://doi-org.ressources-electroniques.univ-lille.fr/10.3917/cont.051.0139>
- Mazeau, M. (2021). *Les troubles du langage chez l'enfant*. Sciences humaines éditions.
- Muniaux, M., & ducrot, stéphanie. (2014). Capacités oculomotrices, visuo-attentionnelles et lecture : Un autre regard sur la dyslexie... *ANAE - Approche Neuropsychologique des Apprentissages Chez L'enfant*, 129, 137-146.
- Nin, C., Pineau, V., Daille, B., & Quiniou, S. (2016). Segmentation automatique d'un texte en rhèmes. *23e Conférence sur le Traitement Automatique des Langues Naturelles*.
- O'Brien, B. A., Mansfield, J. S., & Legge, G. E. (2005). The effect of print size on reading speed in dyslexia. *Journal of research in reading*, 28(3), 332-349. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.2005.00273.x>
- Pérez, M. (2014). Proposition de hiérarchisation des 45 graphèmes de base de l'orthographe du français. *SHS Web of Conferences*, 8, 1125-1140. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20140801178>
- Ramus, F. (2005). Neurobiologie de la dyslexie développementale. *Bulletin du cercle de neurologie comportementale*, 22, 12-13.
- Ramus, F. (2012). Les troubles spécifiques de la lecture 1. *L'Information Grammaticale*, 133. <https://doi.org/10.3406/igram.2012.4200>

- Rello, L., & Baeza-Yates, R. (2013). *Good fonts for dyslexia*. Proceedings of the 15th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility, ASSETS. <https://doi.org/10.1145/2513383.2513447>
- Rieben, L. (2004). Savoir lire, un défi permanent. *Formation et pratiques d'enseignement en questions, 1*, 17-25.
- Rosen, S. (2003). Auditory processing in dyslexia and specific language impairment : Is there a deficit? What is its nature? Does it explain anything? *Journal of Phonetics, 31*(3-4), 509-527. [https://doi.org/10.1016/S0095-4470\(03\)00046-9](https://doi.org/10.1016/S0095-4470(03)00046-9)
- Sitbon, L., Bellot, P., & Blache, P. (2010). Vers une recherche d'information adaptée aux utilisateurs dyslexiques. *Document numérique, 13*(1), 161-185.
- Sprenger-Charolles, L. (2017). Comment aider les jeunes élèves issus de milieux socio-économiques défavorisés susceptibles de rencontrer des difficultés lors de l'apprentissage de la lecture. *ANAE - Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant, 147*.
- Stanovich, K. (1986). Matthew Effects in Reading : Some Consequences of Individual Differences in the Acquisition of Literacy. *Reading Research Quarterly, 21*, 360-407. <https://doi.org/10.1598/RRQ.21.4.1>
- Tallal, P. (1980). Auditory temporal perception, phonics, and reading disabilities in children. *Brain and Language, 9*(2), 182-198. [https://doi.org/10.1016/0093-934X\(80\)90139-X](https://doi.org/10.1016/0093-934X(80)90139-X)
- Valdois, S. (2005). Dyslexies développementales et troubles visuo-attentionnels. *Les troubles de l'apprentissage de la lecture, ONL*, 65-106.
- Valdois, S., & Launay, L. (1999). *Les troubles de l'apprentissage de la lecture*. ONL.
- Wery, J. J., & Diliberto, J. A. (2017). The effect of a specialized dyslexia font, OpenDyslexic, on reading rate and accuracy. *Annals of Dyslexia, 67*(2), 114-127. <https://doi.org/10.1007/s11881-016-0127-1>
- Zorzi, M., Barbiero, C., Facoetti, A., Lonciari, I., Carrozzi, M., Montico, M., Bravar, L., George, F., Pech-Georgel, C., & Ziegler, J. (2012). Extra-large letter spacing improves reading in dyslexia. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 109*, 11455-11459. <https://doi.org/10.1073/pnas.1205566109>