



MEMOIRE

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

Chloé LECONTE

qui sera soutenu publiquement en juin 2022

**Prévention et repérage des troubles du langage
oral, écrit et de la cognition mathématique
Poursuite du développement d'une plateforme informatisée à
destination des parents, professeurs des écoles et
professionnels de santé**

MEMOIRE dirigé par

Sandrine MEJIAS, Maître de conférences, Université de Lille

Sophie RAVEZ, Orthophoniste, Enseignante au Département d'Orthophonie de Lille, Université de
Lille

Lille – 2022

Remerciements

Je tiens à remercier les personnes qui ont participé à la création de ce mémoire.

Je remercie mes directrices de mémoire, Madame Mejias et Madame Ravez, pour leur disponibilité, leur bienveillance, leurs conseils et leurs encouragements. Poursuivre le développement du projet LoLeMath fut un réel plaisir.

Je remercie les membres du jury pour l'intérêt porté à ce mémoire et leur lecture attentive.

Je remercie l'ensemble des personnes ayant pris le temps de répondre au questionnaire.

Je remercie les actrices qui se sont prêtées au jeu lors du tournage des vidéos et mon ami cameraman pour son aide.

Je remercie l'ensemble de mes maîtres de stage pour leurs enseignements et pour avoir partagé avec moi leur plaisir d'exercer. Une pensée toute particulière à mes maîtres de stage de cette cinquième année pour m'avoir accompagnée avec leur bonne humeur dans cette dernière ligne droite.

Je remercie mon amie orthophoniste et désormais coach, pour sa disponibilité et ses précieux conseils.

Je remercie mon compagnon et ma famille, particulièrement ma mère et ma sœur pour leur soutien indéfectible durant ces études et pour leurs nombreuses relectures.

Résumé :

Détecter précocement des difficultés d'apprentissage chez un enfant permet de proposer des stimulations supplémentaires ou d'orienter l'enfant vers un médecin de l'Éducation nationale prescrivant si nécessaire, une prise en charge orthophonique. La prévention des troubles du langage oral, écrit et de la cognition mathématique est au cœur du métier d'orthophoniste. L'objectif de ce mémoire est de poursuivre le développement de la prévention primaire (l'information) et secondaire (le repérage des troubles) en améliorant la plateforme informatisée conçue par Chauvet (2021) dans le cadre du projet LoLeMath (Mejias & Ravez, 2019). Cette plateforme s'adressant aux parents, professeurs des écoles et professionnels de santé (médecins et psychologues de l'Éducation nationale et orthophonistes), un questionnaire de satisfaction permettant de recueillir leur avis sur cet outil leur a été transmis. Les 149 réponses analysées ont soulevé des points forts et des pistes d'améliorations sur le contenu, l'esthétisme et la navigation. De plus, des vidéos tutorielles des tests de repérage TRDM et GAPS ont été réalisées et seront ajoutées prochainement sur le site LoLeMath afin de faciliter leur compréhension et leur pratique par les professeurs des écoles et les professionnels de santé. À l'avenir, des travaux permettront de modifier et d'alimenter la plateforme selon les attentes exprimées dans ce mémoire par les futurs utilisateurs. Une action de diffusion pourra également être envisagée afin d'augmenter le nombre de visiteurs et développer la prévention et le repérage des troubles chez les enfants.

Mots-clés :

prévention – troubles d'apprentissage - plateforme informatisée – questionnaire – vidéos tutorielles

Abstract :

Early detection of learning difficulties in a child allows us to offer additional stimulation or to refer the child to a doctor from the French National Education system, who will prescribe speech therapy if necessary. The prevention of oral and written language disorders and mathematical cognition disorders is the core of the speech therapist's profession. The objective of this thesis is to continue the development of primary (information) and secondary (identification of disorders) prevention by improving the website designed by Chauvet (2021) as part of the LoLeMath project (Mejias & Ravez, 2019). As this website is intended for parents, school teachers, and health professionals (National Education doctors, psychologists and speech therapists), a satisfaction survey to gather their opinions on this tool was sent to them. The 149 responses were analyzed and raised strengths and points to be improve regarding the content, the design and the navigation. In addition, TRDM and GAPS screening tests tutorial videos were produced and will soon be added to the LoLeMath website in order to facilitate their understanding and practice by school teachers and health professionals. In the future, work will be done to modify and supply the website according to the expectations mentioned in this thesis. A dissemination action will be considered in order to increase traffic to the website as well as to develop the prevention and identification of disorders in children.

Keywords :

Table des matières

Introduction	1
Contexte théorique, buts et hypothèses	2
1. Prévention des troubles du langage oral, écrit et des mathématiques	2
1.1. Les retards et troubles de l'enfant	2
1.1.1. Le retard et le trouble du langage oral	2
1.1.2. Les troubles du langage écrit	3
1.1.3. Les troubles d'apprentissage mathématique	4
1.2. Prévention	4
1.2.1. Prévention primaire	5
1.2.2. Prévention secondaire : repérage et dépistage	6
2. Un outil : une plateforme informatisée	7
2.1. Le choix de cet outil	7
2.2. Les plateformes informatisées de repérage existantes	8
2.2.1. Identidys	8
2.2.2. Déclic Langage	9
2.3. La plateforme numérique LoLeMath	9
3. Buts et hypothèses	10
3.1. Buts	10
3.2. Hypothèses	10
Méthode	11
1. Élaboration et diffusion du questionnaire	11
1.1. Objectif et participants	11
1.2. La pré-enquête	11
1.3. Élaboration des questions	12
1.4. Modalités de réponses	12
1.5. Diffusion du questionnaire	12
2. Réalisation de vidéos tutorielles	13
2.1. Préproduction	13
2.2. Rédaction du script	14
2.3. Tournage des vidéos	14
2.4. Post-production	14
2.5. Diffusion	14
Résultats	15
1. Résultats du questionnaire	15
1.1. Profil des répondants	15
1.2. Appréciation générale	16
1.3. Les axes d'amélioration	17
1.3.1. Le contenu	17
1.3.2. L'esthétisme	20
1.3.3. La navigation	20
1.4. Les intentions de re-consultation et de recommandation	21
2. Résultats des vidéos	22
2.1. La vidéo du TRDM	22
2.2. La vidéo du GAPS	23
Discussion	24
1. Discussion du questionnaire	24
1.1. Participants	24
1.2. Les axes d'amélioration et les points forts	25

1.3. Limites	27
1.4. Perspectives	27
2. Discussion des vidéos	27
2.1. Points forts	28
2.2. Limites	28
2.3. Perspectives	28

Conclusion	30
-------------------------	-----------

Bibliographie	31
----------------------------	-----------

Liste des annexes	37
--------------------------------	-----------

Annexe A1. Extraits questionnaire informatisé LoLeMath	38
Annexe A2. Lettre d'informations transmise avec le questionnaire	39
Annexe A3. Script de la vidéo du test de repérage TRDM	40
Annexe A4. Script de la vidéo de test de repérage GAPS	42
Annexe A5. Réponses question 3 - Nom des sites consultés et nombre de répondants les ayant mentionnés	43
Annexe A6. Réponses libres des questions 20, 25, 26	44

Introduction

En France, environ 5 % des enfants sont atteints d'un trouble du langage oral ou écrit (Masson, 2014) et 2 % à 8 % d'un trouble d'apprentissage mathématique (Wahl & Wahl, 2020). Les parents, les professeurs des écoles et les médecins de l'Éducation nationale sont des acteurs essentiels dans le repérage d'éventuelles difficultés d'apprentissage des enfants. Ces difficultés peuvent être le reflet de retards ou de troubles en langage oral, écrit, ou en cognition mathématique. Les repérer dès le plus jeune âge permet de proposer des stimulations supplémentaires et/ou d'orienter l'enfant vers un médecin de l'Éducation nationale puis vers un spécialiste (neuropédiatre, orthophoniste, neuropsychologue...). Cette démarche vise à ne pas laisser s'installer davantage les difficultés, à permettre une prise en charge précoce dans le cadre de troubles et, le cas échéant, de proposer des moyens de compensation.

L'absence de signalement par les professeurs des écoles et les professionnels de santé est souvent soulevée par les orthophonistes qui prennent en charge des enfants de 6-7 ans en échec à cause de difficultés d'apprentissage du langage écrit, du calcul (Kremer & Lederlé, 2020), et du langage oral. Cette absence serait due à un manque d'informations et de formations pourtant de plus en plus demandées par les divers acteurs gravitant autour de l'enfant. D'après une étude antérieure dans un mémoire élaborée auprès de 503 médecins, 90 % d'entre eux estiment ne pas être assez informés sur le champ d'intervention des orthophonistes (Boisnault, 2018).

Il est primordial de développer la prévention auprès des diverses cibles que sont les parents, les professeurs des écoles et les professionnels de santé. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la prévention est « l'ensemble des mesures visant à éviter ou réduire le nombre et la gravité des maladies, des accidents et des handicaps ». Trois stades de prévention sont à distinguer : primaire (information), secondaire (repérage et dépistage) et tertiaire (actions thérapeutiques).

La plateforme informatisée entreprise par Chauvet (2021) dans le cadre du projet LoLeMath (Mejias & Ravez, 2019) répond aux besoins d'information et de repérage par le biais d'une mise à disposition d'informations spécifiques en fonction de l'utilisateur, d'indications de repères développementaux, de conseils, d'activités de stimulation et de tests de repérage. Le présent mémoire consiste à poursuivre le développement de cet outil.

Dans une première partie, après avoir défini les troubles du langage oral, du langage écrit, et d'apprentissage mathématique que peut rencontrer l'enfant d'âge scolaire, nous développerons l'importance des deux premiers stades de la prévention. Nous expliquerons également le choix d'une plateforme informatisée, et nous étudierons deux plateformes de repérage existantes avant de détailler l'intérêt de la plateforme LoLeMath et ce qu'elle apporte de plus. Dans le but de l'optimiser, nous exposerons dans une seconde partie la méthodologie de questionnaire permettant de recueillir l'avis des populations cibles (parents, professeurs des écoles et professionnels de santé), ainsi que les différentes étapes de réalisation de vidéos tutorielles de deux tests de repérage présents sur la plateforme. Enfin, nous présenterons les résultats du questionnaire et les différentes caractéristiques des vidéos pour ensuite les discuter.

Contexte théorique, buts et hypothèses

1. Prévention des troubles du langage oral, écrit et des mathématiques

Un enfant peut connaître des retards ou des troubles de langage oral, de langage écrit, ou de la cognition mathématique. Des actions de prévention de différents niveaux, de l'information à la rééducation, existent ou sont à développer afin de prévenir et diminuer ces difficultés.

1.1. Les retards et troubles de l'enfant

Au cours de la scolarité, un enfant peut rencontrer des difficultés dans ses acquisitions menant à un retard d'apprentissage. Ces difficultés peuvent avoir de multiples origines : sociales, pédagogiques, affectives ou cognitives. 15 à 20 % des enfants sont confrontés à des difficultés d'apprentissages et scolaires (Mikaeloff et al., 2019). Bien que certaines difficultés précoces dues à un milieu lacunaire ne puissent pas toujours être comblées, la mise en place d'aide et de soutien permet souvent à l'enfant de rattraper son retard et d'obtenir les mêmes compétences que ses pairs. Un retard se révèle donc généralement transitoire (Lussier et al., 2018).

Cette notion de « retard transitoire » s'oppose à celle de trouble, qui lui est persistant. La persistance est établie lorsque l'un des symptômes caractéristiques perdure au moins six mois en dépit d'une aide supplémentaire. Ces troubles comprennent le trouble développemental du langage oral et le trouble des apprentissages (relatif au langage écrit et à la cognition mathématique) qui est un trouble neurodéveloppemental entraînant des difficultés importantes d'apprentissage et d'utilisation des compétences scolaires (American Psychiatric Association, 2015). Ce trouble inclut ce qu'on appelle communément la dyslexie, ainsi que la dysorthographe et la dyscalculie et concerne 4 à 6 % des enfants (Dictionnaire d'orthophonie, 2011) d'âge scolaire. Des rééducations, des aides et des moyens de compensation sont mis en place afin de permettre à l'enfant atteint d'un trouble de se rapprocher de la norme, sans pouvoir l'atteindre complètement (Lussier et al., 2018).

1.1.1. Le retard et le trouble du langage oral

Les différents retards dans le domaine du langage oral sont les troubles articutoires, le bégaiement, le retard de parole et le retard de langage (Touzin & Vaivre-Douret, 1999). Ces deux derniers retards nous intéressent plus particulièrement, la plateforme informatisée en cours de développement proposant notamment un test de repérage pour ces difficultés (GAPS). L'enfant présentant un retard de parole connaît une difficulté de combinaison de phonèmes (il prononce par exemple "po" pour "pomme", "cravail" pour "travail"). Néanmoins, ces erreurs ne sont pas systématiques, la prononciation du phonème pouvant être correcte dans un autre contexte ou isolément. Le retard de langage, quant à lui, est défini par des difficultés sur le plan lexical, morphosyntaxique et narratif. Il touche environ 10 % des enfants (Piérart, 2013) et disparaît généralement avant l'âge de 6 ans.

Le trouble du langage oral est structurel. Il est appelé le trouble développemental du langage (TDL) et concernerait 1 % des enfants (Piérart, 2013). Ce trouble a pendant longtemps été appelé trouble spécifique du langage oral (TSLO). Ce terme est encore souvent utilisé au sein des cabinets d'orthophonie, or depuis 2017, la terminologie officielle est TDL. En effet, Bishop et ses collaborateurs (2017) sont arrivés à un consensus afin d'employer la terminologie de « developmental language disorder » (trouble développemental du langage) avec l'idée d'un continuum de la sévérité des troubles allant d'un TDL léger à sévère. La sévérité d'un trouble est révélée lorsque les capacités langagières d'un enfant s'éloignent de façon significative de la norme des enfants du même âge ou niveau scolaire (Piérart, 2013). Le TDL est considéré comme un trouble persistant et se caractérise par des troubles perceptifs et/ou expressifs portant sur la phonologie, le lexique, la morphosyntaxe et la syntaxe (Piérart, 2013 ; Schelstraete, 2011). Le critère de persistance est avéré si les interventions orthophoniques n'ont pas permis un retour à la norme à partir de 6 ans (Schelstraete & Collette, 2012).

1.1.2. Les troubles du langage écrit

L'apprentissage du langage écrit nécessite de posséder des compétences préalables telles que les connaissances des concepts de l'écriture, du nom des lettres, des capacités phonologiques (conscience phonologique, perception catégorielle) mais également des connaissances langagières (connaissances lexicales, morphosyntaxique et narrative). Si une ou plusieurs compétences ne sont pas maîtrisées, cela mène à des difficultés du langage écrit. Ces difficultés sont soit dues à une cause évidente, un handicap nous amenant à employer la notion de trouble non spécifique, soit sans cause évidente révélant la spécificité du trouble du langage écrit appelé dyslexie et dysorthographe. Ces derniers sont regroupés sous le terme de trouble spécifique du langage écrit (TSLE) et font partie des troubles spécifiques des apprentissages.

Aussi appelée trouble de l'acquisition de l'expression écrite, la dysorthographe est un trouble des apprentissages altérant significativement l'orthographe. Ce trouble se manifeste par un nombre important d'erreurs : lexicales (ex. « miete » pour « miette »), phonologiques (ex. « infamer » pour « affamer »), sémantiques (ex. « lavion » pour « l'avion ») et morphosyntaxiques (ex. « se disputères » pour « se disputèrent » ; Wahl & Wahl, 2020).

Alors que la dysorthographe peut être un trouble isolé, elle apparaît systématiquement chez un enfant dyslexique. C'est pourquoi le terme dyslexique réunit généralement les deux troubles. La dyslexie se révèle être le trouble d'apprentissage le plus anciennement décrit et le plus étudié (Inserm, 2017). La dyslexie se définit par un déficit d'automatisation des procédures d'identification (la lecture se révèle lente et/ou imprécise) et de transcription des mots. Un enfant dyslexique peut présenter un déficit de la voie phonologique ou de la voie lexicale, ces dernières pouvant également être perturbées conjointement à différents degrés (Echenne, 2002). La voie phonologique, ou voie d'assemblage, engendre une difficulté dans la lecture des pseudo-mots ou des mots nouveaux, tandis que la voie lexicale, ou voie d'adressage, concerne les mots irréguliers.

En France, environ 5 à 7 % des enfants d'âge scolaire sont atteints de dyslexie, soit en moyenne 1,5 enfant par classe (Blanc, 2011). Le diagnostic peut être confirmé lorsqu'il y a un décalage d'au moins dix-huit mois entre l'âge de lecture et l'âge réel de l'enfant.

1.1.3. Les troubles d'apprentissage mathématique

Appelé également dyscalculie développementale (DD) (Kosc, 1974), le trouble d'apprentissage mathématique (TAM) fait partie des troubles des apprentissages. Ce trouble se caractérise par une altération des acquisitions mathématiques et représente 2 à 8 % des enfants (Wahl & Wahl, 2020). Le DSM-5 détermine les troubles d'apprentissage mathématique selon quatre critères : la présence de « difficultés à maîtriser le sens des nombres, les données chiffrées ou le calcul » ou de « difficultés avec le raisonnement mathématique » pendant plus de six mois malgré une aide ciblée, des « compétences scolaires [...] perturbées » selon des résultats de tests objectifs, un début des difficultés pendant l'école primaire (American Psychiatric Association, 2015), et l'exclusion d'une « conséquence d'une autre pathologie ou d'une circonstance environnementale » (Launay, 2018, p.76).

Un déficit du sens du nombre (Wilson & Dehaene, 2005), appelé également module nombre (Butterworth, 2005), s'explique par une difficulté à se représenter mentalement de petites quantités (système numérique exact) et de grandes quantités (système numérique approximatif) et à leur donner une signification : le traitement des représentations non symboliques et sémantiques est atteint. L'enfant parvient alors difficilement à identifier, estimer et comparer des quantités. Néanmoins, si le sens du nombre est préservé, l'accès à celui-ci peut être entravé. Nous parlerons de déficit d'accès au sens du nombre (ex. Noël & Rousselle, 2011). Les difficultés apparaissent lorsqu'il s'agit d'accéder à des quantités ou à leur représentation à partir des nombres arabes ou verbaux. Par exemple, la réalisation de tâches telles que l'appariement de nombres arabes et de collections de points, la comparaison de nombres arabes ou les opérations arithmétiques sera échouée. Un enfant avec un trouble des apprentissages en mathématiques peut donc présenter diverses difficultés : des difficultés de comptage et dénombrement, de calcul, de lecture et d'écriture de nombres ainsi qu'en résolution de problèmes.

Selon Von Aster et Shalev (2007), il existe deux types de dyscalculie développementale : la DD pure où le déficit concerne uniquement les habiletés numériques, qui touche un tiers des enfants porteurs de dyscalculie développementale, et la DD avec comorbidités, représentant deux tiers des enfants, où les difficultés sont consécutives à d'autres. En effet, les troubles d'apprentissage en mathématiques sont souvent corrélés à d'autres troubles tels que les troubles du langage écrit, du langage oral, de la mémoire de travail ou de l'attention (Barray, 2013 ; Von Aster & Shalev, 2007). Il est montré qu'un trouble du langage oral a des conséquences sur les acquisitions mathématiques notamment une chaîne numérique verbale moins développée (Bertrand & Camos, 2011) et des difficultés de mémorisation des faits arithmétiques (Gaillard & Braga, 2000).

1.2. Prévention

Au XXI^e siècle, malgré les avancées techniques et sociales, l'illettrisme, l'échec scolaire et l'exclusion sociale sont encore très présents. En 2001, 12 à 15 % d'enfants sont en échec scolaire et 20 à 25 % des enfants entrant au collège ne savent pas lire (Denni-Kricher, 2001). En 2011, 7 % des personnes âgées de 18 à 75 ans ayant été scolarisées en France sont en situation d'illettrisme (Jonas, 2012). Une mise à jour de 2020 d'un rapport de la Journée Défense et Citoyenneté souligne que 9,6 % des Français de 17 ans sont en difficulté de lecture parmi lesquels 4,1 % sont en grande difficulté. D'après une enquête en 2013, la moitié des jeunes décrocheurs sur un total de 140 000 chaque année

a un faible niveau scolaire dès l'entrée en classe de 6^e : les élèves qui sont confrontés aux plus grandes lacunes en français et en mathématiques décrochent dès le collège (Dardier et al., 2013). Le décrochage scolaire connaît des chiffres alarmants, et la lutte contre ce phénomène est une priorité nationale de l'État. Les orthophonistes ont souvent soulevé une absence de signalement précoce par les professeurs des écoles (Kremer & Lederlé, 2020). L'échec scolaire peut et doit être prévenu dès le plus jeune âge. Une augmentation des actions de prévention est donc primordiale afin de mieux informer et permettre une prise en charge précoce des retards et des troubles pouvant mener à l'échec scolaire et à des difficultés d'adaptation dans la vie sociale, active et professionnelle. Le rapport Ringard (2001), qui montrait déjà que 5 % des enfants étaient en échec scolaire dû à des troubles du langage oral et/ou écrit, préconisait le développement des actions de repérage et de dépistage précoce (à partir de l'âge de 3-4 ans) dans le but d'éviter que ne s'installent des troubles plus graves.

En 1948, l'Organisation Mondiale de la Santé définit la prévention comme « l'ensemble des mesures visant à éviter ou réduire le nombre et la gravité des maladies, des accidents et des handicaps ». Elle évoque trois niveaux de prévention : primaire, secondaire et tertiaire. La sollicitation croissante des orthophonistes ces dernières années justifie parfaitement l'importance de leur rôle aux trois stades de la prévention.

1.2.1. Prévention primaire

La prévention primaire est définie par l'OMS comme « l'ensemble des actes visant à diminuer l'incidence d'une maladie dans une population et à réduire les risques d'apparition ». La Banque de Données en Santé Publique (BDSP) précise que l'incidence correspond à l'apparition de nouveaux cas, et confirme que l'objectif de la prévention primaire est la diminution des causes et des facteurs de risques.

En orthophonie, ce premier stade de prévention a pour but d'informer les parents, les professionnels de santé (médecins de l'Éducation nationale, médecins généralistes, pédiatres, neurologue...), les professeurs des écoles, et les professionnels de la petite enfance (puéricultrices, assistantes maternelles...), et également de former ces deux dernières populations. Ces informations peuvent être communiquées sous différents formats : lors d'animation de groupe, sous format papier (livres, magazines, affiches) ou électronique (vidéos, sites internet) (Denni-Krichel, 2001).

Le rôle de prévention des orthophonistes est d'autant plus important que la demande d'informations émanant des divers interlocuteurs est croissante. En effet, Kremer et Lederlé (2020) soulignent la diversité des demandes faites aux orthophonistes, qui d'après eux émanent :

De jeunes parents (sur les mécanismes de l'apprentissage du langage et de sa dynamique interactive) ; de pédagogues, d'éducateurs (sur l'évolution et la maîtrise du langage oral et écrit) ; de médecins de famille (qui souhaitent une information sur l'orthophonie pour mieux adapter leurs réponses aux problèmes posés dans certains milieux) ; d'associations diverses, d'institutions et d'organismes (qui s'occupent de l'enfant) (p. 86-87).

Ainsi, soigner n'est pas l'unique rôle de l'orthophoniste, mais comme l'indique l'article R4341-4 du Code de la Santé Publique, il a aussi pour responsabilité d'informer et prévenir, notamment des facteurs de risques (ex. la surexposition aux écrans), des signes d'alerte, des troubles

existants... Un bon niveau d'information peut permettre d'anticiper et d'éviter l'apparition de difficultés. Mais lorsqu'elles sont déjà perceptibles, un nouveau stade de prévention devient alors nécessaire.

1.2.2. Prévention secondaire : repérage et dépistage

Connaître les étapes du développement typique chez l'enfant permet aux parents, aux professeurs des écoles, aux professionnels de la petite enfance, et aux professionnels de santé d'être alertés sur un trouble éventuel et d'orienter l'enfant vers un parcours de soin adapté. L'OMS définit la prévention secondaire comme « [cherchant] à diminuer la prévalence d'une maladie dans une population et qui recouvre les actions en tout début d'apparition visant à faire disparaître les facteurs de risques ». Cette étape de prévention intervient dès la suspicion d'un problème, et se traduit par une action précoce de repérage qui permet de mettre en place des actions, de diminuer les facteurs de risques, dans le but de faire disparaître les difficultés détectées.

La prévention secondaire distingue deux étapes, parfois confondues : le repérage et le dépistage.

o Repérage

Un enfant est un être en développement. Son environnement se partage essentiellement entre le milieu familial et le milieu scolaire où il apprend les principes de vie sociale, à tisser des liens avec ses pairs, à s'intégrer dans un milieu, à développer sa vie culturelle. Cet apprentissage sollicite de nombreuses capacités, et des difficultés peuvent apparaître. Plus l'entourage de l'enfant (parents, professeurs des écoles, les professionnels de la petite enfance et les professionnels de santé) est informé sur le développement typique de l'enfant et les signes d'alerte, plus il sera capable de repérer une difficulté (Vallée & Dellatolas, 2000). C'est à l'école que ces dernières sont les plus détectables (Blanc, 2011), or le manque d'informations et de formations dont se plaignent encore généralement les professeurs des écoles est un frein à un repérage précoce.

Cette notion de repérage est apparue dans les années 1990 (Denni-Krichel, 2004). Cette prévention secondaire est devenue une priorité de santé publique qui a donné lieu en 2001 à un plan interministériel entre la Santé et l'Éducation nationale. Ce « plan d'actions pour les enfants atteints d'un trouble spécifique du langage » propose des solutions qui permettent une meilleure appréhension des troubles de l'apprentissage du langage oral et écrit grâce à de meilleures actions de prévention et de repérage dès la maternelle, un diagnostic plus précoce et une prise en charge plus adaptée (Ringard & Veber, 2001). Les médecins de l'Éducation nationale (MEN) ont un rôle essentiel dans cette démarche, ils sont l'étape incontournable entre le repérage de difficultés de l'enfant par les professeurs des écoles et la bonne orientation des parents vers des spécialistes.

Bien que non professionnels, les parents sont des acteurs-clés du repérage. Ils peuvent détecter une difficulté d'acquisition de l'enfant ou être alertés par les professeurs des écoles, et se référer ensuite, si besoin, aux professionnels de santé. On parle de repérage intuitif. Par ailleurs, des tests de repérage (outils étalonnés) ont été créés dans les années 1980, à l'intention des professionnels de la petite enfance et des professionnels de santé (médecins, orthophonistes...) (Coquet, 2007). Différents tests de repérage existent, tels que l'ERTL 4 (Épreuve de Repérage des Troubles du Langage) (Roy et al., 1992), réalisable en 5 minutes avec les enfants âgés de 3;9 ans à 4;6 mois, permettant d'évaluer

la compréhension verbale, l'utilisation de mots-outils, et la lecture de l'image, le DPL 3 (Dépistage et Prévention Langage à 3 ans) (Coquet & Maëtz, 2000), un questionnaire concernant les enfants de 3 ans à 3;6 ans dont le résultat permet au professeur des écoles ou au médecin de savoir si le langage de l'enfant est « satisfaisant », « à surveiller » ou « à risque », ou encore l'ERTL A6 (Épreuve de Repérage des Troubles du Langages et des Apprentissages) (Roy et al., 2000), concernant les enfants de 6 ans, d'une durée moyenne de 20 minutes, et comprenant 18 épreuves (phonétique et articulation, logico-mathématiques, mémoire à court terme...).

Ces tests de repérage permettent de confirmer l'existence d'une difficulté, et de mieux la cibler. Ils structurent également l'expertise clinique. Les résultats obtenus indiquent à l'entourage de l'enfant la nécessité d'une attention accrue, les actions à mettre en place et les facteurs de risques à faire disparaître.

Si les tests de repérage mettent en évidence une difficulté sévère ou si les mesures mises en place ne suffisent pas à entraîner une amélioration significative, un test de dépistage réalisé par un professionnel de santé est alors préconisé. Cette étape constitue le deuxième volet de la prévention secondaire.

o Dépistage

Les tests de dépistage sont effectués par les professionnels de santé tels que les médecins et les psychologues de l'Éducation nationale, les pédiatres, les neuropsychologues, les orthophonistes... (Vallée & Dellatolas, 2000). Ils permettent de confirmer et préciser les difficultés persistantes détectées lors des tests de repérage : retard, trouble, manque de motivation ou de stimulation (Crunelle, 2008). Le test BMT-i (Batterie Modulable Tests Informatisée) (Billard et al., 2019) par exemple, dépiste à l'aide d'une tablette tactile les enfants de la moyenne section à la 5^e et évalue le langage écrit, la cognition mathématique, les fonctions verbales...

Le résultat du dépistage permet d'orienter l'enfant vers divers professionnels de santé dont l'orthophoniste qui effectueront des bilans afin de poser un diagnostic et de mettre en place une rééducation et des aides adaptées. Cette dernière étape est appelée prévention tertiaire.

2. Un outil : une plateforme informatisée

Dans un contexte de plus en plus digitalisé, le choix d'une plateforme informatisée s'est naturellement imposé. Malgré l'existence de certaines plateformes de prévention, le projet LoLeMath propose un outil inédit et plus complet que d'autres sites tels que Identidys (www.identidys.com) et Déclic Langage (www.decliclangage.com) décrits ci-après.

2.1. Le choix de cet outil

L'émergence et l'utilisation accrue des outils modernes informatiques et de télécommunication (internet, téléphone...) ont fait apparaître au cours des années 1990 le terme NTIC qui désigne les nouvelles technologies de l'information et de la communication (Tran et al., 2008). L'usage des équipements électroniques s'est démocratisé chez un grand nombre de professionnels, qui ont vu là un moyen d'automatiser certaines tâches, d'optimiser et accélérer la communication, la transmission et le partage d'informations. Le secteur de la santé s'est également adapté à ces

nouveaux outils, avec la création de nombreuses applications et services informatisés (Gros, 2010), tels que les sites de prises de rendez-vous sur internet, les consultations vidéo, les échanges informatisés de données médicales, les sites d'informations... Néanmoins, cette évolution technologique fait apparaître un risque pour la santé non négligeable (Touitou, 2007), que sont l'autodiagnostic et l'automédication, ainsi que la vente en ligne de médicaments contrefaits ou non autorisés (Parrot, 2007). Ainsi, même si l'utilisation des NTIC et notamment d'internet se révèle incontournable pour mettre à disposition des informations médicales (culture et prévention), il est important de rappeler que cela ne doit pas dispenser la consultation d'un professionnel de santé en cas de symptômes.

Les outils informatiques trouvent toute leur place en orthophonie et représentent de véritables alliés pour le professionnel. D'une part, les dossiers patients (ex. Vega Logiciel) et les batteries informatisées (ex. logiciels Exalang) permettent une organisation claire, structurée et rapide, laissant à l'orthophoniste plus de temps à accorder au patient. D'autre part, les logiciels d'aide à la communication (ex. speechnotes.co/fr) et les moyens de communication alternatifs et augmentatifs (ex. logiciel Plaphoons) aident à l'autonomie du patient.

Les plateformes informatisées s'inscrivent parfaitement dans ce contexte, afin d'informer, de prévenir et de repérer.

2.2. Les plateformes informatisées de repérage existantes

Nous allons étudier deux des plateformes informatisées aidant au repérage de difficultés afin d'en analyser les avantages et les faiblesses techniques et de contenu.

2.2.1. Identidys

La plateforme Identidys (www.identidys.com), créée par des neuropsychologues français (Bianchi et al., 2020), a pour but de repérer les troubles « dys » des enfants scolarisés du CE1 à la 3^e. Cette plateforme met à disposition des parents un questionnaire gratuit qui exploite cinq domaines (langage écrit, langage oral, fonctions exécutives, attention/impulsivité/hyperactivité, capacités motrices et spatiales). Ce document disponible en ligne et en version papier regroupe douze questions par domaine auxquelles les réponses proposées sont « oui », « rarement » ou « non ». Des champs libres permettent au parent l'ajout de commentaires qui apportent des précisions utiles au professionnel dans le cadre d'une consultation. Les résultats du questionnaire sont présentés sous forme de code couleur pour une meilleure lisibilité, des conseils sont prodigués en fonction des résultats, et des informations quant au professionnel vers qui s'orienter sont données. Le parent est autonome grâce à un guide explicatif, du remplissage du questionnaire au calcul des réponses. Néanmoins le risque est qu'il se retrouve désemparé face à un résultat mettant en évidence une éventuelle difficulté. D'autres faiblesses sont à noter, telles que le manque d'informations sur les repères développementaux et les signes d'alerte, et l'absence d'articles complémentaires informant par exemple des facteurs de risques, des troubles possibles... Le manque de numérotation des questions (au nombre de 60), et donc de repère dans l'avancée du test, peut être décourageant. Enfin, il semble y avoir une confusion des termes : la page d'accueil est titrée « aide au dépistage », alors qu'il est référencé sous le terme « repérage » sur les moteurs de recherche, et que l'article dans la

page « Projet » parle « d'aide au repérage », or nous avons vu que ces deux termes n'ont pas la même définition et que le dépistage est uniquement effectué par les professionnels de santé.

2.2.2. Déclic Langage

La plateforme Déclic Langage (www.decliclangage.com) créée par Thiebaut (2018) dans le cadre d'une thèse de médecine générale en France, a pour but le repérage des troubles du langage oral. Elle concerne les enfants âgés de 0 à 6 ans. Cette plateforme a comme avantages de présenter des repères développementaux et des signes d'alerte. Des définitions et informations sur les origines des troubles du langage oral sont décrites, et de nombreuses références sont indiquées en bas de chaque page, ce qui permet au lecteur d'approfondir sa recherche en consultant les articles ou en achetant les livres mentionnés. Quatre outils de repérage (le DPL 3, l'ERTL 4, l'ERTL 6, le M-CHAT) sont proposés ainsi que des repères de développement des compétences cognitives et motrices en fonction de l'âge de l'enfant. Un autre élément positif est les liens que les différentes pages proposent vers les repères développementaux et les signes d'alerte correspondant à l'âge concerné. Ce site affiche être principalement destiné aux médecins généralistes, ce qui pourrait exclure sa consultation par les professeurs des écoles alors que le test DPL 3 notamment peut être effectué par ces derniers. D'après nous, la principale faiblesse de ce site est son ergonomie et ses fonctionnalités : les informations sont certes présentes, mais leur accès n'est pas intuitif. Par exemple, il faut cliquer sur le titre de certains menus pour accéder à des informations alors que d'autres titres renvoient à une page blanche (ex. « Le site ») et seul son menu déroulant est accessible. Le code couleur rend le site difficilement lisible (police orange sur fond vert) et il comporte plusieurs fautes d'orthographe.

2.3. La plateforme numérique LoLeMath

La plateforme LoLeMath fait partie du projet du même nom qui a reçu l'accord du comité d'éthique de l'Université de Lille en 2019 (protocole comité d'éthique de l'ULille n° 2019-372-S76) et a fait l'objet d'une déclaration à la CNIL (CNIL GED Université de Lille n°201987).

Elle a été imaginée par Mejias et Ravez (2019), et son développement entrepris par Chauvet (2021) et poursuivi dans ce mémoire. Son objectif est la mise à disposition d'espaces d'informations personnalisés en fonction de la population intéressée (parents, professeurs des écoles, médecins et psychologues de l'Éducation nationale), ainsi que trois tests de repérage pour chacun des domaines de compétences concernés : langage oral avec le test GAPS (ex. Mallet, 2020 ; Ribeiro, 2016) pour les enfants de 3;6 ans et 6;6 ans, langage écrit avec le test PERLE (ex. Bordes, 2020 ; Deprey & Renard, 2007) pour les enfants scolarisés en CE1 et CE2, et cognition mathématique avec le test TRDM (Mejias et al., 2019) concernant les enfants de classe élémentaire (du CP au CM2). Le choix d'une plateforme comme moyen de communication est motivé par la volonté d'une diffusion massive et gratuite en France.

LoLeMath répond à un besoin d'informations, de conseils et de tests de repérage spécifiques, ce que ne propose actuellement, à notre connaissance, aucune autre plateforme informatique. En outre, la personnalisation du contenu selon l'utilisateur est inédite, elle permet un accès à des informations claires, précises et parfaitement ciblées. Dans chaque rubrique, nous retrouvons en détail des repères développementaux et les signes d'alerte, ainsi que des lectures complémentaires. Seules les rubriques destinées aux professeurs des écoles et aux professionnels de santé proposent des tests

de repérage, tandis que celles des parents proposent des conseils et des activités pour leurs enfants. Un glossaire sera également mis à disposition permettant de mieux appréhender le vocabulaire orthophonique. Ces spécificités ont pour objectif de proposer un accès plus intuitif, complet et facilité par rapport aux plateformes existantes, toutes les informations étant regroupées dans ce même outil. L'utilisation d'un outil et de références communs peut simplifier et favoriser la communication entre les différents acteurs gravitant autour de l'enfant.

3. Buts et hypothèses

Ce mémoire est la poursuite du mémoire de Chauvet (2021) qui a entrepris le développement de la plateforme informatisée dans le cadre du projet LoLeMath. Nos buts et hypothèses sont similaires et complémentaires à ce précédent mémoire.

3.1. Buts

Ce mémoire a deux objectifs. Le premier est la création d'un questionnaire de satisfaction de la plateforme LoLeMath à destination des parents, des professeurs des écoles, des médecins et psychologues de l'Éducation nationale et des orthophonistes. Le deuxième objectif est l'enrichissement du contenu de la plateforme informatisée par des vidéos expliquant les tests de repérage.

3.2. Hypothèses

Chaque but repose sur une hypothèse.

Grâce à la création d'un questionnaire de satisfaction, l'analyse des réponses devrait permettre d'ajuster la plateforme, de répondre au mieux aux attentes des différentes cibles et d'augmenter le nombre de visiteurs.

L'enrichissement du contenu de la plateforme par des vidéos apporterait de la clarté et de la facilité dans la pratique des tests de repérage.

Méthode

En vue d'améliorer la plateforme informatisée LoLeMath, nos actions ont été menées autour de deux axes. Le premier était l'élaboration d'un questionnaire afin de mesurer le degré de satisfaction des utilisateurs. Le second axe était la réalisation de vidéos tutorielles des trois tests de repérage (GAPS, PERLE et TRDM) proposés par la plateforme LoLeMath pour accompagner les futurs utilisateurs dans la pratique de ces tests.

1. Élaboration et diffusion du questionnaire

Parmi les différentes techniques de recueil d'informations (De Ketele et al., 2015), le questionnaire se révèle la plus adaptée pour la collecte de données auprès d'un grand nombre d'individus.

L'élaboration d'un questionnaire nécessite de suivre une méthodologie structurée. La première étape est la formalisation de son objectif (Le Roy & Pierrette, 2012), la seconde est la réalisation d'une pré-enquête auprès d'un échantillon (Singly, 2020). L'étape suivante consiste dans l'élaboration des questions, puis les modalités de réponse sont déterminées au cours de la quatrième étape. Le questionnaire ainsi réalisé, l'étape de diffusion peut être abordée.

1.1 Objectif et participants

L'objectif de notre questionnaire consistait à obtenir des informations quantitatives et qualitatives sur la qualité de la plateforme informatisée LoLeMath afin de mettre en lumière les points forts et les axes d'amélioration.

La plateforme s'adressant à des groupes de personnes clairement identifiés, les critères d'inclusion étaient d'être parents, professeurs des écoles maternelles (de la petite à la grande section) et élémentaires (du CP au CM2) ou professionnels de santé (médecins et psychologues de l'Éducation nationale et orthophonistes).

1.2 La pré-enquête

La pré-enquête permet d'élaborer les questions avec précision et objectivité, en obtenant des informations authentiques auprès d'un échantillon de la population cible (Mallen, 1982). La méthode empirique non aléatoire consistant à sélectionner volontairement les participants a été privilégiée (Burns et al., 2018) pour constituer cet échantillon de trois parents, deux professeurs des écoles et deux professionnels de santé.

Ces pré-enquêtes ont duré entre 30 et 45 minutes chacune. Elles ont été réalisées en présentiel pour quatre d'entre elles et en visioconférence avec un partage d'écran pour les trois autres. Les entretiens ont débuté par une présentation de leur objectif : élaborer un questionnaire de satisfaction. Nous avons expliqué au participant que nous ne serions qu'un simple observateur pendant qu'il navigue sur la plateforme LoLeMath et que nous recueillerions son avis en le laissant s'exprimer librement. Cette technique est dite non directive (Michelat, 1975). Les personnes interrogées ont jugé la forme (appréciation des couleurs, fluidité de la navigation...) et le fond (vocabulaire utilisé,

pertinence et clarté des informations...). À partir de l'ensemble des réponses collectées, nous avons pu classer les informations par thèmes (navigation, visuel, contenu...), qui ont permis d'organiser le questionnaire. Les remarques soulevées plusieurs fois et les points les plus problématiques pour le(s) participant(s) ont inspiré l'élaboration des questions (Annexe A1). Celles-ci étaient donc adaptées aux profils des futurs répondants (Singly, 2020).

1.3 Élaboration des questions

Trois populations étant ciblées, des questions communes et des questions conditionnelles ont été créées afin de personnaliser le questionnaire. Les participants devaient tout d'abord prendre le temps de découvrir la plateforme LoLeMath, ainsi le choix d'un court questionnaire d'environ 5 minutes a été privilégié. Entre 20 et 26 questions ont été posées, dont 18 à 24 questions fermées et 2 questions ouvertes, réparties en 6 catégories distinctes. La première catégorie avait pour but de déterminer le profil du répondant. La seconde concernait le contenu de la plateforme numérique tant sur la qualité de l'information que sur sa richesse et sa diversité. Les suivantes portaient sur la navigation puis sur l'esthétisme de la plateforme. La cinquième catégorie évoquait les intentions de revisite et de recommandation, et la dernière proposait une ouverture sur des axes d'amélioration. L'ordre des questions dans chaque catégorie respectait un enchaînement sous forme d'entonnoir, allant « du plus *factuel* aux questions qui engagent *opinions et jugements* » (Combessie, 2007, paragr. 36). Elles ont été élaborées en tenant compte des biais, notamment celui de confirmation qui consiste à confirmer nos préjugés (Vorms, 2021). Ainsi, les notions positives ou négatives ont été évitées afin de rester objectives : par exemple, la formulation neutre « Comment jugez-vous le contenu des informations de notre site par rapport aux autres sites que vous consultez ? » a été privilégiée par rapport à « Les informations de notre site vous paraissent-elles plus instructives que les autres sites que vous consultez ? ».

1.4 Modalités de réponses

Les modalités de réponses comportaient 22 réponses à choix unique (questions 1, 2, 4 à 9, 11 à 19 et 21 à 25), 2 réponses à choix multiple (questions 10 et 20) et 2 réponses libres (questions 3 et 26). Parmi celles à choix unique, l'échelle de Likert apparaissait treize fois (questions 5 à 9, 13 à 15, 17 et 21 à 24) proposant cinq réponses dans un ordre ordinal, de la plus négative (ex. pas du tout d'accord) à la plus positive (ex. tout à fait d'accord). Cette échelle d'évaluation permet au répondant de nuancer sa réponse ou de rester neutre (Chabot, 2005). La navigation et l'esthétisme de la plateforme (questions 18 et 19) ont été évalués à l'aide de l'échelle numérique d'évaluation de 1 à 10, favorisant pour les personnes interrogées une appréciation rapide et fine de ces thèmes (Init Marketing, 2018).

1.5 Diffusion du questionnaire

Une ébauche du questionnaire a été réalisée à l'aide du logiciel Word (<https://www.microsoft.com/fr-fr/microsoft-365/word>) et transmise à M. Tessier, délégué à la protection des données, afin d'obtenir son accord pour la publication du questionnaire. Cet accord a été obtenu le 30 novembre 2021 (référence registre DPO : 2021 – 290) nous permettant de créer le questionnaire sur le logiciel d'enquêtes en ligne LimeSurvey de l'Université de Lille (<https://enquetes.univ-lille.fr/>) puis de le diffuser. Cet outil ne conserve pas les adresses IP (Protocole

Internet) des ordinateurs respectant ainsi l'anonymat des répondants.

Le questionnaire a été disponible durant 4 semaines, du 5 février au 3 mars 2022. Avant de le diffuser largement, un pré-test permettant de vérifier la compréhension des questions (Le Roy & Pierrette, 2012) a été réalisé en visioconférence auprès de deux parents et deux professeurs des écoles et a donné lieu à des modifications mineures. Accompagné d'une lettre d'information (Annexe A2), le questionnaire a ensuite été publié sur les réseaux sociaux par le biais de 10 groupes contenant 28 200 professeurs des écoles, 29 548 orthophonistes et 5 700 psychologues. 541 courriers électroniques ont également été envoyés dont 220 à des écoles maternelles et élémentaires, 127 à des médecins de l'Éducation nationale, 105 à des psychologues de l'Éducation nationale, 48 à des DSDEN (Direction des Services Départementaux de l'Éducation Nationale) et 51 à des orthophonistes. Les adresses électroniques des écoles, des médecins et psychologues de l'Éducation nationale ainsi que des DSDEN ont été récupérées sur le site de l'Éducation nationale (www.education.gouv.fr) et sur les sites des académies. Les courriels des orthophonistes ont été trouvés sur le moteur de recherche Google (www.google.fr). Nous avons personnalisé un grand nombre de messages pour valoriser le destinataire et qu'il s'implique dans notre projet. Nous avons envoyé des SMS à 79 personnes de notre entourage dont 68 parents, 6 professeurs des écoles et 5 orthophonistes. Certains répondants ayant fait suivre le lien du questionnaire, le nombre total de personnes contactées est impossible à déterminer.

2. Réalisation de vidéos tutorielles

Dans le but de faciliter l'utilisation des tests de repérage GAPS et TRDM par les professeurs des écoles et les professionnels de santé, deux vidéos tutorielles expliquant la pratique des tests et apportant des conseils (Bathelot, 2017) ont été réalisées.

La création d'une vidéo se déroule en cinq étapes successives : la préproduction, la rédaction d'un script, le tournage, la post-production et la diffusion (Galès et al., 2019).

2.1 Préproduction

L'étape de préproduction consiste à répertorier les moyens réglementaires, techniques et humains en amont du tournage afin de le réaliser dans des conditions optimales (Thrift, 2017).

Le matériel utilisé pour l'explication des tests de repérage était composé de livrets de passation, d'un stylo, d'une ardoise, d'un feutre et d'un chronomètre. Concernant le matériel vidéo, nous avons utilisé un boîtier Canon EOS 7D accompagné d'un objectif EF 24-105mm f/4L IS II USM, un flash Speedlite 580 EX II, une caméra Legria HF10, un microphone directionnel stéréo DM-100, un microphone Audio-Technica AT2020 et un trépied GX-T6662A. Le tournage de la vidéo du test TRDM s'est déroulé le vendredi 22 octobre 2021 à mon domicile et celui du GAPS version française le jeudi 11 novembre 2021 au sein d'un cabinet d'orthophonie.

Les actrices étaient Madame G., étudiante en orthophonie, Madame L., orthophoniste et moi-même. Un formulaire de consentement de réalisation et de diffusion des vidéos leur a été transmis. Le caméraman était Monsieur D., cadre chez Canon.

2.2 Rédaction du script

Le script est un document décrivant les dialogues et les informations techniques nécessaires au tournage de chaque plan (Thrift, 2017).

Le script du test de repérage TRDM (Annexe A3) a été rédigé avec l'aide de Madame G. et celui du GAPS (Annexe A4) avec l'aide de Madame L.. Ces scripts ont été validés par nos directrices de mémoire, Mesdames Mejias et Ravez. Ces documents retranscrivent les explications et les conseils sur le déroulement et la cotation des épreuves ainsi que les angles de vues de la caméra. Pour en faciliter la lecture, nous avons appliqué un code couleur : les explications de l'expérimentatrice en noir, les réponses de l'enfant en bleu, les conseils en rouge et les actions de la caméra en vert.

2.3 Tournage des vidéos

Avant de débiter le tournage, des réglages ont été nécessaires tels que la position des caméras et des actrices afin de visualiser correctement le matériel utilisé et l'orientation de la lumière et des microphones pour mettre en valeur les scènes et obtenir une qualité sonore optimale. Pour chaque vidéo, les actrices étaient assises l'une en face de l'autre séparées par une table. L'ensemble des aspects techniques ont été vérifiés lors d'une vidéo test. Les différentes scènes ont ensuite été tournées avec plusieurs interruptions facilitant le changement des angles de vues (derrière une des actrices, de profil...).

Le tournage de la vidéo du test TRDM réalisé avec Madame G. a duré 1 heure et 30 minutes et celui du GAPS réalisé avec Madame L. a duré 1 heure.

2.4 Post-production

La post-production est l'étape finale de la réalisation d'une vidéo (Hardisk, 2017). Elle se compose du montage, du mixage audio et des effets spéciaux. Le logiciel utilisé était After Effect (www.adobe.com/fr/products/aftereffects.html) de la suite créative Adobe. Pour les vidéos des tests TRDM et GAPS, respectivement neuf séquences vidéo sur les dix-huit filmées et onze séquences sur les seize filmées ont été utilisées. Nous y avons ajouté plusieurs éléments lors du montage : un générique, une musique de fond, des ajustements de lumière et de contraste, des zones de floutage sur les logos des livrets du test TRDM, des images et des zones de textes contenant le nom des parties, des sous-titres et des mots-clés. La police d'écriture sélectionnée était Arial et apparaissait en couleur (jaune, rouge, ou blanc).

Suivant la recommandation de la Commission Supérieure Technique de l'Image et du Son (2018) et une étude de Rello et Baeza-Yates (2013), la police d'écriture Arial a été privilégiée pour l'ensemble des textes. Des textes jaunes sur fond noir ont été utilisés dans le respect des normes de la Charte relative à la qualité du sous-titrage à destination des personnes sourdes ou malentendantes (2011).

2.5 Diffusion

A court terme, ces vidéos pédagogiques seront disponibles sur le site LoLeMath.

Résultats

Cette partie présente les résultats quantitatifs et qualitatifs du questionnaire dans un premier temps puis des vidéos tutorielles dans un second temps.

1. Résultats du questionnaire

La collecte de données issue du questionnaire nous a permis de mesurer le degré de satisfaction des utilisateurs de la plateforme LoLeMath. Après avoir recensé les différents profils des répondants, nous présenterons leur appréciation générale de la plateforme, puis les divers axes d'amélioration soulevés. Enfin, nous étudierons les intentions de re-consultation et de recommandation.

1.1 Profil des répondants

Le nombre de participants au questionnaire s'élevait à 188 (Figure 1).

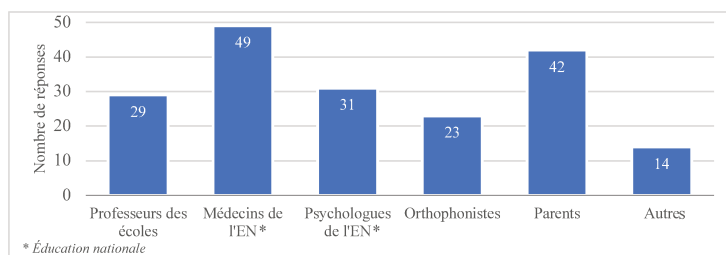


Figure 1. Nombre de réponses au questionnaire par profil de répondant

Les quatorze réponses de la catégorie « Autres » mentionnées ci-dessus comprenaient onze infirmier(e)s de l'Éducation nationale, une éducatrice de jeunes enfants, une psychologue en formation et une enseignante-chercheuse en psychologie du langage. Seules les réponses de nos populations cibles et ayant passé plus de 3 minutes sur la plateforme LoLeMath ont été retenues, soit un total de 149 participants (Figure 2).

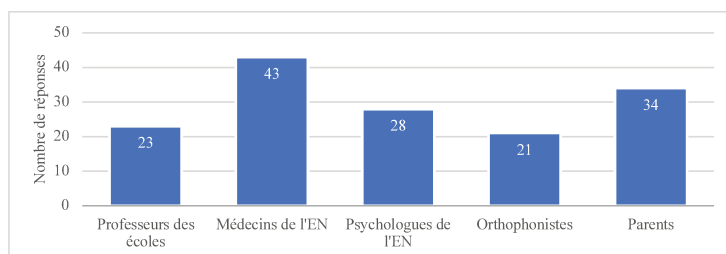


Figure 2. Nombre de réponses au questionnaire par profil de répondant après exclusions

Soixante-douze participants indiquaient chercher sur internet des informations sur la

prévention en orthophonie (Figure 3), représentant près d'un répondant sur deux (48 %). Cependant, nous avons constaté que moins d'un parent sur trois (32 %) utilisait ce moyen.

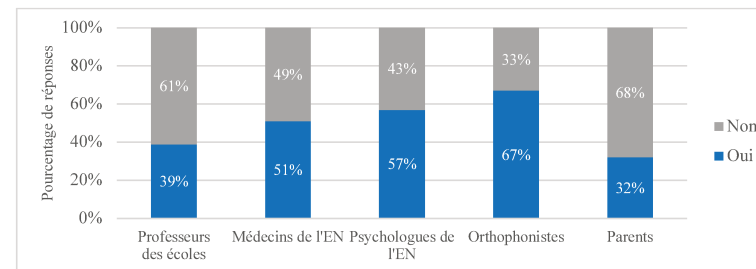


Figure 3. Pourcentage de réponses sur la recherche d'informations de la prévention en orthophonie sur internet par profil de répondant

Parmi les 72 participants cherchant des informations de prévention en orthophonie sur internet, 28 ont indiqué le(s) site(s) consulté(s) : 17 plateformes ont été citées (Annexe A5) ainsi que des moteurs de recherche et des réseaux sociaux. Comparativement à ces différentes plateformes, 51 % des répondants considéraient que le site LoLeMath apportait des informations plus enrichissantes (Figure 4).

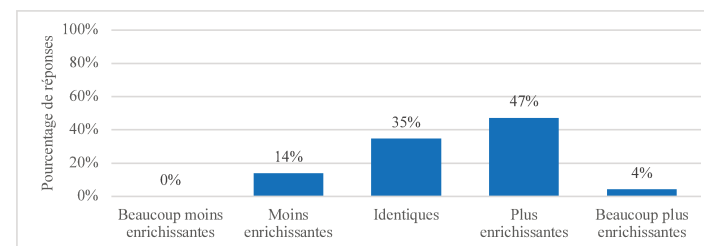


Figure 4. Pourcentage par type de réponse concernant la qualité de l'information du site LoLeMath par rapport aux autres sites de prévention

1.2 Appréciation générale

Lorsque les participants devaient renseigner leur appréciation générale de la plateforme LoLeMath, 79 % disaient être satisfaits ou très satisfaits (Figure 5).

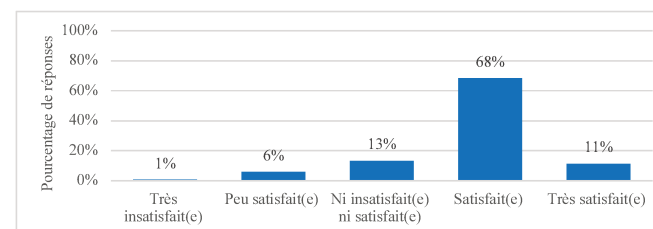


Figure 5. Pourcentage par type de réponse concernant l'appréciation générale du site LoLeMath

L'appréciation générale du site a également été constatée dans les réponses libres de la question 26 (Annexe A1) interrogeant sur des suggestions d'axes d'amélioration. Les répondants ont félicité et encouragé la construction du site LoLeMath car certains y voyaient un intérêt très important, notamment dans des zones géographiques en manque d'orthophonistes comme cela a été évoqué par plusieurs répondants.

1.3 Les axes d'amélioration

La Figure 6 indique que plus de deux tiers des répondants (69 %) manifestaient l'envie de voir en première intention des améliorations sur le contenu de la plateforme. Cependant, pour les parents, l'esthétisme (35 %) semblait également être un sujet de développement important (Figure 7).

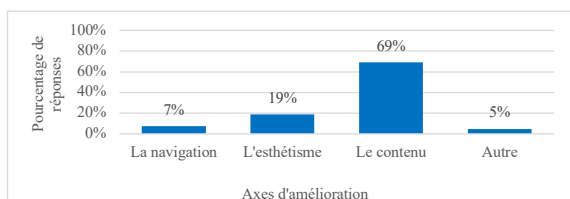


Figure 6. Pourcentage de réponses par choix du premier axe à améliorer sur le site LoLeMath

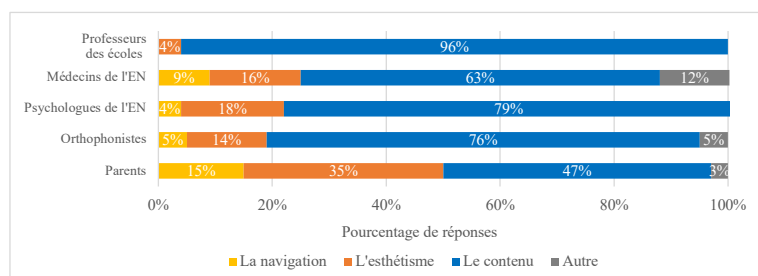


Figure 7. Pourcentage de réponses concernant le premier axe à améliorer sur le site LoLeMath par profil de répondant

1.3.1 Le contenu

La page d'accueil permettait suffisamment bien d'identifier le contenu de la plateforme LoLeMath (Figure 8) d'après plus de 94 % des répondants.

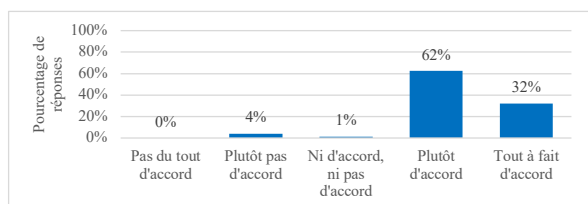


Figure 8. Pourcentage par type de réponse à la question « La page d'accueil vous permet-elle d'identifier le contenu du site ? »

La quantité d'informations disponibles sur le site au moment de la diffusion du questionnaire était considérée suffisante pour 56 % des répondants (Figure 9).

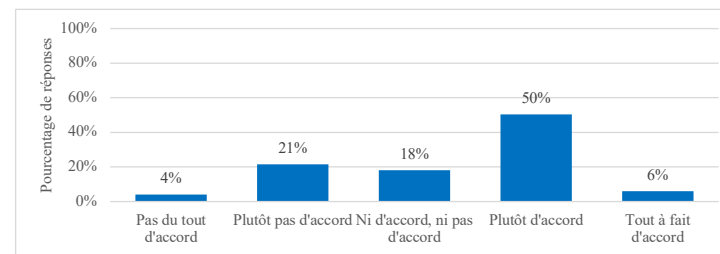


Figure 9. Pourcentage par type de réponses à la question « [...] diriez-vous que la quantité des informations est suffisante ? »

Comme l'illustre la Figure 10, 52 % des répondants indiquaient avoir enrichi leurs connaissances après avoir lu les différents contenus disponibles sur la plateforme LoLeMath.

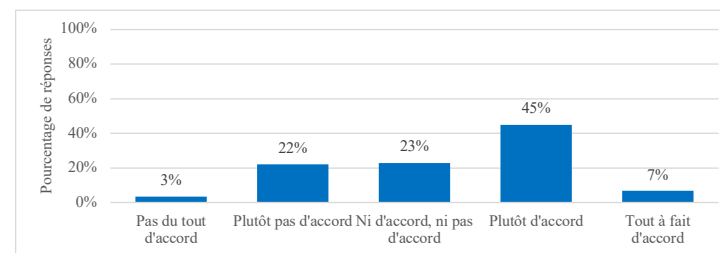


Figure 10. Pourcentage par type de réponse à la question « [...] diriez-vous que les informations vous ont permis d'enrichir vos connaissances ? »

À la question 10 interrogeant sur le(s) domaine(s) d'apprentissage qui suscitaient l'intérêt des répondants, 293 réponses ont été obtenues (Figure 11) reflétant qu'en moyenne un participant sélectionnait 2 réponses.

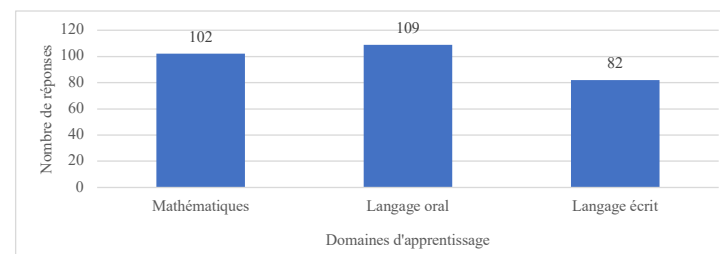


Figure 11. Nombre de réponses par domaine d'apprentissage

Concernant les contenus qui intéressaient le plus les populations cibles (Figure 12), les tests de repérages prédominaient chez les professeurs des écoles (52 %), les médecins de l'Éducation

nationale (60 %) et les psychologues de l'Éducation nationale (79 %). Les orthophonistes avaient un intérêt plus équilibré d'un contenu à l'autre et les parents se déclaraient plus intéressés par les conseils d'activités (50 %).

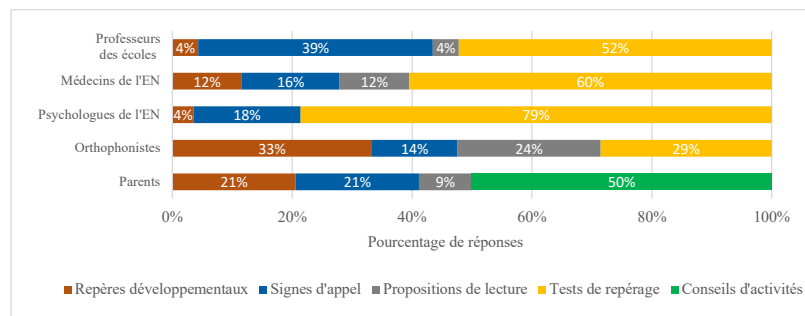


Figure 12. Pourcentage de réponses concernant les contenus les plus intéressants sur le site LoLeMath par profil de répondant

Les participants estimaient que le vocabulaire utilisé dans leur section était clair et adapté (Figure 13).

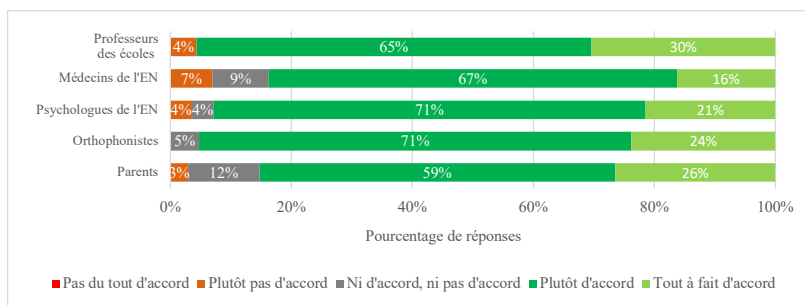


Figure 13. Pourcentage par type de réponse à la question « Diriez-vous que le vocabulaire utilisé dans [votre] rubrique est clair ? »

La question 26 (Annexe A1) comptabilisait 52 réponses libres dont 2 apportaient des précisions sur le vocabulaire. Il était suggéré d'utiliser le terme « psychologue de l'Éducation nationale » plutôt que « psychologue scolaire », et de privilégier le terme « élève » dans la rubrique professeur des écoles à la place du terme « enfant ».

Parmi les propositions de contenus permettant d'enrichir la plateforme LoLeMath, nous avons constaté que plus de la moitié des répondants (61 %) souhaitaient des vidéos explicatives (Figure 14).

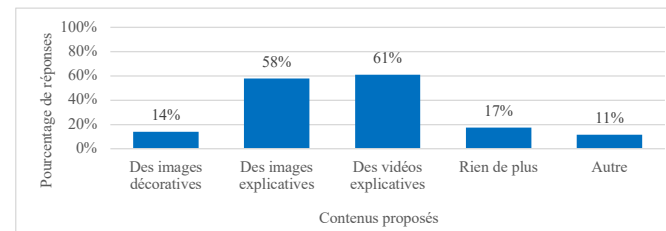


Figure 14. Pourcentage de réponses par contenu proposé à insérer sur le site LoLeMath

Des propositions d'éléments de contenu à ajouter ou à modifier ont été mentionnées (Annexe A6) dans les catégories « autre » des questions 25 (Figure 6 et 7), 20 (Figure 14) ainsi qu'à la question 26 « Avez-vous des suggestions pour améliorer le site ? ». En voici quelques exemples : disposer d'un moyen interactif pour échanger ou poser des questions directement sur la plateforme numérique, rajouter des témoignages, insérer un lien permettant de savoir vers qui se tourner en cas de trouble, ajouter des images de jeux et préciser l'intérêt de celui-ci dans le développement de l'enfant, apporter du contenu pour les enfants au-delà de 8 ans et mentionner sur le site les infirmier(e)s de l'Éducation nationale.

1.3.2 L'esthétisme

L'échelle numérique d'évaluation de 1 à 10 nous a permis d'établir le niveau moyen de satisfaction concernant l'esthétisme sur la plateforme LoLeMath. Il était globalement noté 7,82/10 et était scindé de la manière suivante (Figure 15) :

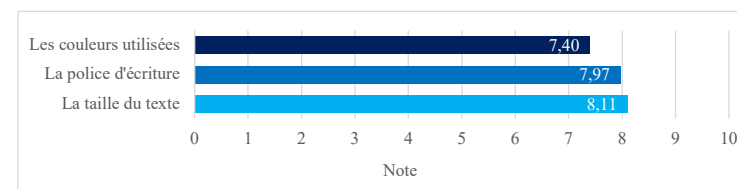


Figure 15. Notes moyennes de satisfaction liée à l'esthétisme du site LoLeMath

Certains répondants ont suggéré à la question 26 d'éviter des polices de couleur sombre sur fond sombre ainsi que des textes de taille trop importante.

1.3.3 La navigation

L'échelle numérique d'évaluation de 1 à 10 nous a permis d'établir le niveau moyen de satisfaction concernant la navigation sur la plateforme LoLeMath. Elle était globalement notée 8,14/10 et était scindée de la manière suivante (Figure 16) :

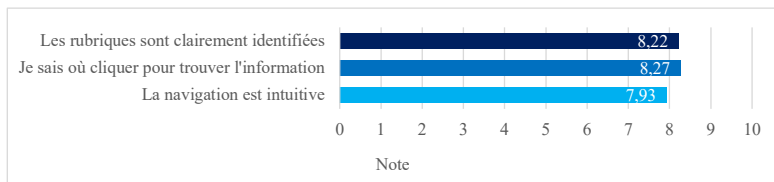


Figure 16. Notes moyennes de satisfaction liée à la navigation du site LoLeMath

Parmi les commentaires en champs libre (question 26), certains répondants ont exprimé des suggestions concernant la navigation. Il a été rappelé à plusieurs reprises que le site devait être adapté en version mobile, avec notamment la création de liens vers les différentes rubriques depuis la page d'accueil pour une navigation plus intuitive. Il nous a également été proposé une autre forme de disposition pour optimiser la fluidité du site en sélectionnant « l'âge de l'enfant, ce que l'enfant doit savoir, les symptômes d'un problème orthophonique, présenter un diagnostic, une évolution et un suivi ».

1.4 Les intentions de re-consultation et de recommandation

À la question « Maintenant que vous connaissez l'existence de la plateforme LoLeMath, pensez-vous le consulter ? », les participants ont en majorité répondu par l'affirmative (Figure 17). Ce résultat variait d'une population à l'autre notamment entre les psychologues de l'Éducation nationale (96 %) et les parents (71 %).

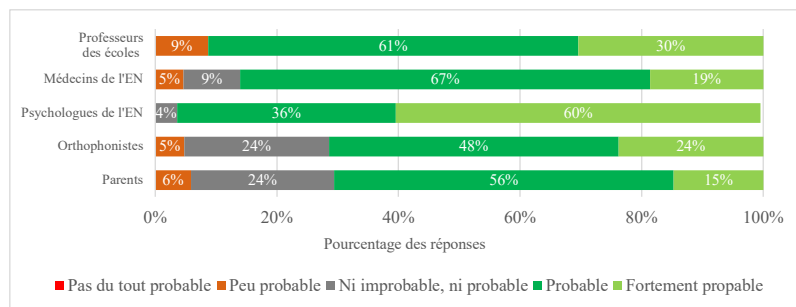


Figure 17. Pourcentage de réponses concernant les intentions de re-consultation du site LoLeMath par profil du répondant

Selon la population interrogée, les intentions de recommandation auprès de leurs pairs variaient également (Figure 18). 62 % des orthophonistes pensaient recommander le site LoLeMath auprès d'autres orthophonistes alors que 85 % des parents pensaient le recommander à d'autres parents.

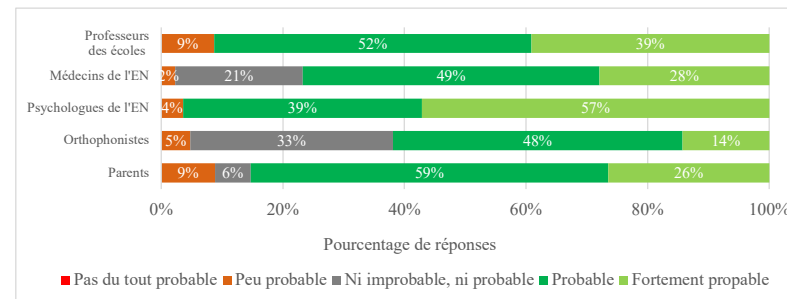


Figure 18. Pourcentage de réponses par profil de répondant concernant les intentions de recommandation du site LoLeMath au sein d'une même population

Les professeurs des écoles et professionnels de santé ayant visité la catégorie « parents » exprimaient majoritairement (85 %) leur volonté de partager l'existence du site LoLeMath aux parents (Figure 19).

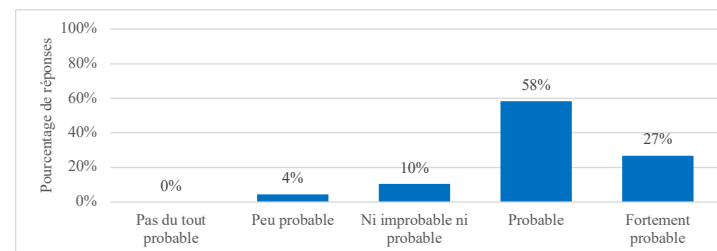


Figure 19. Pourcentage de réponses concernant les intentions de recommandation du site LoLeMath des professeurs des écoles et des professionnels de santé auprès des parents

2. Résultats des vidéos

La réalisation de vidéos tutorielles des deux tests de repérage, TRDM et GAPS, ont pour objectif d'accompagner les expérimentateurs dans leur pratique des tests.

2.1 La vidéo du TRDM

D'une durée de 5 minutes et 34 secondes, le fichier vidéo du test TRDM avait un poids de 93,1 Mo au format mp4 et une résolution HD 1280 x 720. Il sera prochainement chargé sur la plateforme LoLeMath.

La vidéo était composée de trois parties : une présentation générale du test, une présentation de chacun des quatre exercices avec des exemples concrets et des conseils de notation. Les plans de la vidéo étaient centrés sur le matériel utilisé posé sur une table et les mains de deux actrices. Nous entendions Madame G. présenter et expliquer les exercices, et j'avais le double rôle d'accompagner ses explications orales en désignant sur les livrets les parties concernées et d'incarner l'enfant qui donnait des réponses.

2.2 La vidéo du GAPS

D'une durée de 4 minutes et 23 secondes, le fichier vidéo du test GAPS avait un poids de 55,9 Mo au format mp4 et une résolution HD 1280 x 720. Il sera prochainement chargé sur la plateforme LoLeMath.

La vidéo du test de repérage GAPS était composée de trois parties : une présentation générale du test, une présentation des deux exercices avec des exemples concrets et des conseils de notation. Les plans de la vidéo étaient centrés sur le matériel utilisé posé sur une table et les mains de deux actrices. Nous m'entendions expliquer les exercices, donner les conseils de notation, et incarner l'enfant, tandis que Madame L. jouait le rôle de l'expérimentatrice.

Discussion

Ce mémoire avait pour premier objectif de créer un questionnaire de satisfaction auprès des futurs utilisateurs de la plateforme LoLeMath. L'hypothèse reposait sur la possibilité d'ajuster la plateforme en répondant aux besoins des futurs utilisateurs et d'augmenter le nombre de visiteurs grâce à l'analyse des avis recueillis. Le deuxième objectif était d'enrichir la plateforme par la réalisation de vidéos tutorielles en supposant qu'elles clarifieraient et faciliteraient la pratique des tests de repérage TRDM et GAPS.

1. Discussion du questionnaire

L'élaboration d'un questionnaire nécessite une réflexion et des prises de décisions afin que l'analyse de réponses objectives et représentatives de la population cible nous mène à des pistes d'amélioration pertinentes.

1.1 Participants

Avec 188 participants, notre objectif initial de 100 réponses a été dépassé. De plus, l'atteinte d'un minimum de 20 répondants par catégorie de population indiquait un réel intérêt par l'ensemble des populations cibles pour la prévention en orthophonie. L'objectif de réunir sur une même plateforme des tests et des informations adaptées à différentes populations semblait prendre tout son sens et cette diversité de profils de répondants nous a amenées à penser que le site LoLeMath pouvait devenir une référence commune aux personnes gravitant autour de l'enfant.

Pour que ses réponses soient prises en compte dans l'analyse des résultats du questionnaire, le répondant devait appartenir à une des trois populations cibles, et il devait avoir consulté la plateforme numérique LoLeMath pendant plus de 3 minutes. Le lien du questionnaire étant transférable et accessible à tous, le choix de réponse « Autre » était présent afin d'éviter qu'un répondant hors population cible ne choisisse par défaut une catégorie pré-définie et ne fausse les résultats de l'étude. Cette possibilité de réponse nous a permis d'observer que d'autres populations se montraient intéressées par l'existence de la plateforme informatisée LoLeMath, notamment des infirmier(e)s de l'Éducation nationale. Nous avons reçu de leur part des commentaires et des courriels nous exprimant leur volonté d'apparaître sur la plateforme LoLeMath car ils disaient occuper une place importante dans la prévention des troubles en orthophonie. Ce désir était motivé par leur proximité auprès des élèves et leurs champs de compétences qui s'élargit considérablement avec la diminution du nombre de médecins de l'EN, de 1400 en 2006 à 1000 en 2016 (Bégué, 2017). Bien que nous ayons exclu leurs réponses de nos résultats, l'ajout de cette population sur la plateforme pourrait être envisagé. Par ailleurs, le choix d'exclure les 28 participants ayant passé moins de 3 minutes sur la plateforme LoLeMath s'expliquait par le manque de fiabilité à exprimer un jugement sur un site consulté moins longtemps que la durée moyenne d'une bonne navigation, établie à 3 minutes selon Albright (2021). Le taux de participants ayant trouvé la plateforme moins enrichissante que les autres sites aurait été augmenté si nous avions inclus ces 28 personnes. Néanmoins cela n'aurait pas eu d'impact sur le taux d'appréciation générale du site ni sur le premier axe d'amélioration suggéré (contenu).

L'échelle de Likert a été utilisée à plusieurs reprises permettant au répondant de tempérer ses réponses (plutôt d'accord/plutôt pas d'accord) et de ne pas se prononcer (ni d'accord/ni pas d'accord). Cette modalité de réponse a permis de fiabiliser de 12,1 % notre étude car la réponse neutre a été exprimée 172 fois sur 1468. Sans celle-ci, les répondants auraient été contraints de donner une réponse qui ne correspondait pas à leur avis.

1.2 Les axes d'amélioration et les points forts

Le questionnaire était composé majoritairement de questions fermées afin de réaliser des analyses quantitatives et comparer les données chiffrées entre elles. Une analyse qualitative a également été réalisée grâce aux questions ouvertes et champs libres disponibles (mais non obligatoires).

Les résultats nous ont dévoilé qu'à peine plus de la moitié des participants estimait la quantité et la qualité des informations suffisantes. Près d'un participant sur deux ne trouvait pas les informations de la plateforme LoLeMath plus enrichissantes que celles d'autres sites internet de prévention consultés. Il s'est révélé que le contenu était l'axe prioritaire d'amélioration pour les professeurs des écoles et les professionnels de santé. Chez les parents, les avis étaient plus partagés, 35 % d'entre eux estimant que l'esthétisme devait être l'axe principal à améliorer contre 47 % pour le contenu. Ces chiffres confirmaient notre hypothèse d'obtenir des pistes d'optimisation du site grâce au questionnaire. La plateforme LoLeMath ciblant trois populations, il semblait important d'améliorer les deux axes les plus mentionnés par l'ensemble des répondants : le contenu (vocabulaire, âges concernés...) et l'esthétisme (couleurs...).

o Pistes d'amélioration

Chaque population estimait que le vocabulaire employé dans sa catégorie était clair et adapté (84 % à 96 % de plutôt d'accord et tout à fait d'accord), néanmoins des répondants ont suggéré des modifications des termes employés. Nous trouverions pertinent de remplacer l'appellation « psychologue scolaire » par « psychologue de l'Éducation nationale ». En effet, à la suite du décret de 2017, les psychologues scolaires et les conseillers d'orientation psychologues ont été réunis sous le même statut de « psychologue de l'Éducation nationale » (Ministère de l'Éducation nationale, de la jeunesse et des sports, 2021). Le second terme à substituer était « enfant » par « élève » dans la rubrique « professeurs des écoles ». Cette modification était prévue bien que non encore effectuée à ce jour, et la récurrence de cette demande confirme la nécessité d'utiliser un vocabulaire adapté par catégorie.

À plusieurs reprises, les répondants ont émis le souhait d'avoir accès à des informations concernant les enfants de plus de 8 ans. Les tests de repérage ciblant les élèves d'école primaire (maternelle et élémentaire), il pourrait être envisagé d'ajouter des articles, des repères développementaux, les signes d'appel, et des conseils adaptés jusqu'à l'âge de 10 ans. D'autres participants ont fait la demande d'élargir les informations et les tests de repérage au collège dû au nombre important d'élèves en décrochage scolaire en sixième, comme le soulève Dardier et al. (2013). Les professionnels (professeurs des écoles, médecins et psychologues de l'EN) ont indiqué que beaucoup d'élèves compensaient leurs troubles durant l'école primaire mais l'exigence du collège révélait certains d'entre eux. Cette demande pourrait être étudiée lors de développements futurs afin d'élargir la plateforme aux besoins des adolescents (informations et tests de repérage adaptés).

L'absence de prévention concernant l'utilisation des écrans a été évoquée lors des suggestions d'amélioration. En effet, les écrans sont omniprésents dans notre société actuelle (Tran et al., 2008), et bien que cette avancée technologique présente de nombreux avantages, une exposition chronique peut retentir sur la réussite scolaire, le langage, l'attention, le sommeil et le comportement des enfants. Il pourrait ainsi être mentionné dans la catégorie « parents », en introduction des conseils d'activité, le temps d'écran conseillé selon l'âge des enfants.

La plateforme LoLeMath contenant uniquement du texte, les répondants ont émis le souhait de voir également des images et des vidéos explicatives. La communication écrite peut être également réalisée par le biais de différents contenus comme des dessins, des photos, des vidéos, des schémas... Ces éléments permettent de compléter et de faciliter la lecture et la compréhension du texte. Il nous semblerait par exemple intéressant d'illustrer la rubrique « Conseils et propositions d'activités » avec des illustrations de praxies bucco-faciales. Des images de jeux de société accompagnées de leurs bienfaits dans le développement de l'enfant ont été conseillées afin de susciter l'envie chez les parents de se les procurer. La demande d'ajout de vidéos explicatives, notamment par les professeurs des écoles (78 %), nous a confirmé l'intérêt qu'ils pourraient avoir pour la réalisation de vidéos tutorielles pour les tests de repérage.

Les questions portant sur l'esthétisme et la navigation de la plateforme LoLeMath interrogeaient davantage sur la « forme » que sur le « fond ». Les différences d'avis obtenus lors des pré-enquêtes démontraient une certaine subjectivité, la modalité de réponse par échelle numérique nous semblait donc la plus adaptée. Ce choix de réponse nous permet d'obtenir une note moyenne. L'esthétisme a été évalué à 7,82/10, ce qui nous paraissait relativement positif, bien que le taux de 15 % de répondants ayant mis une note inférieure à 6/10 suggérât une marge de progression significative. Nous pourrions prévoir des modifications de mise en forme, notamment dans la rubrique « Conseils et propositions d'activités », en ajoutant par exemple de la couleur à certains mots-clés, en séparant des paragraphes par des illustrations ou icônes... La navigation a été notée à 8,14/20, ce qui présente également un axe de développement au regard des 13 % de réponses en-dessous de 6/10. Certains répondants ont indiqué une navigation peu intuitive sur téléphone portable. Il serait intéressant notamment d'optimiser la page d'accueil en ajoutant des accès directs aux rubriques des populations cibles. D'autre part, les pré-enquêtes et l'analyse qualitative des résultats des parents ont révélé leur souhait d'accéder aux informations en débutant par l'âge de l'enfant et non par le domaine d'apprentissage. Cette nouvelle navigation leur permettrait de trouver plus facilement le contenu désiré, le parent réfléchissant selon l'âge de son enfant contrairement aux professionnels, spécialistes de chaque domaine de compétences et côtoyant des enfants de divers âges.

D'autres pistes d'amélioration qui ont été suggérées par les répondants pourraient être étudiées telles que l'élaboration de fiches synthétiques à télécharger, la réalisation de tableaux regroupant les différentes acquisitions selon les âges ou encore l'ajout de témoignages et d'exemples concrets d'erreurs réalisées par les enfants.

o Points forts

79 % des répondants étaient globalement satisfaits ou très satisfaits de la plateforme, ce qui nous semblait un résultat très positif pour un site en cours de développement.

Les réponses apportées à la question 10 interrogeant sur les domaines d'apprentissage qui intéressaient le plus les répondants nous ont permis de constater qu'en moyenne, deux réponses étaient sélectionnées. Cette donnée confirme que la plateforme LoLeMath, en rassemblant plusieurs domaines de compétences, répond parfaitement à un besoin des populations cibles.

Les conseils d'activités et les tests de repérage ont été plébiscités (Figure 12) par les répondants, ce qui traduisait leur intérêt pour la prévention en orthophonie. La plateforme LoLeMath s'inscrit pleinement dans cette démarche, en couvrant la prévention primaire et secondaire.

1.3 Limites

Lors de l'élaboration du questionnaire, il a été primordial de prêter attention aux différents biais afin de les éviter. Cependant, la transmission du questionnaire auprès des parents de notre entourage représentait un biais de sélection car cette population pouvait être influencée par notre proximité relationnelle et s'exprimer essentiellement de façon positive. Au regard des réponses apportées par les répondants « parents », pour certaines négatives et critiques, elles nous ont semblé plus objectives que nous l'imaginions. Par exemple, 30 % des parents ont informé ne pas vouloir reconsulter la plateforme, 15 % ne la recommanderaient pas, 15 % n'ont pas estimé le vocabulaire clair.

Plusieurs commentaires sur l'esthétisme de la page d'accueil ont mentionné que l'association des couleurs du texte et du fond diminuait la lisibilité. Cependant, le site d'hébergement actuel ne permet pas de choisir les couleurs, prédéfinies selon le contenu et l'emplacement du texte.

1.4 Perspectives

L'analyse des résultats a permis d'évaluer le degré de satisfaction d'un échantillon de futurs visiteurs et de relever les points forts et les axes d'amélioration. Ces modifications pourraient faire l'objet d'un prochain travail dans le but de répondre au mieux aux besoins des populations cibles et d'augmenter le nombre de visiteurs.

Les parents (32 %) et les professeurs des écoles (39 %) ont déclaré qu'ils se renseignaient peu sur internet lorsqu'il s'agissait de prévention en orthophonie. En revanche après avoir pris connaissance du site LoLeMath, leurs intentions de re-consultation (70 % des parents et 91 % des professeurs des écoles) et de recommandation (85 % des parents et 91 % des professeurs des écoles) étaient élevées. Ces chiffres ont soulevé l'importance de mener une large action de diffusion permettant aux différentes populations cibles de découvrir la plateforme et ainsi, d'étendre la prévention en orthophonie.

2. Discussion des vidéos

Les professeurs des écoles et les professionnels de santé manquent d'informations et d'outils leur permettant de repérer les difficultés chez les enfants. Leurs réponses au questionnaire ont révélé que leur besoin premier était l'accessibilité gratuite aux tests de repérage. Cela renforce l'intérêt de réaliser des vidéos qui facilitent leur prise en main. Nous verrons qu'au cours de la réalisation de ces tutoriels, des ajustements lors des tournages et des montages ont été nécessaires. Il pourrait ensuite

être intéressant de recueillir l'avis des utilisateurs afin de faire évoluer ces vidéos.

2.1 Points forts

Les vidéos tutorielles permettaient d'accompagner l'expérimentateur dans son utilisation des tests de repérages disponibles sur la plateforme LoLeMath et d'apporter des conseils pratiques n'apparaissant pas dans les manuels. Nous avons par exemple constaté lors de la validation et des étalonnages des tests qu'il était important d'encourager et de féliciter les enfants ou de guider l'expérimentateur dans la méthode de notation.

Le choix d'une mise en situation de deux actrices permettait de dynamiser les vidéos tutorielles et de clarifier les explications. En effet, indiquer au spectateur comment réaliser le test, de la consigne à la notation, était plus explicite en mettant en scène des échanges entre expérimentateur et enfant qu'en décrivant la situation.

Lors du montage vidéo, nous avons ajouté des incrustations de mots-clés afin de soutenir l'attention du spectateur et d'optimiser sa compréhension. Elles occupaient la moitié de l'écran et apparaissaient en rouge pour contraster avec les éléments filmés. La police sélectionnée était Arial, une écriture sans serif (lignes aux extrémités des caractères), afin d'optimiser la lisibilité pour les personnes dyslexiques (Rello et Baeza-Yates, 2013). Nous avons souhaité permettre l'accès aux vidéos aux personnes sourdes et malentendantes, grâce à des sous-titres et des couleurs de textes adaptées (jaunes sur fond noir). Nous avons inséré des images d'extraits des tests afin de faciliter la lecture du plus grand nombre de spectateurs et leur compréhension des explications orales.

2.2 Limites

La réalisation des vidéos étant un travail collectif qui impliquait plusieurs intervenants (actrices, caméraman), il a été nécessaire de s'adapter aux disponibilités des un(e)s et des autres.

Bien qu'un enfant jouant son propre rôle eût pu rendre la mise en situation encore plus réelle, les actrices étaient une étudiante en orthophonie et une orthophoniste, sélectionnées pour leur expertise sur les tests de repérage.

Durant la post-production de la vidéo du TRDM, les logos universitaires ont été modifiés, nous avons donc dû flouter les anciennes versions filmées.

Initialement, trois vidéos tutorielles devaient être réalisées pour couvrir l'ensemble des tests de repérage (TRDM, GAPS et PERLE), mais des contraintes techniques n'ont pas rendu possible le tournage du PERLE dans les délais impartis. Le script ayant été rédigé, le tournage, la post-production et la mise en ligne seront effectuées dans le courant du mois de juin 2022.

2.3 Perspectives

Les vidéos seront chargées sur la plateforme dès que les tests de repérage seront mis à disposition.

Obtenir un retour sur ces vidéos par les différents utilisateurs impliqués dans la passation des tests de repérages pourrait être utile afin d'apporter des optimisations sur le travail réalisé. Celles-ci répondraient aux besoins des professionnels permettant une satisfaction accrue et ainsi, une augmentation de l'utilisation des tests de repérage.

Conclusion

Ce mémoire fait partie du projet LoLeMath (Mejias & Ravez, 2019) et s'inscrit dans une démarche de développement de la prévention primaire et secondaire des troubles du langage oral, écrit et mathématiques en orthophonie. L'enjeu est de poursuivre le développement de la plateforme informatisée LoLeMath conçue par Chauvet (2021) en recueillant les avis des futurs utilisateurs (parents, professeurs des écoles et professionnels de santé) et en y ajoutant du contenu.

Tout d'abord, nous avons collecté des données chiffrées par le biais d'un questionnaire. La création de ce dernier nécessite de suivre une méthodologie précise (formulation d'objectif, pré-enquêtes, élaboration de questions, pré-test) avant d'être diffusé. 188 réponses ont été obtenues dont 149 correspondaient à nos critères d'inclusion. Cette étude a confirmé notre hypothèse de départ : l'analyse des résultats permet de parfaire la plateforme et de répondre au mieux aux attentes des différentes populations cibles souhaitant voir principalement l'enrichissement du contenu puis l'amélioration de l'esthétisme et de la navigation.

Ensuite, nous avons réalisé des vidéos tutorielles pour faciliter la pratique des tests de repérage. Pour ce faire, les étapes de préproduction, de rédaction des scripts, de tournage et de montage ont été suivies. D'une durée respective de 5 minutes et 34 secondes et de 4 minutes et 23 secondes, les vidéos des tests TRDM et GAPS seront prochainement mises en ligne sur la plateforme LoLeMath. Ces outils permettraient aux professeurs des écoles et aux professionnels de santé de l'Éducation nationale de faciliter leur compréhension et leur pratique des tests de repérage et ainsi, de contribuer à la détection des troubles chez les enfants.

Ce mémoire a permis de relever les points forts de la plateforme LoLeMath et de faire émerger les axes d'amélioration permettant d'accroître la prévention primaire mais également, la prévention secondaire en accompagnant les expérimentateurs dans la pratique des tests de repérage. Elle a également souligné l'importante demande de la part des professeurs des écoles et des professionnels de santé de disposer d'outils permettant la détection des troubles en orthophonie.

Après avoir pris en compte certaines des suggestions d'amélioration et finalisé le développement de la plateforme LoLeMath, une action de diffusion pourrait être menée (courriels, partenariat avec les académies, déplacements dans les écoles...) pour faire connaître au plus grand nombre son existence et développer la prévention et le repérage des troubles chez les enfants.

Bibliographie

- Albright, D. (2021, 30 juillet). *Average Session Duration : Benchmarks, Definitions, & Pro Tips*. Databox. Consulté le 6 mars 2022, à l'adresse <https://databox.com/average-session-duration-benchmark#benchmark>
- American Psychiatric Association. (2015). *DSM-5® : manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux*. Elsevier Masson.
- Article R.4341-4 du Code de la Santé Publique. https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006914182
- Barray, V. (2013). Prise en charge des difficultés mathématiques des enfants porteurs de troubles spécifiques des apprentissages en ergothérapie. *Développements*, 16-17(3), 13-35. <https://www.cairn.info/revue-developpements-2013-3-page-13.htm>
- Bathelot, B. (2017, 2 juin). *Tutoriel vidéo / YouTube*. Définitions Marketing. <https://www.definitions-marketing.com/definition/tutoriel-video/>
- Bégué, P. (2017, octobre). *La médecine scolaire en France*. <https://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2017/10/Rapport-médecine-scolaire-rapport-révisé-version-12-10-2017-1.pdf>
- Bertrand, R., & Camos, V. (2011). Impact des troubles langagiers et visuo-moteurs sur les capacités numériques : Emergence de patterns distincts au TEDI-MATH. *Développements*, 1(7), 5-18. <https://doi.org/10.3917/devel.007.0005>
- Billard, C., Mirassou, A., & Touzin, M. (2019). *BMT-i : Batterie Modulaire de Tests informatisée*. Ortho Édition
- Bishop, D. V., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., & CATALISE-2 consortium. (2017). Phase 2 of CATALISE : a multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development : Terminology. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, (10), 1068-1080. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12721>
- Blanc, P. (2011). *La scolarisation des enfants handicapés*. http://expertise.uriopss-pchl.fr/resources/trco/pdfs/2011/F_juin_2011/61553_rapport_blanc_scolarisation_PH_mai2011.pdf
- Boisnault, M. (2018). *Connaissances des médecins généralistes sur la prescription de l'orthophonie*. [Mémoire de master, Université de Nice]. HAL. <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01831620>
- Bordes, M. (2020). *Tests de repérage des troubles du langage écrit en début de CE1 et CE2 à l'intention des enseignants. Collecte et analyse de données actuelles*. [Mémoire de master non publié]. Université de Lille.

- Brin-Henry, F., Courrier, C., Lederlé, E., & Masy, V. (2011). *Dictionnaire d'orthophonie* (3^e éd.). Ortho Édition.
- Burns, A. C., Veeck, A., & Bush, R. F. (2018). Déterminer l'échantillon. Dans *Etudes et analyses marketing* (S. Macé, Trad, 8^e éd., p. 227-252). Pearson France.
- Butterworth, B. (2005). Developmental dyscalculia. Dans J. I. D. Campbell (dirs.), *The Handbook of Mathematical Cognition* (p. 455-467). Psychology Press.
- Chabot, J.-M. (2005). Échelle de Likert : application pratique. *La revue du praticien*, 55(10), 1111-1112.
- Charte relative à la qualité du sous-titrage à destination des personnes sourdes ou malentendantes*. (2011, décembre). <https://www.csa.fr/Reguler/Espace-juridique/Les-relations-de-l-Arcom-avec-les-editeurs/Chartes-et-autres-guides/Charte-relative-a-la-qualite-du-sous-titrage-a-destination-des-personnes-sourdes-ou-malentendantes-Decembre-2011>
- Chauvet, J. (2021). *Action de repérage : langage écrite, langage oral et cognition mathématique. Elaboration d'une plateforme informatisée à l'intention de parents, professeurs des écoles et professionnels de santé*. [Mémoire de master non publié]. Université de Lille.
- Combessie, J. C. (2007). Le questionnaire. Dans *La méthode en sociologie* (p. 33-44). La Découverte. <https://www-cairn-info.ressources-electroniques.univ-lille.fr/la-methode-en-sociologie--9782707152411-page-33.html>
- Commission Supérieure Technique de l'Image et du Son. (2018, janvier). *Recommandation Technique - Projection numérique Sous-titres Dimensions Et Positionnement*. https://www.cst.fr/wp-content/uploads/2020/01/CST-RT-028-P-Sous-titres_DCP_numerique.pdf
- Coquet, F. (2007). Mise en place d'un dispositif de repérage des troubles du langage à l'école maternelle. *Contraste*, 1(26), 285-302. <https://doi.org/10.3917/cont.026.0285>
- Coquet, F., & Maëtz, B. (2000). *DPL 3 : Dépistage et Prévention du Langage chez les enfants de 3 ans*. Ortho Édition.
- Crunelle, D. (2008). Les dys... Dyslexies et autres troubles. *Recherches : Troubles du langage et apprentissages*, 49, 49-58
- Dardier, A., Laïb, N., & Robert-Bobée, I. (2013). Les décrocheurs du système éducatif : de qui parle-t-on ? *Insee Références*. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1288281?sommaire=1288298>
- Denni-Krichel, N. (2001). La prévention des troubles du langage : un objectif prioritaire des orthophonistes à l'école. *Enfances & Psy*, 4(16), 150-153. <https://doi.org/10.3917/ep.016.0150>

- Denni-Krichel, N. (2004). La place de l'orthophoniste dans la prise en charge multidisciplinaire. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 7(52), 471-477. <https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2004.09.008>
- Deprey, A., & Renard, C. (2007). *Mise en place d'un repérage des troubles d'apprentissage du langage écrit chez des enfants de début CE1 scolarisés en ZUS* [Mémoire d'Orthophonie non publié]. Université de Lille.
- Echenne, B. (2002). Dyslexie dysorthographe : définition, bases neurologiques et physiopathologiques. *Archives de Pédiatrie*, 9, 262-264. [https://doi.org/10.1016/s0929-693x\(01\)00852-1](https://doi.org/10.1016/s0929-693x(01)00852-1)
- Gaillard, F., & Braga, L. W. (2000). Nombre et calcul dans la dysphasie développementale. *Société de Neuropsychologie de Langue française, journée de printemps*. Neuchâtel.
- Galès, G., Bouillot, R., & Laurent, G. (2019). *Cours de vidéo - Matériels, tournage et prise de vues, post-production : Matériels, tournage et prise de vues, postproduction (Hors Collection)* (4^e éd.). DUNOD.
- Gros, J. (2010). Santé et nouvelles technologies de l'information. Dans L. Israel (dirs.), *Santé, médecine, société* (pp. 361-370). Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.acad.2010.01.0361>
- Hardisk. (2017). *Comment devenir un pro en vidéo ?* 404 Editions.
- Haute Autorité de Santé. (2017). Comment améliorer le parcours de santé d'un enfant avec troubles spécifiques du langage et des apprentissages ?
- Init Marketing. (2018, août 27). *Quelles sont les valeurs – sur 10 -, d'une bonne et d'une mauvaise note de satisfaction ?* <https://www.init-marketing.fr/quelles-sont-les-valeurs-sur-10-dune-bonne-et-dune-mauvaise-note-de-satisfaction/>
- Inserm. (2007). *Dyslexie, dysorthographe, dyscalculie. Bilan des données scientifiques*. Inserm.
- Jonas, N. (2012). Pour les générations les plus récentes, les difficultés des adultes diminuent à l'écrit, mais augmentent en calcul. *Insee Première*, 1426. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1281410>
- de Ketele, D. J., & Roegiers, X. (2015). *Méthodologie du recueil d'informations : Fondements des méthodes d'observation, de questionnaire, d'interview et d'études de documents* (5^e éd.). De Boeck Supérieur.
- Kosc, L. (1974). Developmental Dyscalculia. *Journal of Learning Disabilities*, 7(3), 164-177. <https://doi.org/10.1177/002221947400700309>
- Kremer, J. & Lederlé, E. (2020). La prévention des troubles du langage. Dans *L'Orthophonie en France* (p. 84-92). Que sais-je ?

- Launay, L. (2018). Du DSM-5 au diagnostic orthophonique : élaboration d'un arbre décisionnel. *Rééducation Orthophonique*, 273, 71-92. <https://www.fno.fr/wp-content/uploads/2019/01/RO-2018-Du-DSM5-au-diagnostic-ortho-LL-1.pdf>
- Le Roy, J., & Pierrette, M. (2012). *Petit manuel méthodologique du questionnaire de recherche. De la conception à l'analyse*. Enrick B Editions.
- Lussier, F., Chevrier, E., & Gascon, L. (2018). Troubles spécifiques des apprentissages. Dans *Neuropsychologie de l'enfant et de l'adolescent : Troubles développementaux et de l'apprentissage* (3^e éd., p. 513-631). Dunod.
- Mallen, M. C. (1982). Guide méthodologique pour la pratique de l'enquête d'opinion. *Pratiques : linguistique, littérature, didactique*, 36(1), 81-106. <https://doi.org/10.3406/prati.1982.1526>
- Mallet, F. (2020). *Projet GAPS : finalisation d'un test de dépistage des troubles du langage oral chez les enfants âgés de 3 ans à 6 ans révolus* [Mémoire de master non publié]. Université de Lille.
- Masson, C. (2014). Repérage précoce des dysfonctionnements langagiers : Enjeux et élaboration d'une action de prévention des troubles du langage au sein d'un Centre d'action médico-sociale précoce (CAMSP). *Enfance*, 2014(02), 171-187. <https://doi.org/10.4074/S0013754514002043>
- Mejias, S., Muller, C., & Schiltz, C. (2019). Assessing Mathematical School Readiness. *Frontiers in Psychology*, 10, 1173.
- Michelat, G. (1975). Sur l'utilisation de l'entretien non directif en sociologie. *Revue Française de Sociologie*, 16(2), 229-247. <https://doi.org/10.2307/3321036>
- Mikaeloff, Y., Chaix, Y., Ramus, F., Billard, C., Rossi, S., & Lanoë, C. (2019, 24 octobre). *Troubles spécifiques des apprentissages*. Inserm - La science pour la santé. <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/troubles-specifiques-apprentissages>
- Ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports. (2021, octobre). *Être psychologue de l'Éducation nationale (PsyEN)*. <https://www.education.gouv.fr/etre-psychologue-de-l-education-nationale-psyen-11831>
- Noël, M. P., & Rousselle, L. (2011). Developmental Changes in the Profiles of Dyscalculia : An Explanation Based on a Double Exact-and-Approximate Number Representation Model. *Frontiers in Human Neuroscience*, 5(165), 1-4. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2011.00165>
- Parrot, J. (2007). De l'autodiagnostic à l'automédication : risques et impact sur la relation pharmacien-patient. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*, 191(8), 1509-1515. <https://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2013/03/2007.8.pdf>

- Piérart, B. (2013). Compétences langagières lexicales et phonologiques des dysphasiques : délai ou différence ? *Développements*, 2(15), 4-15. <https://doi.org/10.3917/devel.015.0004>
- Rello, L., & Baeza-Yates, R. (2013). Good fonts for dyslexia. *Assets 2013*. <https://doi.org/10.1145/2513383.2513447>
- Ribeiro, A. (2016). *Étalonnage de la version française du GAPS, Test de dépistage des troubles du langage oral* [Mémoire d'Orthophonie, Université de Lille]. Pepite. https://pepite-depot.univ-lille.fr/LIBRE/Mem_Ortho/2016/LIL2_SMOR_2016_040.pdf
- Ringard, J.-C. (2000). *A propos de l'enfant "dysphasique" l'enfant "dyslexique."* Ministère de l'éducation nationale.
- Roy, S., Maeder, C., & Alla, F. (1992). *ERTL 4 : Épreuves de repérage des troubles du langage*. Com-Médec.
- Roy, S., Maeder, C., Kipffer, A., Blanc, J.-P., & Alla, F. (2000). *ERTLA6 : Épreuves de repérage des troubles du langage et des apprentissages*. Com-Médec.
- Schelstraete, M.-A. (2011). *Traitement du langage oral chez l'enfant : interventions et indications cliniques*. Elsevier-Masson.
- Schelstraete, M.-A., & Collette, E. (2012). Retard de langage et dysphasie : questions de diagnostic. *Revue de l'Association Romande des logopédistes diplômés*, (50), 48-68.
- de Singly, F. (2020). *Le questionnaire* (5^e éd.). Armand Colin.
- Thrift, M. (2017). *39 étapes pour réaliser votre propre film*. PYRAMYD.
- Touitou, Y. (2007). Introduction à l'automédication. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*, 191(8), 1487-1488. <https://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2013/03/2007.8.pdf>
- Touzain, M., & Vaivre-Douret, L. (1999). Les différents troubles d'apprentissage. *Actualité et dossier en santé publique*, 26, 30-37.
- Tran, T. M., Trancart, M., & Servent, D. (2008). Littéracie, SMS et troubles spécifiques du langage écrit. *Congrès Mondial de Linguistique Française 2008*. Published. <https://doi.org/10.1051/cmlf08034>
- Vallée, L., & Dellatolas, L. (2005). *Recommandations sur les outils de Repérages, Dépistage et Diagnostic pour les Enfants atteints d'un Trouble Spécifique du Langage* (p.129). Ministère de la Santé et des Solidarités. https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/06.reco_outils_rep-2.pdf
- Veber, F., & Ringard, J.C. (2001). *Plan d'action pour les enfants atteints d'un trouble spécifique du langage*. Propositions remises au ministre de l'Éducation nationale, au ministre délégué à la santé, au secrétariat d'Etat aux personnes âgées.
- Von Aster, M. G., & Shalev, R. S. (2007). Number development and developmental dyscalculia. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49(11), 868-873.
- Vorms, M. (2021). Bayes et les biais. Le « biais de confirmation » en question. *Revue de métaphysique et de morale*, 112(4), 567-590. <https://doi.org/10.3917/rmm.214.0567>
- Wahl, G., & Wahl, M. (2020). La dysorthographe. Dans *Les enfants DYS* (p. 27-33). Que sais-je ?
- Wahl, G., & Wahl, M. (2020). La dyscalculie. Dans *Les enfants DYS* (p. 34-48). Que sais-je ?
- Wilson, A. J., & Dehaene, S. (2007). Number sense and developmental dyscalculia. Dans D. Coch, G. Dawson, & K. W. Fischer (dirs.), *Human Behavior, Learning, and the Developing Brain : Atypical Development* (p. 212-238). The Guilford Press.

Liste des annexes

Annexe A1. Extraits questionnaire informatise LoLeMath

Annexe A2. Lettre d'informations transmise avec le questionnaire

Annexe A3. Script de la vidéo du test de repérage TRDM

Annexe A4. Script de la vidéo du test de repérage GAPS

Annexe A5. Réponses question 3 – noms des sites consultés et nombre de répondants les ayant mentionnés

Annexe A6. Réponses libres des questions 20, 25, 26

Annexe A1. Extraits questionnaire informatisé LoLeMath

Question échelle de Likert

5. Dans l'ensemble, quelle est votre appréciation générale du site ?

*(Cette question est obligatoire)
Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous :*

- Très insatisfait(e)
 Peu satisfait(e)
 Ni insatisfait(e) ni satisfait(e)
 Satisfait(e)
 Très satisfait(e)

Question conditionnelle, réponse oui/non

Question apparaît si à la « question 1 » la réponse est « Professeur des écoles » ou « Médecin de l'EN » ou « Psychologue de l'EN » ou « Orthophoniste » ou « Autre »

16. Avez-vous consulté la rubrique "Parents" ?

*(Cette question est obligatoire)
Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous :*

- Oui
 Non

Question échelle numérique de 1 à 10

18. Comment jugez-vous la navigation sur le site ?

*(La notation est sur 10 : 1 étant la plus mauvaise note et 10 la meilleure)
(Cette question est obligatoire)*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Les rubriques sont clairement identifiées										
Je sais où cliquer pour trouver l'information										
La navigation est intuitive										

Question à choix multiples

10. Sur quel(s) domaine(s) d'apprentissage souhaitez-vous vous informer ?

*(Cette question est obligatoire)
Veuillez sélectionner une ou plusieurs réponses ci-dessous :*

- Mathématiques
 Langage oral
 Langage écrit

Question conditionnelle, échelle de Likert

Question apparaît si à la « question 1 » la réponse est « Professeur des écoles » ou « Médecin de l'EN » ou « Psychologue de l'EN » ou « Orthophoniste » ou « Autre » ET si à la « question 16 » la réponse est « Oui »

17. Dites-vous que le vocabulaire utilisé dans la rubrique "Parents" est clair ?


*(Cette question est obligatoire)
Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous :*

- Pas du tout d'accord
 Plutôt pas d'accord
 Ni d'accord, ni pas d'accord
 Plutôt d'accord
 Tout à fait d'accord


Question à réponse libre

26. Avez-vous des suggestions pour améliorer le site ?

(Réponse libre et facultative)




MÉMOIRE D'ORTHOPHONIE




~ QUESTIONNAIRE ~

AIDEZ-NOUS À AMÉLIORER NOTRE SITE INTERNET DE PRÉVENTION DES TROUBLES D'APPRENTISSAGE ET AINSI, DIFFUSER DU CONTENU DE QUALITÉ

LE QUESTIONNAIRE EST POUR VOUS



PARENTS PROFESSEURS DES ÉCOLES



PROFESSIONNELS DE SANTÉ *

* MÉDECINS ET PSYCHOLOGUES DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET ORTHOPHONISTES

COMMENT ?


1) VISITEZ NOTRE SITE INTERNET

[HTTPS://PREVENTION-ORTHOPHONIE-LOLEMATH.UNIV-LILLE.FR](https://prevention-orthophonie-lolemath.univ-lille.fr)

2) RÉPONDEZ AU QUESTIONNAIRE

[HTTPS://ENQUETES.UNIV-LILLE.FR/INDEX.PHP/55799?LANG=FR](https://enquetes.univ-lille.fr/index.php/55799?LANG=FR)

DURÉE QUESTIONNAIRE



- DE 5 MINUTES

RÉPONSES ANONYMES

COORDONNÉES

CHLOÉ LECONTE
ETUDIANTE EN 5ÈME ANNÉE
D'ORTHOPHONIE
À LILLE
CHLOE.LECONTE.ETU@UNIV-LILLE.FR

PRÉSENTATION DU SITE "LOLEMATH"

LO = LANGAGE ORAL ; LE = LANGAGE ÉCRIT ; MATH = MATHÉMATIQUES

SITE INTERNET DE PRÉVENTION EN ORTHOPHONIE.

DANS LES 3 DOMAINES CITÉS, PLUSIEURS CONTENUS : DES REPÈRES DÉVELOPPEMENTAUX ; DES SIGNES D'APPEL ; DES CONSEILS D'ACTIVITÉS À FAIRE AVEC LES ENFANTS ; DES PROPOSITIONS DE LECTURES ; DES TESTS DE REPÉRAGE GRATUITS (ADRESSÉS AUX PROFESSEURS DES ÉCOLES ET PROFESSIONNELS DE SANTÉ).

Annexe A3. Script de la vidéo du test de repérage TRDM

1. Vidéo TRDM

1.1. Introduction

Caméra : table, livrets et mains.

Bonjour, bienvenue sur la plateforme LOLEMATH. Aujourd'hui, nous allons vous présenter le TRDM. C'est un test collectif de dépistage des difficultés en mathématiques des enfants dans les classes de CP, CE1, CE2, CM1 et CM2.

Caméra : présenter les 5 livrets.

Il y a donc 5 livrets différents pour chaque niveau. Mais qui regroupent les mêmes exercices que nous allons vous présenter. Le temps pour effectuer ce test n'est pas fixe. Il dépendra du temps de réponse de chaque enfant. Les exercices sont à effectuer ensemble. Les enfants doivent attendre que vous leur disiez pour tourner les pages et pour commencer les exercices. Tout d'abord, il faut que vous, en tant qu'expérimentateur, ayez votre livret d'exercices avec les consignes en mains.

Caméra : présenter le livret d'exercices avec les consignes.

Chaque consigne est inscrite en début d'exercice. Vous pourrez distribuer aux enfants les livrets d'exercices qui leur sont destinés en leur demandant d'inscrire leur prénom dans la case orange sur la première page.

Caméra : présenter le livret d'exercices destiné aux enfants.

Vous aurez besoin d'un feutre pour noter les exemples au tableau et d'un chronomètre pour les exercices dont le temps est limité.

Caméra : présenter ardoise, feutre et chronomètre.

Nous pouvons donc passer à la présentation des différents exercices. Ils sont les mêmes pour chaque niveau avec un niveau de difficultés croissant, à l'exception de la classe de CP qui ne sera pas sujette aux épreuves de calcul mental.

1.2. Premier exercice

Le premier exercice consiste à écrire des nombres arabes sous dictée dans les cases de couleur correspondante.

Caméra : présenter les cases de couleur.

Il est important de montrer un exemple en leur disant : « si je dis deux vous écrivez 2 comme ça ».

Caméra : noter 2 sur la feuille.

Ensuite, vous pouvez débiter l'exercice où vous indiquerez dans un premier temps la couleur de la case puis le nombre qui est à écrire à l'intérieur. Voici un exemple : dans la case bleue, écrivez 4.

Caméra : noter 4 sur la feuille.

Selon le niveau, les nombres ne sont pas les mêmes.

Ils sont de plus en plus grands. Par exemple, en CP, le maximum sera un nombre de 2 chiffres.

Caméra : filmer les 2 chiffres sur la feuille.

Alors qu'en CM2 le nombre maximum contient 6 chiffres.

Caméra : filmer les 6 chiffres sur la feuille.

1.3. Deuxième exercice

Le deuxième exercice consiste à comparer 2 nombres arabes et entourer le plus grand des deux. Il est, là aussi, important de faire un exemple avec la classe.

Caméra : dessiner l'exemple « 1 2 ».

Quel est le plus grand nombre ?

C'est à l'enfant de répondre.

« 2 » (réponse de l'enfant).

« Très bien ».

Les nombres ne sont pas les mêmes selon les niveaux.

Les CP devront comparer des nombres entiers allant de 1 à 3 chiffres.

Alors qu'à partir du CM1, ce sont des comparaisons de nombres entiers, mais aussi de fractions et de nombres décimaux.

1.4. Troisième exercice

Le 3ème exercice consiste à compléter une addition à trou sous forme de maison. Vous pouvez donner un exemple avec la maison des 2.

Ici, combien « + 1 » est égal à 2 ?

Caméra : présenter le dessin « + 1 » dans la maison.

C'est à l'enfant de répondre (réponse « 1 »).

Caméra : dessiner le « 1 » dans la maison.

Très bien.

Vous pouvez donner un autre exemple afin de s'assurer qu'ils aient bien compris.

Caméra : présenter le dessin « + 2 » dans la maison.

« 0 » + combien est égal à 2 (réponse « 2 »).

Caméra : dessiner le « 2 » dans la maison.

Très bien.

Il y a 3 maisons par niveau.

Le nombre de la maison diffère selon la classe, ainsi que les termes.

Par exemple, au CP, il n'y a que des nombres entiers.

Alors qu'en CM2, il y a des nombres décimaux.

Conseil : N'hésitez pas à bien encourager les enfants car c'est un exercice qui peut leur sembler difficile au premier abord.

Le but étant d'essayer et de faire de son mieux. Sur le livret de l'enfant, une maison est représentée sur chaque page.

Caméra : présenter les pages.

Vous pouvez indiquer aux enfants qu'ils peuvent aller à leur rythme en tournant les pages seuls pour remplir les différentes maisons. Il faudra cependant que tout le monde ait terminé pour passer à l'exercice suivant. Ceux qui ont fini en premier peuvent patienter en dessinant sur la page blanche s'ils le souhaitent.

Caméra : présenter la page blanche.

1.5. Quatrième exercice

Caméra : présenter le livret d'exercice et le chronomètre.

Le dernier exercice n'est pas proposé aux CP.

Il consiste à réaliser le plus d'opérations possible sous forme de calcul mental.

Vous aurez besoin d'un chronomètre car chaque série d'opérations doit être réalisée en 1 minute.

Aux CE1 seront proposées des additions, des soustractions et des multiplications.

Caméra : présenter les additions, soustractions et multiplications.

À partir du CE2, il y aura en plus des divisions.

Caméra : présenter les divisions.

Pour les CM1 et CM2, il y aura davantage d'items par type d'opérations.

Là encore, il y a beaucoup d'items et il est important d'encourager les enfants à faire de leur mieux.

Vous devrez leur préciser qu'il faut les réaliser en colonne et non en ligne.

Caméra : présenter les colonnes.

Et que c'est normal de ne pas répondre à l'ensemble de ces calculs.

Le but est de savoir combien d'opérations ils peuvent réaliser.

1.6. Conseils de notations

Conseil : Pour la notation des maisons et des différentes séries de calcul mental, nous vous conseillons de noter les réponses sur votre livret d'expérimentateur afin de faciliter la correction et d'optimiser le temps de celle-ci.

Caméra : présenter les grilles de notation sur le livret d'expérimentateur.

Conseil : Assurez-vous que la note des réponses correctes obtenues ne dépasse pas le nombre de questions. Par exemple ici, vous avez 40 calculs, la note obtenue sera donc sur 40 et ne pourra pas dépasser 40. Ici, l'enfant répond correctement à 5 calculs, il a donc 5 sur 40.

Caméra : présenter l'épreuve de calculs rapides des CE1.

Annexe A4. Script de la vidéo de test de repérage GAPS

2. Vidéo GAPS

1.1. Introduction

Bonjour, bienvenue sur la plateforme LOLEMATH.
Aujourd'hui nous allons vous présenter un test de repérage en langage oral.
Vous aurez besoin du personnage Bik, des grilles de notations et des images accompagnant l'épreuve de répétition de phrases.
Vous aurez également à disposition un manuel d'instructions où les consignes figurent.
Ainsi que la méthode pour noter les scores.
Ce test dure entre 5 et 10 minutes.
Il est composé d'une épreuve de répétition de phrases et de répétition de non-mots.

1.2. Première épreuve

Pour la première épreuve, une réponse est notée correcte si l'enfant répète correctement tous les mots écrits en gras sur la grille de notation.
S'il ne répète pas la phrase, il est possible de lui répéter une seconde fois.
Dans ce cas, on note R dans la grille de notation et la réponse est jugée comme correcte si l'enfant répète tous les mots en gras.
Nous commençons toujours par les deux phrases d'entraînement qui ne sont pas comptées dans le total.
Nous allons maintenant faire quelques exemples de phrases à répéter afin de montrer comment il convient de noter les réponses.

1.3. Simulation

Bonjour Chloé, je vais te raconter une petite histoire.
Voici Bik.
Il aimerait bien écouter l'histoire lui aussi mais il ne comprend que les enfants.
Alors quand je dirai quelque chose, tu le diras à Bik.
Écoute attentivement et répète tout à Bik exactement comme je te le dis, d'accord ?
On va s'entraîner un peu.
Bonjour Bik, voici l'histoire. (*Bonjour Bik, voici l'histoire.*)
Bien joué ! On va commencer !
C'est le chat. Je vais le redire et tu vas le dire à Bik. C'est le chat. (*C'est le chat.*)

Caméra : on note sur la feuille. ✓

Le chat avec la cloche est content. (*Le chat avec la cloche est content.*)

Caméra : on note sur la feuille. ✓

Dis à Bik : quel chien est-ce qu'il pousse ? (*Quel chien est-ce qu'il pousse ?*)
Les chats boivent du lait. (*Les chats boivent du lait. (Mauvaise réponse)*)

Conseil : À la phrase 9, l'enfant s'est trompé. Il a dit « les chats boit ».
La réponse est fautive. On écrit ce que l'enfant a dit.

Caméra : on note sur la feuille. Écrire la réponse erronée de l'enfant « boit ». X

Le chat s'est lavé. (... ne répond pas ...) Vas-y, tu répètes la même chose à Bik. Il veut écouter aussi :
Le chat s'est lavé. (*Le chat s'est lavé.*)

Caméra : on note sur la feuille « R » lorsque l'examineur doit répéter et ✓

1.4. La répétition de non-mots

Pour la répétition de non-mots, la notation est la même que pour la première épreuve.
Une répétition est correcte si le non-mot est répété entièrement sans erreur.
Les deux premiers non-mots sont des entraînements.
Ils ne comptent pas dans le score total.

1.5. Entraînement

Bik parle différemment.
Voici quelques mots de la langue de Bik.
Écoute bien, cette fois-ci, tu dois répéter les mots de la langue de Bik.
Essaie de les dire exactement comme moi.
Daïpe. (*Daïpe.*)

Caméra : on note sur la feuille. ✓

Kleste. (*Klette.*)

Conseil : Ici, l'enfant ne prononce pas le phonème « s », pour faciliter la notation, nous pouvons barrer le graphème correspondant directement sur la grille de notation.

Caméra : on note sur la feuille. X et barre le phonème non prononcé

Bifoucte. (... ne répond pas ...) Vas-y, tu essaies et tu dis le mot juste comme moi. Bifoucte. (*Bifoucte.*)

Caméra : on note sur la feuille « R » lorsque l'examineur doit répéter et ✓

Dagripou. (*Aripou.*)

Conseil : Ici, l'enfant ne répète pas plusieurs phonèmes. Nous pouvons soit les barrer directement sur la grille, soit noter le mot tel qu'il l'a prononcé.

Caméra : on note sur la feuille. X et la prononciation de l'enfant « aripou »

**Annexe A5. Réponses question 3 - Nom des sites consultés et
nombre de répondants les ayant mentionnés**

Tableau 1. Nom des sites de prévention en orthophonie consulté et nombre de répondants les ayant cités

Sites consultés	Nombre de citations du site
Moteurs de recherche	10
FNO (Fédération Nationale des Orthophonistes)	6
Allo-ortho	6
Réseaux sociaux (Facebook, Instagram, Twitter)	4
Cognisciences	4
HAS	3
OOREKA	2
AFPSSU (Association Française de Promotion de la Santé dans l'environnement Scolaire et Universitaire)	1
AGOPAL (Association Girondine Orthophonie Prévention Action Langage)	1
APOH (Association de Prévention en Orthophonie de l'Hérault)	1
CENTAM (Clinique d'Évaluation Neuropsychologique et des Troubles d'Apprentissage de Montréal)	1
EDA	1
FFDYS (Fédération Française des Dys)	1
Hop Toys	1
Pluradys	1
Site conseillé par l'ORL	1
Site de l'académie de Grenoble	1
Site du CHU de Grenoble	1
www.begaielement.org	1

Annexe A6. Réponses libres des questions 20, 25, 26

Question 25

- 148 juste les tests
284 finaliser le contenu
300 pour nos plus grands élèves car moins visible mais tout aussi entravant

Question 20

- 21 Des liens vers les rubriques depuis la home
75 Tableaux
129 Des liens présents et fonctionnels
150 plus de textes courts
168 Résumé sous forme d'affiche
177 Les images permettraient un accès aux parents bilingues.
192 Moi de texte à l'identique d'une présentation powerpoint
197 Contenu plus détaillé - encore bcp de rubriques incomplètes
236 Cartes mentales
Plus de contenu pour les professionnels et développer la partie premières acquisitions en mathématique (avant 2 ans) sur les premières consciences mathématiques et les pré-requis
247
253 il manque à ce jour les tests de dépistage des conseils face aux enfants qui ont des difficultés (faire répéter ou pas, insister sur l'articulation...)
256 Témoignages/Exemples concrets
260 un annuaire de professionnel
279 tableaux récapitulatifs des acquisitions selon l'âge
la plupart des pages sont encore inactives ou non disponibles... il faudrait commencer par terminer le site internet. l'évaluation me semble très prématurée.
284 même travail pour les élèves d'élémentaire et secondaire
300

Question 26

- 2 Esthétisme et couleurs. Images ou vidéos explicatives
Esthétisme, les couleurs ne sont pas attractives la police est même illisible parfois. Cela peut rebuter en tant que parents.
3 Possibilité de télécharger des documents pour les professeurs ou l'entourage ce qu'il faut faire ou ne pas faire dans le cas des enfants dys
30 pour un enseignant, avoir les signes d'appel et les tests de repérage sont essentiels car notre seule parole n'a que très peu de poids face aux parents. De plus, dans ma ville (aisné), la liste d'attente pour une prise en charge orthophonique est de 2 ans...Les parents n'insistent pas pour la plupart et nos conseils ne servent à rien, malheureusement.'attente
46 En tant que professeur des écoles j'ai hâte que le contenu annoncé soit mis en ligne car les informations proposées m'intéressent fortement
62 Sur la première page un clic direct sur les rubriques parents, professeurs... permettrait une navigation plus aisée que de devoir aller dans le menu déroulant. Il reste également beaucoup de choses à construire ce qui nous laisse sur notre faim. Je suis en maternelle et la partie tests m'intéresse fortement ayant un besoin énorme dans ma classe et pas d'orthophoniste sur la région...
66 C'est un beau projet que ce site. Il n'est pour le moment pas suffisamment abouti pour pouvoir être utile. Mais à suivre !
75

44

Exemples des effets de troubles (dyslexie par exemple) pour une personne ordinaire (exemple de texte perçu par qu'un de dyslexique) afin de mieux percevoir les difficultés réelles et les efforts réalisés par une personne dyslexique.

- 260
269 C'est un excellente idée surtout étant professeur dans une école hors contrat. Merci pour l'initiative !
L'idée est excellente, la prévention et le repérage sont essentiels. Toutefois, je n'ai pas appris de nouvelles choses en consultant la partie professeur des écoles que je trouve pauvre en informations. Il serait vraiment intéressant de refaire connaître ce site à tous les établissements scolaires une fois que les contenus seront à jour, pour que nous puissions transmettre aux parents ou utiliser en tant que professeur des écoles. C'est un beau projet : courage pour la suite !
273 La partie professionnels de santé est bien claire et bien structurée.
274 un annuaire des professionnels seraient intéressant pour accompagner les familles vers un suivi
Je suis Psy EN du 2nd degré. Compte-tenu du délai d'attente pour avoir un RDV avec un orthophoniste, je trouve ce site très intéressant pour pouvoir évaluer la situation des élèves que l'on rencontre. J'aurais cependant souhaité que ce site s'adresse aussi aux collégiens car les troubles ne sont pas toujours détectés au primaire.
278 préciser dans la rubrique professionnels de santé les axes de prévention possibles en fonction des résultats obtenus aux tests
282 L'idée est très intéressante mais la plupart des pages consultées sont encore en cours de rédaction donc à mon sens le site n'est pas utilisable (ou à conseiller) en l'état. Un effort de vulgarisation pourrait être fait vis à vis du vocabulaire : beaucoup de parents risquent de le trouver trop complexe et non compréhensible.
284 le principe est très intéressant : vulgarisation scientifique parents et enseignants claire et importante.
293 besoin que votre contenu soit plus enrichi
296 listes de situations : mon enfant, l'élève ne fait pas ceci ou cela avec lien vers hypothèses et/ou conseils pour les parents, rappeler l'effet nocif écrans chez le jeune enfant
299 MERCI pour ce travail. Remarque : à voir si visibilité suffisante en version mobile (je m'aperçois par le site de l'école et de ma classe que de nombreux parents consultent tout avec leur téléphone)
Je trouve super tout le travail sur le LO et les athématiques, ce rapirt math/orthophonie est bien trop rarement fait... Mais il se découvre aussi souvent beaucoup plus tard, c'est pour cela que les tranches d'âges élémentaire et secondaire me semblent indispensables dans votre développement futur, c'est une cause fréquente de décrochage scolaire, les troubles des apprentissages compensés chez les enfants ayant de bonnes capacités cognitives. Sur le plan de l'accès et de l'esthétique, je trouve que le bandeau bleu est un peu trop présent et le "titre" de chaque partie insuffisamment mis en évidence, je serais plus attirée par un titre plus centré (pas d'effort à fournir pour savoir où on est et ce que l'on consulte) par rapport à ce bandeau graphique qui pour moi capte l'attention à chaque changement de page, étant au centre de la page... Mais en tout cas merci de tout coeur, c'est un superbe travail et surtout un outil extrêmement intéressant que je me ferais un plaisir d'utiliser et de conseiller largement!
300 poursuivre sur les repères du langage oral: syntaxe, pragmatique du langage et le langage écrit
313 plus de tests de repérage (tests différents selon les âges)
322

- 87 Concernant les dires de l'OMS peut-être changer le colori...
108 Créer un moyen d'échanger ou poser des questions
114 Votre site ne fait-il pas écho au site allo ortho?
Citation écrite en noir sur fond bleu est illisible. Passage d'une rubrique à l'autre (langage oral à langage écrit ou mathématique) à améliorer
124 est ce que tous les publics auront accès à la rubrique professionnelle ?
148 pour les conseils de jeux aux parents mettre des images de jeux qu'ils puissent acheter. Ex Uno, dooble... si les parents les voient c'est plus facile pour eux de les acheter ensuite. Bravo pour ce très beau site
160
164 A ce jour, il y a très peu de contenu renseigné, donc un gros travail à faire là-dessus
168 Faire des fiches synthétique sous forme d'affiche qu'on puisse afficher dans les écoles
170 Lorsque le site sera complet, il sera très intéressant pour les parents et enseignants
Il serait intéressant de proposer des contenus au delà de l'âge de 7 ans. La majorité des plateformes spécialisées dans les troubles neuro-développementaux sont pour les enfants de la naissance à 6/7 enfants. Il serait intéressant d'avoir des informations pour les enfants au-delà de 7 ans.
177 A ce jour, site incomplet. C'est un peu frustrant d'aller chercher des lectures complémentaires, quand l'onglet nous dit que le travail est en cours... Mais votre travail est intéressant.
183 Il est génial votre site ! Résidant ans une région quasi désertique en orthophonistes, cela nous aiderait beaucoup !! Bravo !
190 Le site est en cours de construction et donc il y a encore des efforts d'ergonomie et de navigation à mener pour rendre la navigation plus fluide et intuitive.
191 Le site est en construction et donc il y a encore des efforts à faire quant à l'ergonomie pour rendre plus intuitive la navigation. A ce stade, il y a beaucoup trop de texte à lire et donc on s'y perd un peu. J'utiliserais la méthode suivante : Quel âge a votre enfant > Ce qu'il doit savoir > Symtome d'un problème orthophonique > diagnostic > Evolution et suivi... à l'identique de ce lien : <https://www.amei.fr/assure/sante/themes/dyspraxie-enfant/symptomes-diagnostic-evolution>.
192 L'essentiel y est mais c'est cloisonné et un peu scolaire. Bon courage pour la suite FPL
197 Très belle initiative - Je suis curieuse des enrichissements du contenu à venir - Bon courage à vous.
Peut être envisager également les pré requis tels que la conversation la seriation etc dans la rubrique maths
198 que les liens de téléchargement des tests soient fonctionnels
203 Le site est très bien tel quel. Je pense qu'il faut veiller à ne pas en mettre trop afin de cibler l'essentiel.
204 Surtout pour les parents, il s'agit de ne pas les noyer d'informations. Super travail !!
J'imagine que vous en êtes au début, j'attends donc plus d'informations concernant les enfants de 8ans !
208
218 Outil à conseiller aux parents
222 compléter les parties
244 mettre des vignettes cas cliniques
Le contraste noir sur bleu (définition prévention) est peu lisible. Le site complété devrait être un bon outil où trouver des informations et des repères clairs.
246 La maquette consulté semble prometteuse, j'attends de voir les résultats avec les liens fonctionnels et les contenus. L'idée est très intéressante et permettrait d'avoir des bases communes entre toutes les personnes concernées par les différents sujets.
247 Enrichir le contenu en rajoutant par exemple des jeux plus précis auxquels jouer avec son enfant qui rencontre telle ou telle difficulté.
250 je le conseilerais volontiers à des enseignants. En revanche, je suis assez sceptique sur le fait que les parents s'informent, les âges de développement sont toujours anxio-gènes. Il est vrai que là au moins les informations sont claires et précises et que le parent inquiet peut tomber facilement sur bon nombre d'informations erronées.
252
253 J'imagine que ce n'est pas terminé et que c'est pour cela qu'il manque du contenu (tests,...)
256 mieux +conseils pour les professeurs des écoles, des petits jeux comme le font les orthophonistes pour mieux placer la langue par exemple