

CFUO de Lille

UFR3S - Département Médecine
Pôle Formation
59045 LILLE CEDEX
cfuo@univ-lille.fr



MÉMOIRE

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

Chloé BAENA ARNETTE

soutenu publiquement en juin 2025

**La dysgraphie de l'enfant et de l'adolescent :
Finalisation d'un site internet à destination des orthophonistes**

MÉMOIRE dirigé par

Ingrid GIBARU, orthophoniste, service Lebovici Centre Hospitalier, Lens

Nathalie MAYER-VANEECLOO, orthophoniste, Marcq-en-Barœul

Lille – 2025

Remerciements

Je tiens à remercier mes directrices de mémoire, Ingrid Gibaru et Nathalie Mayer-Vaneecloo, pour leur accompagnement, leur disponibilité et leur bienveillance tout au long de ce travail.

Un grand merci également à Véronique Beaussart pour ses conseils et pour le temps qu'elle consacrera à la lecture de ce mémoire.

Ingrid, Nathalie et Véronique, je suis très fière de voir ce site internet se concrétiser, dix ans après votre mémoire qui portait déjà cette belle idée.

Merci à toutes les mémorantes qui ont contribué à la naissance de ce projet : Marion Favier, Christelle Mazure, Anne-Catherine Nzomigni, Christelle Dodin, Clara Pepe, Aliénor Du Rivau, Aliénor De La Chaise et Anne-Sophie De Lamberterie.

Merci à mes maîtres de stage pour leur accueil et pour m'avoir transmis leurs connaissances avec beaucoup de gentillesse.

Merci à Évelyne Thiault, qui m'a fait découvrir ce si beau métier.

Merci à Lili, pour les nombreuses heures partagées à construire ensemble nos sites internet.

Merci à Jenna, pour ses précieux conseils et son aide.

Merci à Florian, ainsi qu'à ma famille, pour leur soutien constant et leurs encouragements tout au long de mes études.

Enfin, merci à mes amies et futures collègues, Camille, Caroline, Charlotte, Claire, Emma, Léa, Lola et Mathilde, pour tous les beaux moments partagés depuis cinq ans, et pour tous ceux à venir.

Résumé :

La dysgraphie est un trouble du langage écrit dont la prise en soin fait partie du champ de compétences des orthophonistes. Pourtant, cette rééducation reste mal connue, et les patients sont souvent orientés vers d'autres professionnels. Ce mémoire s'inscrit dans la continuité de travaux antérieurs, visant à concevoir un site internet dédié à la prise en soin des troubles de l'écriture et du graphisme, à destination des orthophonistes. L'objectif principal de ce travail était de finaliser cet outil numérique en y intégrant des contenus scientifiques, cliniques et pratiques, afin d'accompagner les orthophonistes dans l'évaluation et la rééducation de ces troubles chez l'enfant et l'adolescent. Après un rappel théorique sur l'importance de l'écriture manuscrite dans le développement, la dysgraphie a été présentée à travers ses définitions, classifications, étiologies et conséquences. La prise en soin a ensuite été abordée selon une triple démarche : diagnostique, rééducative et pluridisciplinaire. La méthodologie adoptée a consisté à structurer et enrichir le site « *Graphisme & Orthophonie* », en s'appuyant sur une veille bibliographique rigoureuse et les travaux antérieurs. Les résultats ont abouti à la publication d'un site clair, accessible et documenté, proposant des ressources concrètes pour la pratique orthophonique. Ce site vise à compléter les ressources existantes en formation initiale et continue, à soutenir les orthophonistes dans ce domaine, et à contribuer à un meilleur accès aux soins pour les patients. Il ouvre également des perspectives pour le développement futur de ressources complémentaires, ainsi que pour l'évaluation de son impact en pratique clinique.

Mots-clés : Écriture, Dysgraphie développementale, Orthophonie, Évaluation, Rééducation, Site internet.

Abstract :

Dysgraphia is a written language disorder that falls within the scope of speech and language therapists' expertise. However, intervention for this condition remains poorly understood, and patients are often referred to other professionals. This thesis continues previous work aimed at developing a website dedicated to the treatment of handwriting and graphic expression disorders, specifically for speech and language therapists. The main objective of this project was to finalize this digital tool by integrating scientific, clinical, and practical content to support clinicians in the assessment and rehabilitation of these disorders in children and adolescents. Following a theoretical overview of the role of handwriting in development, dysgraphia is presented through its definitions, classifications, etiologies, and consequences. Therapy is then addressed through a threefold approach: diagnostic, therapeutic, and multidisciplinary. The methodology consisted in structuring and enhancing the website « *Graphisme & Orthophonie* », based on a rigorous monitoring of scientific literature and previous research. The outcome is a clear, accessible, and well-documented platform offering practical resources for speech and language therapy practice. This website aims to supplement existing resources in both initial and continuing education, to support clinicians in this field, and to contribute to improved access to care for patients. It also opens up opportunities for the future development of additional resources and for the evaluation of its impact in clinical practice.

Keywords : Handwriting, Developmental dysgraphia, Speech therapy, Assessment, Therapy, Website.

Table des matières

Introduction.....	1
Contexte théorique	2
1. L'importance de l'écriture manuscrite dans le développement.....	2
1.1. ... de la motricité fine	2
1.2. ... de la lecture	2
1.3. ... de la mémorisation et de la réflexion	2
2. L'écriture pathologique : la dysgraphie.....	3
2.1. Définitions.....	3
2.2. Classifications	4
2.3. Étiologies	4
2.4. Conséquences.....	5
3. La prise en soin de la dysgraphie s'inscrivant dans une triple démarche	6
3.1. La démarche diagnostique	6
3.1.1. L'anamnèse	6
3.1.2. L'examen du geste scripteur par une observation globale	6
3.1.3. L'évaluation de la trace graphique par des outils normés	6
3.1.4. Les épreuves complémentaires et l'importance de croiser les regards	7
3.2. La démarche rééducative	7
3.2.1. Cadre légal	8
3.2.2. Objectifs de la rééducation orthophonique	8
3.2.3. Axes thérapeutiques	8
3.2.4. Techniques et programmes rééducatifs spécifiques	8
3.2.4.1. Le Stop and Go	8
3.2.4.2. L'accélération des trigrammes finaux	9
3.2.4.3. L'épellation rythmée	9
3.2.4.4. La lettre cible	9
3.2.4.5. L'imagerie motrice	9
3.2.4.6. Le Programme d'Écriture Positif et Spécifique (PEP'S).....	9
3.2.4.7. Le Light Painting	10
3.2.4.8. La conception d'outils numériques pour l'écriture	10
3.3. La démarche pluridisciplinaire.....	10
3.3.1. Le rôle de la psychomotricité.....	10
3.3.2. Le rôle de l'ergothérapie	11
3.3.3. Le rôle de la graphothérapie.....	11
3.3.4. Le rôle de l'école.....	12
Buts et objectifs.....	12
Méthode	12

1. Population	12
2. Matériel et procédure	13
2.1. Une démarche collective et évolutive	13
2.2. Le choix des sections pour l'architecture du site internet.....	14
2.2.1. L'organigramme initial du site (Du Rivau, 2021)	14
2.2.2. L'organigramme du site modifié (De la Chaise & De Lamberterie, 2022).....	15
2.2.3. L'organigramme du site actuel	16
2.3. Supports utilisés	16
2.4. L'enrichissement du site internet par des sources scientifiques	17
2.5. La réalisation d'un questionnaire ?	17
Résultats	17
1. Le nom du site.....	17
2. L'apparence du site	18
2.1. Présentation générale	18
2.2. Le logo du site.....	19
2.3. Le design du site	19
3. Les sections	20
2.1. Page d'accueil	20
3.2. Qui sommes-nous ?.....	20
3.3. L'écriture et ses troubles	20
3.4. Bilans et tests	21
3.5. Prise en soin orthophonique	21
3.6. Témoignages	22
3.7. Contact	22
Discussion	22
1. Résumé des objectifs et des résultats	22
2. Intérêts du site internet.....	22
2.1. Pour les orthophonistes	22
2.2. Pour les patients	23
3. Limites de l'outil	24
4. Avenir du site et perspectives.....	25
Conclusion	26
Bibliographie.....	27

Introduction

L'activité d'écriture est une activité cognitive complexe faisant intervenir plusieurs processus, à la fois perceptivo-moteurs, moteurs, cognitifs et linguistiques (Brun-Henin et al., 2012). Certains enfants rencontrent des difficultés pour apprendre à écrire et développer une écriture fluide et efficace, ce qui peut avoir des conséquences multiples. Ce trouble développemental de l'écriture est appelé « dysgraphie », et peut se caractériser par des critères d'inconfort, d'inefficacité ou encore d'illisibilité (Estienne, 2006).

La dysgraphie est un trouble du langage écrit dont la prise en soin est reconnue comme une compétence des orthophonistes dans le décret de la nomenclature générale des actes professionnels (NGAP). Pourtant, la rééducation de la dysgraphie reste peu connue des orthophonistes, qui réorientent fréquemment ces patients vers d'autres professionnels (Nzomigni, 2019). Les orthophonistes évoquent en particulier un manque d'information sur le sujet (Pepe, 2020).

Dans leur mémoire portant sur la dysgraphie de l'adolescent, Véronique Beaussart et Nathalie Mayer (2015) ont suggéré la mise en place d'un site internet, à destination des orthophonistes. Ce site a été élaboré par trois étudiantes en s'appuyant sur les réponses à un questionnaire envoyé à des orthophonistes (De La Chaise, 2022 ; De Lamberterie, 2022 ; Du Rivau, 2021).

Notre travail s'inscrit dans le *continuum* de ces précédents mémoires. Nous souhaitons finaliser cet outil d'accompagnement aux orthophonistes qui prennent en soin des patients atteints de dysgraphie. En effet, l'objectif est d'enrichir le site internet afin de contribuer à une meilleure compréhension de la dysgraphie, de ses enjeux et de sa prise en soin.

Dans une première partie théorique, nous nous consacrerons tout d'abord à l'importance qu'occupe l'écriture manuscrite dans le développement de l'enfant, concernant la motricité fine, la lecture et la mémorisation ainsi que la réflexion. Puis, nous expliquerons la notion de dysgraphie, en donnant ses différentes définitions et classifications, ses étiologies et ses conséquences pour le patient. Enfin, nous aborderons la prise en soin de ce trouble au travers d'une triple démarche : la démarche diagnostique tout d'abord, la démarche rééducative, puis la démarche pluridisciplinaire.

Dans une seconde partie à visée expérimentale, nous préciserons les objectifs de notre travail ainsi que la méthodologie suivie pour élaborer notre site internet. Nous en présenterons ensuite les résultats. Enfin, nous proposerons une discussion incluant un résumé des objectifs et des résultats obtenus, une réflexion sur les intérêts de notre outil pour les orthophonistes comme pour les patients, ainsi qu'une analyse de ses limites et de ses perspectives d'évolution.

Contexte théorique

1. L'importance de l'écriture manuscrite dans le développement...

À l'ère du numérique et de l'utilisation croissante des outils d'écriture technologiques, l'apprentissage de l'écriture manuscrite demeure essentiel dans le développement de l'enfant, notamment concernant la motricité fine, la lecture ainsi que la mémorisation et la réflexion.

1.1. ... de la motricité fine

La maîtrise du graphisme et de l'écriture s'obtient par un apprentissage reposant sur le développement perceptif et moteur de l'enfant (Zesiger et al., 2000).

Réciproquement, l'écriture manuscrite contribue au développement de ces compétences motrices et perceptives. Des électroencéphalogrammes réalisés sur une cohorte d'enfants et de jeunes adultes, durant des tâches d'écriture manuscrites et tapuscrites, révèlent que l'acte d'écrire à la main stimule davantage l'activité neuronale dans les zones sensorimotrices du cerveau que l'écriture au clavier (Ose Askvik et al., 2020).

1.2. ... de la lecture

Par ailleurs, l'écriture manuscrite est une aide à l'apprentissage de la lecture.

Trois éléments permettent de se représenter mentalement une lettre : sa forme, le phonème qui y est associé et le mouvement d'écriture. C'est lors de l'apprentissage simultané de l'écriture et de la lecture que les réseaux neuronaux mêlant ces trois modalités visuelle, auditive et sensori-motrice se développent (Velay et al., 2004).

L'apprentissage de l'écriture manuscrite permet également une meilleure reconnaissance des lettres. En effet, le programme moteur associé à la réalisation du tracé d'une lettre (programme grapho-moteur) devient un indice en mémoire au même titre que la forme, le nom et le son de cette lettre et contribue à sa reconnaissance. Cet impact n'existe pas dans le cas d'un apprentissage de l'écriture tapuscrite, avec une frappe au clavier, qui implique un mouvement de pointage toujours identique pour toutes les lettres (Aparicio et al., 2019).

1.3. ... de la mémorisation et de la réflexion

L'écriture conditionne en grande partie l'accès aux connaissances, l'organisation de celles-ci, et la capacité à les restituer (Albaret et al., 2013). Elle apparaît ainsi comme un moyen d'accès aux apprentissages, servant de support privilégié à ces derniers.

L'écriture manuscrite permet l'élaboration, l'organisation et la rétention des informations. La prise de notes « papier-crayon » étant laborieuse, elle nécessite une première synthèse des idées afin d'être efficace, facilitant ainsi leur apprentissage. De cette manière, elle s'avère plus efficace en termes de mémorisation que la prise de notes sur un clavier d'ordinateur (Mueller & Oppenheimer, 2014). Aussi, la possibilité de faire des ratures dans le cadre d'une écriture manuscrite permet de garder une trace de l'évolution de la pensée (Montesquieu & Thoulon-Page, 2023).

Par ailleurs, l'exposition à l'écriture manuelle dès le plus jeune âge permet de développer les schémas neuronaux nécessaires à l'apprentissage. L'étude de Ose Askvik et al. (2020) a montré au moyen d'encéphalogrammes réalisés sur des enfants et des adultes, une activation plus importante

des régions pariétales et centrales lors d'une tâche d'écriture manuscrite que lors d'une tâche d'écriture tapuscrite. Ces deux zones sont impliquées dans l'intégration des informations issues des zones sensorielles notamment.

Par conséquent, il existe un lien entre l'efficacité du graphisme et la réussite scolaire (Bonneton-Botté et al., 2019).

Toutes ces données témoignent du bénéfice indéniable de l'écriture manuscrite sur le plan de la motricité, de la lecture, et du fonctionnement cognitif (mémorisation et réflexion). Cependant, il est nécessaire pour cela que l'écriture soit efficace et automatisée. De cette manière, des ressources cognitives seront libérées et pourront être utilisées pour d'autres activités de plus haut niveau (Puyjarinet & Jolly, 2023). Il apparaît ainsi essentiel de maintenir un entraînement formel de l'écriture chez les enfants. Lorsque l'écriture s'avère pathologique, on parle alors de « dysgraphie ».

2. L'écriture pathologique : la dysgraphie

Les troubles de l'écriture concerneraient entre 5 et 10 % des enfants d'âge scolaire, et touchent davantage les garçons, avec un ratio de trois garçons pour une fille (Danna et al., 2016). Ces troubles sont variables, affectant le geste graphique et l'aspect formel de l'écriture (Brin-Henry et al., 2021). Ils sont regroupés sous le terme générique de « dysgraphie » (Danna et al., 2016). Nous aborderons ses différentes définitions, classifications et étiologies, et nous verrons quelles peuvent être ses conséquences.

2.1. Définitions

Le mot dysgraphie est formé à partir des racines grecques « *dys* » qui signifie « handicap » et « *graphia* » qui signifie « écrire des lettres avec la main » (Berninger & Wolf, 2009). La dysgraphie est une notion difficile à définir clairement, en raison des multiples définitions qui, jusqu'à présent, ne font pas consensus. Les auteurs apportent des visions variées sur ce trouble, tantôt complémentaires, tantôt contradictoires. Chez l'enfant, on emploie le terme de « dysgraphie développementale » (Puyjarinet & Jolly, 2023).

Le neuropsychiatre Ajuriaguerra est l'un des premiers à donner une définition de la dysgraphie, qu'il définit par exclusion. Selon lui, est dysgraphique tout enfant ayant une qualité de l'écriture déficitaire, non imputable à une cause neurologique ou intellectuelle (Ajuriaguerra et al., 1964).

Thoulon-Page (2002), graphothérapeute, définit la dysgraphie comme un « désordre », qui affecte l'aisance, la lisibilité ou la rapidité de l'écriture. Elle conduit généralement l'enfant à l'échec scolaire, et lui provoque souvent une forte anxiété qui s'intensifie si on lui demande de s'appliquer.

Pour Albaret et Soppelsa (2012), psychomotriciens, ce qui caractérise principalement la dysgraphie est la variabilité. En effet, elle peut se manifester par une lenteur de l'écriture, une illisibilité, ou encore un geste peu fluide et irrégulier (Albaret et al., 2013). Selon Albaret (1995), on ne peut parler de dysgraphie qu'à partir de l'âge de 7 ans, âge où l'enfant a pu bénéficier d'une période d'acquisition des premiers apprentissages scolaires suffisamment longue.

Enfin, Puyjarinet et Jolly (2023), décrivent les paramètres les plus caractéristiques de l'écriture dysgraphique. Ils évoquent une taille d'écriture grande, de nombreuses variations de vitesse, une lenteur de l'écriture, des temps de pauses importants, et des variations d'angle du stylo.

2.2. Classifications

À partir de l'analyse des productions de patients dysgraphiques, Ajuriaguerra et ses collaborateurs (1964) mettent en évidence cinq types de dysgraphies. Cette classification repose essentiellement sur l'observation de la trace écrite. Ils distinguent ainsi dysgraphie « raide », dysgraphie « molle », dysgraphie « impulsive », dysgraphie « maladroite » et dysgraphie « lente et précise ».

De leur côté, Gaddes & Edgell (1994), regroupent les dysgraphies selon quatre catégories, s'appuyant sur les aspects linguistiques et psychomoteurs : l'altération de l'écriture, les troubles spatiaux, les troubles syntaxiques ainsi que la répugnance à écrire.

Sihwi et al. (2019) proposent une classification selon le degré d'atteinte de la dysgraphie, mettant en évidence des sous-groupes de dysgraphies de sévérités différentes. Ils classent les enfants en quatre groupes : « typiques », « avec dysgraphie légère », « avec dysgraphie moyenne », ou « avec dysgraphie sévère ». De cette manière, la dysgraphie est décrite comme un *continuum*, ce qui se rapproche sans doute davantage de la réalité clinique qu'une classification binaire (Puyjarinet & Jolly, 2023).

ÉVALÉO est une batterie de tests de langage écrit parue en 2018. La classification retenue dans cette batterie découle des modèles neuropsychologiques d'analyse de l'écriture (Van Galen, 1991 ; Zesiger et al., 2000). Ainsi, les dysgraphies sont classées en fonction des tâches d'écriture atteintes. Tout d'abord, la dysgraphie linguistique, pour laquelle les troubles graphiques sont en relation avec un retard de langage, avec une dyslexie, et/ou une dysorthographe. Dans ce type de dysgraphie, l'écriture est plus dégradée dans une tâche de dictée que dans une tâche de copie. Ensuite, la dysgraphie spatiale concerne l'organisation du geste et de l'espace. Ici, la lisibilité est dégradée en spontané comme en copie, mais pas l'orthographe. Puis, la dysgraphie motrice, pour laquelle la motricité générale du patient est affectée. Dans ce cas, l'écriture est autant dégradée en dictée qu'en copie. Enfin, les dysgraphies mixtes combinent des atteintes à plusieurs niveaux des modèles théoriques de Van Galen et Zesiger (Balaguer & Mugnier, 2007, cités dans Launay et al., 2018).

2.3. Étiologies

La dysgraphie est un trouble multifactoriel. Ses étiologies restent encore mal définies et ne font pas consensus.

Selon Hamstra-Bletz et Blöte (1993), professeures de psychologie, la dysgraphie pourrait être expliquée par un manque de contrôle moteur fin dans l'exécution motrice. Les personnes dysgraphiques manqueraient de sensibilité et auraient plus de difficultés à contrôler les paramètres du mouvement.

Zesiger (2003) envisage plusieurs niveaux auxquels interviennent les difficultés chez les personnes dysgraphiques (Figure 1). L'atteinte peut se trouver au niveau de la programmation motrice, notamment chez les patients dont l'écriture est lente et disfluente. Elle peut par ailleurs se trouver au niveau de l'exécution motrice, chez ceux dont la principale caractéristique est la variabilité spatiale et, dans une certaine mesure, temporelle.

Lopez, psychomotricienne, et Vaivre-Douret, professeure en neuropsychologie du développement (2023), suggèrent qu'un déficit des rétrocontrôles visuels et kinesthésiques pourrait être à l'origine de la dysgraphie. En effet, l'apprentissage de l'écriture se fait sous la dépendance de rétrocontrôles sensoriels, notamment visuel et kinesthésique (Meulenbroek & Van Galen, 1988 ; Schmidt, 2003 ; Viviani & Schneider, 1991, cités dans Lopez & Vaivre-Douret, 2023). Puis, lorsque le geste d'écrire est intégré, les enfants passent de ce contrôle par rétroaction sensorielle à un contrôle

proactif de l'écriture, c'est-à-dire qu'ils développent une représentation interne du mouvement, moins dépendante des rétrocontrôles sensoriels (Lopez & Vaivre-Douret, 2023). Dans une étude, elles concluent que les enfants souffrant de troubles de l'écriture auraient des difficultés à accéder à ce contrôle proactif des tracés, qui resteraient sous la dépendance des rétroactions visuelles et kinesthésiques, elles-mêmes insuffisamment efficaces (Lopez & Vaivre-Douret, 2023).

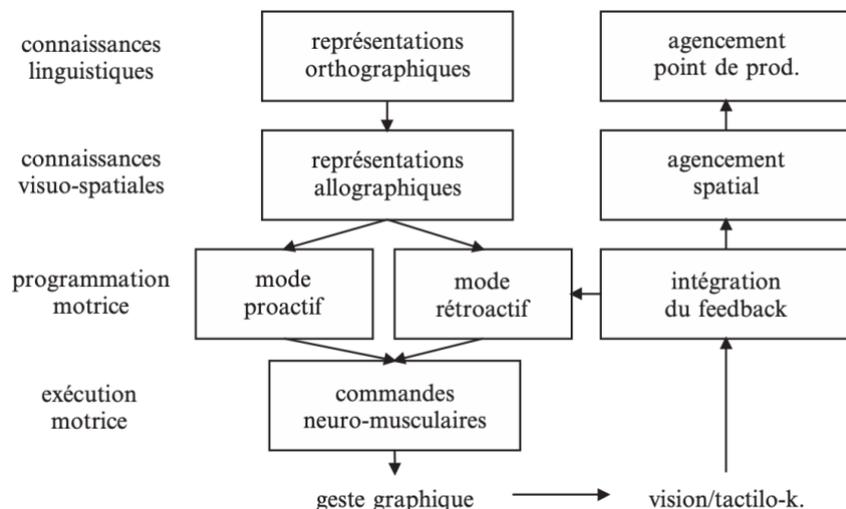


Figure 1. Les types de connaissances, les composants impliqués dans l'apprentissage de l'écriture et les fonctions des afférences perceptives (Zesiger, 2003, p. 58).

2.4. Conséquences

La dysgraphie, en fonction de son niveau de sévérité, peut avoir un impact plus large sur l'individu.

Tout d'abord, il apparaît évident que les tâches d'écriture sont plus coûteuses cognitivement. L'enfant dysgraphique n'ayant pas automatisé le geste d'écriture, se trouve rapidement en situation de multitâche. L'attention est alors divisée entre différents niveaux cognitifs : la motricité, l'orthographe, la syntaxe et la rédaction (Puyjarinet & Jolly, 2023).

Ainsi, les erreurs à l'écrit sont plus nombreuses. Lors de l'écriture, la mémoire de travail nécessite des ressources cognitives plus importantes, au détriment des aspects orthographiques, syntaxiques ou rédactionnels de la production (Berninger et al., 1997 ; Graham et al., 2011).

Les autres aspects scolaires fondamentaux peuvent être affectés, étant donné que les différents apprentissages scolaires sont étroitement connectés (Berninger et al., 2017 ; Graham & Harris, 2000 ; Nielsen et al., 2017). En effet, les élèves ayant des troubles de l'écriture sont particulièrement à risque de présenter des difficultés scolaires dans des domaines variés, tels que la lecture et les mathématiques (Pontart et al., 2013 ; Rosenblum et al., 2010).

De plus, une lenteur d'écriture altère la prise de notes de l'enfant dysgraphique, pouvant avoir des répercussions sur sa réussite scolaire (Danna et al., 2016).

Par ailleurs, au-delà des troubles qui entravent l'accès aux savoirs scolaires, il a été montré qu'à contenu équivalent, une copie dont l'écriture est peu lisible est moins bien évaluée (Graham et al., 2011).

Enfin, les patients présentant une dysgraphie étant fréquemment confrontés à des expériences d'apprentissage négatives, leur estime d'eux-mêmes est plus à risque d'être altérée (Dinehart & Manfra, 2013 ; Feder & Majnemer, 2007).

Au vu des répercussions à la fois scolaires et personnelles que peuvent générer les troubles de l'écriture, il s'avère nécessaire de proposer une prise en soin aux patients dysgraphiques.

3. La prise en soin de la dysgraphie s'inscrivant dans une triple démarche

La prise en soin de la dysgraphie s'inscrit dans une triple démarche. Tout d'abord une démarche diagnostique, afin d'objectiver les troubles de l'écriture. Puis, une démarche rééducative, visant à réduire ces troubles. Enfin, une démarche pluridisciplinaire, essentielle à un accompagnement global du patient.

3.1. La démarche diagnostique

Actuellement, le bilan du graphisme n'existe pas en tant que tel dans la NGAP des orthophonistes. Il s'inscrit au sein du bilan de la communication et du langage écrit.

3.1.1. L'anamnèse

Comme dans tout bilan, l'examen graphomoteur inclut un entretien d'anamnèse reprenant les éléments suivants : la plainte, les antécédents médicaux, la scolarité, ou encore l'apprentissage de l'écriture (Albaret, 1995 ; Thoulon-Page & Montesquieu, 2018). Cette anamnèse permet d'analyser la plainte, à savoir si elle porte plutôt sur l'écrit en tant que produit fini, ou plutôt sur l'exécution du geste et sur le rapport que la personne entretient avec son écriture (Estienne, 2006).

Elle permet également à l'orthophoniste de connaître les répercussions du trouble, dans le domaine scolaire comme dans la vie quotidienne. Des questionnaires et échelles peuvent être proposés au patient (auto-questionnaires) et à son entourage (hétéro-questionnaires) afin d'analyser sa qualité de vie, les obstacles qu'il rencontre au quotidien, mais aussi son ressenti sur son écriture et son geste graphomoteur (Estienne, 2006).

3.1.2. L'examen du geste scripteur par une observation globale

Le geste graphique doit faire l'objet d'une observation attentive. Dans la dysgraphie, une position et une posture inadéquates peuvent créer des tensions, des douleurs ainsi qu'une lenteur (Thoulon-Page & Montesquieu, 2018).

3.1.3. L'évaluation de la trace graphique par des outils normés

L'évaluation analytique de la trace graphique s'effectue avec des outils normés, rendant son évaluation plus objective. L'objectif de ces outils n'est pas de remplacer l'expertise des cliniciens, mais de compléter et faciliter leur diagnostic (Danna & Bara, 2023).

Parmi les outils d'évaluation les plus utilisés, se trouve le BHK : échelle d'évaluation rapide de l'écriture, créé par Hamstra-Bletz, De Vie et Den Brinker et adapté en français par Charles, Soppelsa et Albaret. Il existe deux versions du BHK : l'une pour les enfants du CP au CM2 et l'autre pour les adolescents de la 6^{ème} à la 3^{ème}, respectivement publiées en 2004 et 2014. Il permet d'objectiver la présence d'une dysgraphie, à la suite d'une tâche de copie d'un texte pendant cinq minutes. Sont évaluées à la fois la qualité d'écriture et la fréquence d'inscription. Une version informatisée du BHK devrait prochainement être développée pour les populations francophones. Cet outil est actuellement utilisé dans la recherche, uniquement en italien, et analyse les écrits d'enfants scannés, à partir de

treize critères (Dimauro et al., 2020). Il se montre très prometteur, capable d'identifier les enfants porteurs de dysgraphie à 83 % (Puyjarinet & Jolly, 2023).

La batterie ÉVALÉO 6-15, parue en 2018 et élaborée par Maeder et ses collaborateurs, comporte une section « écriture et graphisme » au sein du domaine « langage écrit ». Elle s'adresse aux enfants et adolescents âgés de 6 à 15 ans, et propose de nombreuses épreuves évaluant le graphisme dans différentes situations (écriture spontanée, copie de mots ou de texte, production sous dictée, etc.). Elle permet l'évaluation de la trace écrite, de la vitesse d'inscription et du comportement scripteur.

En 2023, Gavazzi-Eloy, graphologue et graphothérapeute, publie deux échelles ADE (« Approche Dynamique de l'Écriture »), visant à évaluer les difficultés d'écriture chez l'enfant et l'adolescent, du CP à la 3^{ème}. Les échelles informent sur la précision, l'aisance et la clarté de l'écriture, et sont complétées par des tests de vitesse. Cependant, pour certains auteurs, il s'agit d'un test dont les procédures de validation sont très critiquables (Puyjarinet & Jolly, 2023).

Il existe également un test étalonné, disponible gratuitement sur internet : l'EVEDP de Pouhet, publié en 2015. Il permet l'évaluation de la vitesse d'écriture et des capacités d'accélération à partir d'une dictée progressive pour les enfants du CE1 au CM2.

Notons que d'autres tests très intéressants sont disponibles dans la littérature internationale, mais pas en France. Cela appelle à l'adaptation de certains de ces tests afin d'évaluer l'écriture dans différentes situations : copie, dictée, production spontanée (Puyjarinet & Jolly, 2023).

3.1.4. Les épreuves complémentaires et l'importance de croiser les regards

Enfin, pour que l'évaluation de l'écriture soit complète, les fonctions liées à l'écriture doivent également faire l'objet d'une évaluation. En effet, les difficultés d'écriture sont souvent associées à des troubles neurodéveloppementaux et/ou cognitifs et/ou moteurs (Smits-Engelsman et al., 2001). Il pourra s'agir en fonction des cas d'une évaluation de la lecture, de l'orthographe, des fonctions exécutives, des praxies et habiletés manuelles, des gnosies visuelles, de la mémoire, etc. Il s'agit de rechercher des hypothèses explicatives, linguistiques ou non, aux difficultés d'écriture (Launay et al., 2018).

Ces épreuves pourront être à l'origine d'une demande d'examens complémentaires auprès d'un autre professionnel afin d'affiner le diagnostic et éventuellement d'orienter vers un professionnel plus à même de répondre à la demande et aux difficultés observées. En effet, les ergothérapeutes, psychomotriciens, neuropsychologues et psychologues peuvent, en plus des orthophonistes, être susceptibles de participer au diagnostic des troubles de l'écriture (Miramand et al., 2023).

Les bilans complémentaires permettent également l'exclusion d'autres pathologies. Par exemple, un bilan ophtalmologique et/ou orthoptique permettra notamment d'exclure la présence d'un trouble visuel, un bilan neuropédiatrique permettra d'exclure la présence de troubles neurologiques, etc. Dans certains cas complexes, le diagnostic est obtenu auprès d'un centre de diagnostic à partir des différents bilans et l'avis d'un neuropédiatre.

3.2. La démarche rééducative

À la suite du bilan orthophonique, une indication de prise en soin peut être indiquée si elle est jugée nécessaire.

3.2.1. Cadre légal

Depuis 1972, la rééducation de la dysgraphie est reconnue comme une compétence des orthophonistes. Elle est actuellement présente dans la NGAP, sous l'intitulé « Rééducation des troubles du graphisme et de l'écriture (dont dysgraphie) ».

3.2.2. Objectifs de la rééducation orthophonique

La rééducation a pour objectif une écriture efficace, avec le minimum d'effort (Ajuriaguerra, 1970).

Dans une perspective plus large, il s'agit également de rendre automatique le geste moteur nécessaire à la formation des lettres (Albaret et al., 2013). L'attention ainsi libérée pourra s'orienter vers la gestion de données linguistiques de plus haut niveau, comme l'orthographe, la génération de phrases, la rédaction, etc.

3.2.3. Axes thérapeutiques

La prise en soin des troubles de l'écriture nécessite de définir les besoins et de se laisser guider par les difficultés propres à l'enfant (Thoulon-Page, 2002). À partir des observations cliniques et de l'anamnèse, ainsi que des résultats obtenus aux tests standardisés, l'orthophoniste dégage des axes thérapeutiques.

La relaxation est à privilégier pour les patients dysgraphiques présentant des crampes, des troubles toniques (Jackson et al., 1980). La dextérité digitale et manuelle est à exercer si le patient présente des troubles sévères dans ce domaine, comme une immaturité au niveau de l'indépendance des doigts, une prise statique et raide après l'âge de cinq ans ou encore une prise palmaire (Albaret & Soppelsa, 1999). La posture et la tenue du stylo ne sont plus considérées comme des causes essentielles de dégradation de l'écriture, mais l'orthophoniste doit vérifier que leur modification ne suffit pas à améliorer la lisibilité (Blöte & Hamstra-Bletz, 1991). L'orthophoniste veillera également au choix d'un outil scripteur adapté et ergonomique. Des exercices graphiques sont ensuite proposés avec une progression allant de la forme pré-scripturale à la lettre puis aux mots et aux phrases. Un travail sur l'appui, l'espace, la vitesse et le rythme est aussi envisagé (Albaret & Soppelsa, 2012).

Il a été démontré que plus les conditions d'apprentissage d'une activité motrice changent et sont aléatoires, plus l'apprentissage se transfère (Benoit & Soppelsa, 1996). Cela va dans le sens d'une efficacité plus importante d'une pratique dite « variable » de l'écriture, comparativement aux lignes d'écritures répétitives.

Par ailleurs, il est préférable d'utiliser l'écriture dans un contexte porteur de sens afin de permettre au patient de percevoir l'écriture comme un outil de communication plutôt que comme un simple exercice moteur. En commençant par des mots ou des phrases, l'enfant appréhende le mot comme une unité porteuse de sens, ce qui améliore la fluidité du tracé (Dumont, 2022).

3.2.4. Techniques et programmes rééducatifs spécifiques

Des méthodes de rééducation spécifiques ont été développées au fil des années, suivant différentes approches.

3.2.4.1. Le Stop and Go

Cette technique est dérivée des travaux de Douglas (1972), avançant que les déficits observés chez les enfants hyperactifs pourraient s'expliquer par des difficultés attentionnelles et de contrôle de leur impulsivité. Elle consiste à intégrer des moments de pause au cours du processus d'écriture.

3.2.4.2. L'accélération des trigrammes finaux

La technique d'accélération des trigrammes finaux repose sur les cinquante trigrammes les plus courants en français, tels que « -ien », « -eur », « -ent » (Brysbart & New, 2009). Cette technique s'appuie sur la mémoire de travail, qui joue un rôle clé dans l'apprentissage de l'écriture (Gathercole & Baddeley, 2014). Plus précisément, elle mobilise la boucle phonologique et le calepin visuo-spatial, facilitant l'automatisation de la reconnaissance et de la transcription des trigrammes finaux les plus fréquents en français. Grâce à un entraînement progressif, d'abord sur les trigrammes isolés puis intégrés à des mots, cette approche réduit la charge cognitive liée au traitement de ces séquences.

3.2.4.3. L'épellation rythmée

La technique d'épellation rythmée repose sur des aspects pragmatiques du langage et sur les capacités d'épellation et de production de rythmes (Albaret et al., 2014). Tout d'abord, le thérapeute sélectionne un mot. Le patient doit ensuite visualiser ce mot, le mémoriser visuellement et auditivement, puis l'épeler en rythme, avant de l'écrire en rythme et en nommant à haute voix chaque lettre lorsqu'elle est écrite.

3.2.4.4. La lettre cible

La technique de la lettre cible combine l'auto-instruction et l'entraînement à la pratique motrice des lettres dans un contexte variable, en utilisant des mots sélectionnés pour leur fréquence dans la langue (Albaret et al., 2013).

Cette technique consiste tout d'abord en l'analyse de la production de chaque lettre à l'intérieur des mots. Puis, une lettre dont la forme est à améliorer est choisie. La production de cette lettre cible sera entraînée en association avec d'autres lettres. À la suite de cet entraînement, elle sera finalement intégrée dans des mots connus de l'enfant (Blanchard, 2015).

3.2.4.5. L'imagerie motrice

L'imagerie motrice consiste à s'imaginer soi-même effectuer une action à partir d'une perspective égocentrée (Lotze & Halsband, 2006). Les effets positifs de l'imagerie motrice dans différents domaines ont été démontrés dans de multiples études (Dijkerman et al., 2010 ; Driskell et al., 1994).

L'intérêt de cette technique a également été établie dans la rééducation de l'écriture des enfants présentant une dysgraphie. La pratique de l'imagerie motrice améliore la qualité des productions écrites chez les enfants dysgraphiques, et permet également à ceux présentant des fragilités attentionnelles de progresser significativement. Elle est cependant sans effet sur la vitesse de production (Puyjarinet, 2019).

3.2.4.6. Le Programme d'Écriture Positif et Spécifique (PEP'S)

Madieu et Vauchel, psychomotriciens, ont publié en 2022 un programme qui se veut complet, destiné à la rééducation des enfants d'âge primaire ayant une dysgraphie : le Programme d'Écriture Positif et Spécifique, ou PEP'S. Il s'agit d'un programme fonctionnel qui a pour objectif l'amélioration de la qualité ainsi que de la vitesse d'écriture au cours de séances, mais aussi en classe et à la maison. Il consiste en une évaluation, des réunions en présence des parents et de l'enfant, et de douze séances préconstruites. Il comprend également des notices remises aux familles, et des « missions » que le patient doit effectuer à domicile et à l'école. Il s'adresse tant aux professionnels de santé qu'aux enseignants (Madieu & Vauchel, 2022).

3.2.4.7. Le Light Painting

Le Light Painting est une technique artistique mêlant le dessin et la photographie, pouvant être utilisée comme méthode numérique d'aide à l'apprentissage de l'écriture et correspondant au principe rééducatif de la pratique variable. Cette méthode réduit le feed-back visuel de l'enfant sur le produit de l'écriture : il ne voit pas la trace produite au cours de son geste mais uniquement la photo qui apparaît à la fin de son action (Danna & Bara, 2023). Selon la rapidité et la fluidité du mouvement, la trace apparaîtra avec une intensité et une épaisseur variables.

Une étude exploratoire sur l'effet du Light Painting dans l'apprentissage de nouveaux caractères chez des élèves de CE2, a montré, au moment des entraînements, une amélioration spécifique de la vitesse et de la fluidité du mouvement (processus). Cependant, la qualité d'écriture (produit) apparaît dégradée et les bénéfices de ce dispositif ne sont pas transférés dans la phase test. Pour autant, la technique du Light Painting a un impact sur la motivation des enfants. Dans cette étude, tous les enfants étaient sensibles à ses aspects esthétique et ludique (Connan et al., 2023).

3.2.4.8. La conception d'outils numériques pour l'écriture

L'association des nouvelles technologies, tablette numérique ou stylo, avec des applications dotées d'intelligence artificielle pourraient être un levier pour faciliter l'apprentissage de l'écriture manuscrite (Bonneton-Botté et al., 2020), à condition de respecter certaines caractéristiques (Miramand et al., 2023). Elles doivent être acceptables, utiles et utilisables (Tricot et al., 2003). En effet, si l'outil doit répondre à un besoin (utile) et être maniable (utilisable), son utilisation en milieu scolaire et de santé est conditionnée par son acceptabilité par les professionnels (acceptable) (Rothrock et al., 2019).

3.3. La démarche pluridisciplinaire

Outre l'orthophoniste, différents professionnels peuvent intervenir dans le traitement de la dysgraphie, chacun apportant des compétences spécifiques. Le choix du professionnel dépendra du tableau clinique et une approche pluridisciplinaire peut être préconisée, surtout si les troubles sont sévères. La coordination de ces interventions peut s'avérer complexe mais demeure nécessaire.

Aussi, des aménagements pédagogiques pourront être mis en place.

3.3.1. Le rôle de la psychomotricité

Le psychomotricien a pour spécificité l'attention portée aux manifestations corporelles et à leurs significations. Ainsi, la psychomotricité a pour objectif l'amélioration et la réadaptation des fonctions psychomotrices perturbées ou retardées en raison de facteurs biologiques, traumatiques, affectifs ou encore environnementaux (Ballouard, 2011).

En psychomotricité, la rééducation de l'écriture est appelée « graphomotricité », et correspond à la psychomotricité appliquée à l'acte d'écrire (Tajan, 1982). Depuis le décret n°88-659 du 6 mai 1988 relatif à la réalisation de certains actes de rééducation psychomotrice, le psychomotricien est autorisé, sur prescription médicale, à prendre en charge les troubles de la graphomotricité, à l'exclusion des troubles du langage écrit. Le psychomotricien s'intéressera principalement à l'altération de l'écriture au niveau graphomoteur et aux troubles spatiaux (Albaret, 1995).

Soppelsa et Albaret (2004), proposent quant à eux un travail graphomoteur en cinq axes principaux, visant chacun l'amélioration de la reconnaissance des lettres, la qualité de la trace, l'organisation interne du mot, la capacité graphique et la motivation.

Les psychomotriciens peuvent utiliser des méthodes spécifiques telles que la technique graphique d'extension (Laurent, 2015), une technique orientée sur la tâche, tout en apportant un aspect perceptivo-moteur à la rééducation.

3.3.2. Le rôle de l'ergothérapie

L'objectif de l'ergothérapie est de permettre au patient une indépendance et une autonomie (Charret & Thiébaud Samson, 2017). L'ergothérapeute va restaurer ou améliorer des capacités physiques ou cognitives ciblées, et proposer des aides techniques à titre de compensation en cas d'incapacités résiduelles (Charret & Thiébaud Samson, 2017).

La rééducation des troubles graphiques, à l'exception du langage écrit, fait également partie du champ de compétences de l'ergothérapeute, selon son décret d'acte n°88-659 du 6 mai 1988. L'ergothérapeute, en tant que professionnel de la réadaptation fonctionnelle, joue un rôle dans la rééducation de la dysgraphie, mais aussi et surtout dans la mise en place d'adaptations et d'outils de compensation.

Les adaptations concernent l'installation de l'enfant, la mise à disposition de petit matériel adapté comme des stylos ergonomiques, un guide-doigt, un lignage spécifique, etc. Le but est d'améliorer l'écriture, ou du moins de minimiser les conséquences du trouble.

À l'issue de la rééducation et malgré l'acquisition d'une écriture fonctionnelle, des difficultés peuvent persister au niveau scolaire, notamment en termes de lisibilité ou de rapidité, nécessitant une compensation comme la mise en place d'un outil informatique (Guillermin & Leveque-Dupin, 2010). Ce choix doit être pris de manière collective par les différents partenaires. L'ergothérapeute a alors pour rôle de formuler des recommandations en termes de matériel informatique et de personnaliser cet outil, afin que l'enfant puisse rapidement utiliser efficacement son ordinateur en classe (Guillermin & Leveque-Dupin, 2012).

3.3.3. Le rôle de la graphothérapie

Selon Olivaux, la graphothérapie se définit strictement comme le traitement des dysgraphies et plus largement comme « une rééducation de l'écriture dans sa dynamique propre et dans la complexité de ses fins » (Olivaux, 1991, p. 132).

Cette discipline est basée sur différentes techniques mises au point à partir des travaux de De Gobineau, graphologue, et Perron, psychologue. Il n'est d'ailleurs pas rare que les graphothérapeutes aient également une formation de psychologues. Ils accordent ainsi une importance spécifique à l'aspect psychique lié aux troubles de l'écriture (Baudin Massoulier & Marcilhacy, 2016).

La rééducation en graphothérapie porte tout d'abord sur la prise de conscience des difficultés et leur reconnaissance objective. Puis, le thérapeute explique ce qu'est l'écriture et le fonctionnement de la rééducation. Enfin, le patient travaille sur « la détente psychomotrice nécessaire à l'écriture et indispensable à sa rééducation » ainsi que sur un rythme qui aidera à fixer la forme du geste (Olivaux, 1991, p. 134).

En France, il n'y a pas de diplôme d'État pour les graphothérapeutes, mais plusieurs centres de formation délivrent des diplômes privés. La graphothérapie n'étant pas une profession réglementée, les graphothérapeutes ne sont pas considérés comme des professionnels paramédicaux. Toutefois, il est important de noter que cette discipline a significativement enrichi les connaissances dans le domaine du graphisme et de ses troubles, notamment grâce aux contributions de Robert Olivaux et Chantal Thoulon-Page.

3.3.4. Le rôle de l'école

La prise en soin de l'enfant dysgraphique nécessite une collaboration étroite avec l'institution scolaire et l'implémentation d'aménagements pédagogiques, dans le cadre d'un Programme d'Accompagnement Personnalisé (PAP) ou d'un Programme Personnalisé de Scolarisation (PPS).

Le PAP permet des aménagements tels qu'un tiers-temps, des exercices à trous, la possibilité pour l'enfant de faire des photocopies, de scanner les cours, de ramener son ordinateur personnel, de rendre son travail de façon informatisée, etc. Il ne nécessite pas la rédaction d'un dossier auprès de la Maison Départementale pour les Personnes Handicapées (MDPH).

Le PPS est mis en place à la suite d'une saisine de la MDPH par la famille, avec l'aide de l'enseignant référent. Il concerne les élèves en situation de handicap, dont le diagnostic a préalablement été établi, et les élèves avec troubles des apprentissages sévères. Il permet la mise en œuvre d'aménagements pédagogiques, mais également d'une aide humaine par des Accompagnants d'Élèves en Situation de Handicap (AESH) et d'une aide matérielle grâce à des ordinateurs fournis par l'Éducation Nationale.

De cette manière, la prise en soin de la dysgraphie doit être globale, ne délaissant aucune des trois démarches : diagnostique, rééducative et pluridisciplinaire.

Buts et objectifs

L'objectif de ce mémoire est de poursuivre le travail entrepris par Aliénor Du Rivau (2021), Anne-Sophie De Lamberterie (2022) et Aliénor De La Chaise (2022). Il s'agira de compléter les différentes sections d'un site internet avec des informations concernant l'importance de l'écriture manuscrite, la dysgraphie, et surtout sa prise en soin, qui consiste en une évaluation, une rééducation, et s'inscrivant dans un travail de pluridisciplinarité. Les informations seront à la fois scientifiques, cliniques et pratiques. Enfin, il s'agira également de procéder à la création, la mise en page et la publication du site internet.

Nous espérons, avec ce travail, soutenir la prise en soin de la dysgraphie par les orthophonistes.

Méthode

1. Population

Ce site internet s'adresse aux orthophonistes souhaitant disposer de ressources sur la prise en soin de l'écriture et du graphisme. Il est spécifiquement conçu pour accompagner le suivi des patients enfants et adolescents.

2. Matériel et procédure

2.1. Une démarche collective et évolutive

Ce travail s'inscrit dans la continuité de plusieurs mémoires. Afin de mieux comprendre l'évolution de notre réflexion, nous avons élaboré une frise chronologique résumant les idées principales de chaque étude (Figure 2).



Figure 2. Historique des mémoires à l'origine du site internet.

2.2. Le choix des sections pour l'architecture du site internet

Le questionnaire réalisé en 2021 par Aliénor Du Rivau a permis de mettre en lumière les attentes des orthophonistes. À partir de l'analyse des réponses, elle a conçu une première version du site internet, en définissant ses sections et ses différentes pages. L'année suivante, Aliénor De La Chaise et Anne-Sophie De Lamberterie ont apporté quelques ajustements. Enfin, nous avons également décidé d'effectuer certaines modifications, tout en préservant la structure générale.

Pour faciliter la lecture de l'évolution de l'organigramme au fil des années, nous avons réalisé trois tableaux reprenant les différentes sections et onglets.

2.2.1. L'organigramme initial du site (Du Rivau, 2021)

À l'origine, le site internet était structuré autour de cinq grandes sections, accompagnées d'une page d'accueil et d'un forum (Tableau 1). Ces sections ont chacune une fonction bien définie, permettant un contenu varié et spécialisé.

La première section, intitulée « Le développement du graphisme et de l'écriture », proposait un contenu principalement théorique réparti en cinq pages, qui abordaient les sujets suivants : le développement du graphisme, les liens avec la motricité, les impacts scolaire et familial, et la latéralité.

La deuxième section « Bilans et tests », rassemblait quatre outils d'évaluation normés permettant d'analyser l'écriture : le BHK enfant, le BHK ado, ÉVALÉO 6-15 ainsi que les échelles E et D d'Ajuriaguerra.

La troisième section, « Prise en soin orthophonique », abordait les aspects liés à la rééducation : axes de travail (motricité fine et digitale, tenue de l'outil, tracé graphique, pression) et exercices pratiques.

La quatrième section, intitulée « Articles », avait pour objectif de rendre accessibles divers écrits scientifiques et professionnels. Elle prévoyait d'aborder quatre thématiques principales : la prise en soin orthophonique chez l'enfant et chez l'adolescent, la pluridisciplinarité, et l'accompagnement parental.

Enfin, la section « Témoignages » devait recueillir des retours d'expérience d'orthophonistes et de patients, afin d'illustrer différents parcours de prise en soin.

Accueil	Le développement du graphisme et de l'écriture	Bilans et tests	Prise en soin orthophonique	Articles	Témoignages	Forum
<ul style="list-style-type: none"> • Notre histoire 	<ul style="list-style-type: none"> • Le développement du graphisme • Les liens entre le développement moteur et le développement du graphisme et l'écriture • Retentissement d'un trouble du graphisme et de l'écriture à l'école • Retentissement d'un trouble du graphisme et de l'écriture à la maison • Latéralisation et écriture 	<ul style="list-style-type: none"> • BHK enfant • BHK ado • ÉVALÉO 6-15 • Échelles E et D d'Ajuriaguerra 	<ul style="list-style-type: none"> • La motricité fine et digitale • La tenue de l'outil • Le tracé graphique • La pression de l'outil sur le support • Exercices sur la posture • Exercices de calligraphie • Exercices d'écriture • Exercices faisant varier la forme de l'outil 	<ul style="list-style-type: none"> • Le traitement orthophonique chez l'enfant • Le traitement orthophonique chez l'adolescent • La pluridisciplinarité • L'accompagnement parental 	<ul style="list-style-type: none"> • Les orthophonistes témoignent • Les patients témoignent 	<ul style="list-style-type: none"> • Contactez-nous

Tableau 1. Organigramme initial du site (Du Rivau, 2021).

2.2.2. L'organigramme du site modifié (De la Chaise & De Lamberterie, 2022)

En 2022, plusieurs modifications ont été apportées au site, tout en conservant la structure initiale des sections. L'une d'elles a toutefois été renommée : « Le développement du graphisme et de l'écriture » est ainsi devenue « L'écriture et ses troubles », afin de refléter plus précisément le contenu proposé. Par ailleurs, certaines pages existantes ont été renommées ou révisées, et de nouvelles pages sont venues enrichir les différentes sections (Tableau 2).

Accueil	L'écriture et ses troubles	Bilans et tests	Prise en soin orthophonique	Articles	Témoignages	Forum
<ul style="list-style-type: none"> • Notre histoire 	<ul style="list-style-type: none"> • Le développement du graphisme • Zoom sur le stade post-calligraphique • Liens entre développement moteur et développement du graphisme et l'écriture • Écriture manuscrite VS écriture numérique • Latéralisation et écriture • Classification des dysgraphies d'Ajuriaguerra • Retentissement de la dysgraphie à l'école • Retentissement de la dysgraphie à la maison • Dysgraphie et pathologies associées • Pluridisciplinarité 	<ul style="list-style-type: none"> • Anamnèse • Les échelles bipolaires d'Estienne • Comportement du scripteur • BHK enfant • BHK ado • Cotation du BHK ado • EVALEO 6-15 • Les échelles D et E d'Ajuriaguerra 	<ul style="list-style-type: none"> • La motricité fine et digitale • La dextérité digitale chez l'adolescent • Indications sur la posture idéale lors de l'écriture • La tenue de l'outil scripteur • État des lieux des outils et supports • Exercices de modulation de la pression de l'outil • Écriture et métacognition • Le tracé graphique • Exercices de calligraphie • Exercices d'écriture • Exercices pour les capacités visuo-attentionnelles • Exercices de relaxation et de détente 	<ul style="list-style-type: none"> • Le traitement orthophonique chez l'enfant • Le traitement orthophonique chez l'adolescent • La pluridisciplinarité • L'accompagnement parental 	<ul style="list-style-type: none"> • Les orthophonistes témoignent • Les patients témoignent • Les graphothérapeutes témoignent 	<ul style="list-style-type: none"> • Contactez-nous

Tableau 2. Organigramme du site modifié (De la Chaise & De Lamberterie, 2022).

2.2.3. L'organigramme du site actuel

L'organigramme du site dans sa version actuelle apparaît sensiblement plus dense et structuré que dans ses versions antérieures (Tableau 3). De nombreuses pages ont été ajoutées ou actualisées, tandis que certaines ont été supprimées afin d'améliorer la lisibilité et la cohérence des contenus proposés. La section intitulée « Articles » a été supprimée : les thématiques qui y étaient traitées ont été réintégrées de manière plus pertinente au sein des autres sections existantes. En outre, le forum a été supprimé, afin d'éviter que tout internaute puisse y publier librement des contenus non modérés. Il a été remplacé par une page intitulée « Nous contacter », favorisant une prise de contact plus directe et encadrée avec les utilisateurs.

Accueil	L'écriture et ses troubles	Bilans et tests	Prise en soin orthophonique	Témoignages	Contact
<ul style="list-style-type: none"> • Qui sommes-nous ? 	<ul style="list-style-type: none"> • Développement du graphisme : <ul style="list-style-type: none"> • Les processus sous-jacents à l'écriture • Le développement de l'écriture en 4 stades • Zoom sur le stade post calligraphique • Développement moteur et écriture • Écriture manuscrite / écriture tapuscrite • Latéralité et écriture • Classifications des dysgraphies • Les sous-types de dysgraphies (en fonction de la sévérité) • Les aménagements scolaires • Témoignages de patients • Comorbidités et profils cognitifs associés à la dysgraphie : <ul style="list-style-type: none"> • Dysgraphie et TSLE • Dysgraphie et TDAH • Dysgraphie et TDC • Dysgraphie et HPI • La pluridisciplinarité : <ul style="list-style-type: none"> • La psychomotricité • L'ergothérapie • La graphothérapie • L'école 	<ul style="list-style-type: none"> • Anamnèse • Les échelles bipolaires d'Estienne • Comportement du scripteur • BHK enfant • BHK ado • ÉVALÉO 6-15 	<ul style="list-style-type: none"> • La motricité fine et digitale • La posture idéale • La tenue de l'outil • État des lieux des outils et supports : <ul style="list-style-type: none"> • Outils scripteurs • Supports d'écriture • La modulation de la pression • Rééducation et métacognition • L'écriture en miroir • Les exercices graphiques : <ul style="list-style-type: none"> • Geste d'écriture et mémoire procédurale • Les formes pré-scripturales • La formation des lettres • La progression : des lettres aux textes • Relaxation, détente, respiration • La gestion de l'espace • La vitesse et le rythme • L'accompagnement parental • Les techniques et programmes de rééducation spécifiques : <ul style="list-style-type: none"> • Le Stop and Go • L'accélération des trigrammes finaux • L'épellation rythmée • La lettre cible • L'imagerie motrice • Le programme d'Écriture Positif et Spécifique (PEP'S) 	<ul style="list-style-type: none"> • Les psychométricien-ne-s témoignent • Les ergothérapeutes témoignent • Les graphothérapeutes témoignent 	<ul style="list-style-type: none"> • Nous contacter

Tableau 3. Organigramme du site actuel.

2.3. Supports utilisés

La conception du site internet s'est appuyée sur l'utilisation de la plateforme de création en ligne Wix, qui constitue un système de gestion de contenu (CMS) accessible et intuitif. Cet outil permet de concevoir, organiser et actualiser un site web sans nécessiter de compétences en programmation, grâce à une interface intuitive. Il a ainsi été possible de structurer et personnaliser le site de manière autonome, tout en bénéficiant des fonctionnalités techniques proposées par la plateforme.

Les éléments visuels intégrés au site ont été soigneusement sélectionnés ou réalisés dans le respect des droits d'auteur. Une partie des illustrations a été créée spécifiquement pour ce projet. D'autres images proviennent de banques d'images libres de droits, telles que celles disponibles sur les sites Canva et Wix. Certains visuels ont également été générés à l'aide de l'intelligence artificielle, notamment via l'outil ChatGPT, afin de compléter les illustrations tout en maintenant une cohérence graphique.

Par ailleurs, des documents PDF ont été ajoutés à certaines pages du site pour enrichir les contenus proposés. Ces fichiers ont tous été créés avec l’outil Canva, en veillant à respecter la charte graphique définie pour le site internet, tant au niveau des couleurs, des typographies que de la mise en page. Ils permettent d’offrir des supports complémentaires clairs et esthétiques, téléchargeables par les utilisateurs.

2.4. L’enrichissement du site internet par des sources scientifiques

Dans une volonté d’assurer la rigueur scientifique et la pertinence des contenus proposés, nous avons sélectionné des références bibliographiques récentes et fiables, issues principalement de sources fondées sur des données probantes. Ces ressources ont constitué le socle de la rédaction des différentes pages et sous-pages du site, garantissant ainsi la clarté, l’exactitude et la qualité des informations présentées.

Afin de permettre aux utilisateurs de retrouver facilement les sources utilisées, les références des ouvrages, articles scientifiques et documents consultés sont systématiquement indiquées en bas de chaque page. Cette démarche permet de garantir la transparence, d’encourager l’approfondissement des connaissances et de proposer un contenu fondé sur des données fiables.

2.5. La réalisation d’un questionnaire ?

Dans un premier temps, nous avons envisagé de conduire une enquête en ligne auprès d’un panel d’orthophonistes, sous forme de questionnaire, afin d’évaluer la lisibilité, la pertinence et l’utilité du site. Cette démarche nous semblait pertinente pour recueillir des retours constructifs sur les points forts du site, identifier d’éventuelles lacunes et proposer des améliorations basées sur les besoins et attentes des professionnels.

Cependant, par manque de temps et en raison de l’impossibilité d’intégrer les ajustements issus de cette enquête, nous avons finalement choisi de renoncer à cette phase de collecte de données. Cette décision a été prise afin de mettre en ligne rapidement un site fonctionnel, en s’appuyant sur les éléments déjà recueillis.

Résultats

1. Le nom du site

Le nom du site internet a connu plusieurs évolutions au fil des années et des mémoires qui lui ont été consacrés.

En 2021, Aliénor Du Rivau l’avait initialement intitulé « *Dysgraphie & Orthophonie* », mettant en avant le lien direct entre le trouble et la discipline orthophonique.

En 2022, Aliénor De La Chaise et Anne-Sophie De Lamberterie ont choisi de le renommer « *Ortho’Graph* », une appellation plus synthétique, mêlant le préfixe « Ortho », en référence aux orthophonistes, à qui le site est destiné, et « Graph », renvoyant au graphisme et à l’écriture, ainsi qu’aux troubles qui y sont associés.

Toutefois, cette dénomination nous semblait pouvoir prêter à confusion, en laissant penser que le site portait essentiellement sur les troubles orthographiques. Dans un souci de clarté et de précision, nous avons donc opté pour un nom plus explicite : « *Graphisme & Orthophonie* ». Ce titre reflète plus fidèlement les contenus proposés, qui ne se limitent pas à la dysgraphie, mais abordent de manière plus globale les différentes activités graphiques.

2. L'apparence du site

2.1. Présentation générale

Le site internet est accessible à l'adresse suivante : <https://graphismeetorthoph.wixsite.com/my-site>. Pour en donner un aperçu, voici des extraits illustrant son apparence et son contenu (Figures 3, 4 et 5).



Figure 3. Page d'accueil du site.



Figure 4. Défilement des différentes sections.

L'anamnèse

L'anamnèse permet de retracer l'histoire du patient depuis sa naissance. Différentes informations d'ordre médical et développemental sont demandées pour comprendre l'origine du trouble.

Selon Estienne (2006), il est nécessaire de réaliser une anamnèse précise et détaillée avant de débiter la rééducation d'un trouble de l'écriture afin de cerner avec précision la plainte et la demande du patient.

Elle différencie trois étapes dans l'anamnèse qu'elle appelle "interview dirigée" :

- L'analyse de l'écriture
- L'analyse du geste graphique
- L'analyse des rapports qu'entretient le scripteur avec l'écriture et de ses connaissances en matière d'écriture.

Le PDF ci-dessous recense une série de questions qu'il paraît intéressant de poser lors du premier entretien :



Références :

- Estienne, F. (2006). Dysorthographe et dysgraphie 285 Exercices Comprendre, évaluer, remédier, s'entraîner. Elsevier Masson

Figure 5. Exemple d'une page : L'anamnèse.

2.2. Le logo du site

Le logo du site est simple et épuré. Il est composé d'un texte bleu foncé, qui évoque le sérieux et le professionnalisme. Il est posé sur une forme verte pastel aux contours arrondis, pour rappeler la douceur et la bienveillance. Ce design minimaliste permet au logo de s'intégrer facilement à tous les supports du site, permettant ainsi une identité visuelle claire et cohérente.



Figure 6. Logo du site internet.

2.3. Le design du site

Le design du site utilise une palette de couleurs équilibrée, mélangeant des teintes douces et apaisantes avec quelques touches plus vives. Les couleurs comme le bleu clair, le rose pâle et le gris créent une atmosphère rassurante. Le bleu marine ajoute de la rigueur et du professionnalisme, tandis qu'une touche de jaune vif apporte de l'énergie et de l'optimisme. Ce choix de couleurs facilite également la lisibilité et permet une bonne organisation visuelle, ce qui rend le site agréable à utiliser.



Figure 7. Couleurs du site internet.

3. Les sections

Dans le but de proposer un outil clair et structuré, le site internet s'organise en plusieurs sections. Chacune a été pensée pour répondre à des besoins spécifiques rencontrés lors de la prise en soin des troubles du graphisme et de l'écriture. L'organigramme complet est présenté précédemment (Tableau 3).

2.1. Page d'accueil

La page d'accueil constitue la porte d'entrée du site. Dans l'en-tête figurent le logo et un menu de navigation offrant une vue d'ensemble claire des différentes sections accessibles. Juste en dessous, on retrouve une illustration accompagnée du nom du site « *Graphisme & Orthophonie* ». Vient ensuite la phrase de présentation : « Un site destiné aux orthophonistes souhaitant disposer de ressources sur la prise en soin de l'écriture et du graphisme. ». Une dernière rubrique permet également d'accéder rapidement à la page de présentation « Qui sommes-nous ? ».

3.2. Qui sommes-nous ?

Cette section présente le contexte de création du site et les personnes qui en sont à l'initiative : des étudiantes en orthophonie accompagnées de professionnelles encadrantes investies dans les différents mémoires. Cette page revient sur les contributions de chacune au fil des années et met en lumière les apports spécifiques de chaque participante au développement du projet (Figure 2).

3.3. L'écriture et ses troubles

Dans le cadre de son mémoire d'enquête consacré au rôle de l'orthophoniste exerçant en libéral dans l'évaluation et la prise en charge de la dysgraphie, Nzomigni (2019) a mis en évidence un besoin important d'information et de formation complémentaire concernant l'écriture et le graphisme. Selon son étude, 62,43 % des orthophonistes interrogés se souviennent avoir reçu des enseignements relatifs au développement du graphisme, mais 71,43 % d'entre eux se disent insatisfaits de ces contenus. Par ailleurs, seuls 9,94 % des professionnels rapportent avoir suivi une formation continue portant sur le graphisme ou la dysgraphie.

C'est dans ce contexte que nous avons décidé d'inclure au site internet une section théorique dédiée à l'écriture manuscrite et à ses troubles. Cette section propose un panorama complet sur l'écriture et les difficultés qui peuvent y être associées.

Elle débute par un rappel sur le développement du graphisme, en abordant les processus sous-jacents à l'écriture. Le développement de l'écriture y est ensuite décrit selon une progression en quatre stades, avec un focus particulier sur le stade post-calligraphique. Puis, le lien entre le développement perceptivo-moteur et le développement du graphisme et de l'écriture est explicité. Une comparaison entre écriture manuscrite et écriture tapuscrite est également proposée, afin de mettre en lumière les spécificités de chacune. La question de la latéralité est développée, notamment dans ses implications posturales et fonctionnelles. Une attention particulière est accordée aux enfants gauchers, accompagnée de conseils pratiques.

La section aborde ensuite les différentes classifications des dysgraphies, qu'il s'agisse de l'observation de la trace écrite (Ajuriaguerra et al., 1964) ou des modèles neuropsychologiques d'analyse de l'écriture (Van Galen, 1991 ; Zesiger et al., 2000). Les divers sous-types de dysgraphies selon le degré de sévérité sont également présentés.

Des propositions concrètes d'aménagements scolaires sont détaillées, dans une perspective d'accompagnement individualisé. L'ensemble est enrichi par des témoignages de patients, apportant un éclairage subjectif sur le vécu de ces troubles et illustrant la diversité des parcours (Beaussart & Mayer, 2015 ; Pepe, 2020).

Enfin, les comorbidités et profils cognitifs fréquemment associés à la dysgraphie sont abordés, notamment le Trouble Spécifique du Langage Écrit (TSLE), le Trouble du Déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité (TDAH), le Trouble Développemental de la Coordination (TDC), ainsi que le Haut Potentiel Intellectuel (HPI).

Une dernière partie est consacrée à l'importance de l'approche pluridisciplinaire dans la prise en soin. La collaboration entre orthophonistes, psychomotriciens, ergothérapeutes, graphothérapeutes et enseignants est présentée comme un véritable atout pour proposer une intervention cohérente et adaptée à chaque enfant.

3.4. Bilans et tests

Cette section est dédiée aux outils d'évaluation utilisés lors du bilan orthophonique de l'écriture et du graphisme. Elle présente un aperçu des tests et grilles d'analyse permettant d'objectiver les difficultés du patient et de construire un projet thérapeutique adapté.

L'évaluation débute par une anamnèse précise et détaillée afin de cerner avec précision la plainte et la demande du patient (Estienne, 2006). Pour accompagner les orthophonistes dans cette étape, une fiche d'anamnèse téléchargeable en PDF est proposée.

L'observation du comportement du scripteur constitue également un élément central du bilan. Elle permet d'évaluer la posture et la tenue de l'outil. Une fiche d'observation est également mise à disposition pour guider l'analyse.

Quatre outils d'évaluation sont ensuite présentés : le BHK enfant, le BHK ado, ÉVALÉO 6-15 et les échelles bipolaires d'Estienne. Dans cette section, les outils sont contextualisés, expliqués et illustrés par des exemples concrets. L'objectif est de renseigner les professionnels sur les outils existants pour affiner leur démarche diagnostique dans le domaine des troubles de l'écriture. Ces tests ne sont pas reproduits intégralement, mais seulement décrits, dans le respect des droits d'auteur et de leur utilisation encadrée.

3.5. Prise en soin orthophonique

Cette section est consacrée à la prise en soin orthophonique des troubles de l'écriture et du graphisme. Elle propose une approche structurée et progressive, construite autour des principaux axes de travail généralement mobilisés en rééducation : la relaxation, la détente et la respiration ; la motricité fine et digitale ; la posture et la tenue de l'outil ; le choix de l'outil et du support d'écriture ; les exercices graphiques ; la modulation de la pression ; la gestion de l'espace ; ainsi que la vitesse et le rythme d'écriture.

D'autres thématiques complémentaires sont également abordées. L'importance de la métacognition dans le travail thérapeutique est soulignée, de même que le rôle essentiel des parents dans l'accompagnement de l'enfant et la mise en place d'un partenariat solide avec les familles. Un focus est également proposé sur l'écriture en miroir.

Enfin, plusieurs techniques et programmes spécifiques de rééducation sont présentés. Parmi eux : le Stop and Go, l'accélération des trigrammes finaux, l'épellation rythmée, la lettre cible, l'imagerie motrice, ou encore le programme PEP'S (Programme d'Écriture Positif et Spécifique). Les méthodes sont contextualisées et expliquées afin de guider les professionnels dans leur mise en œuvre.

Des vidéos, des photos et des fiches PDF viennent enrichir cette section pour fournir aux orthophonistes des outils pratiques et directement utilisables en séance.

3.6. Témoignages

Cette section donne la parole à d'autres professionnels impliqués dans la prise en soin de la dysgraphie. Une série de questions communes a été adressée à une graphothérapeute, une psychomotricienne et deux ergothérapeutes, qui y ont répondu de manière anonyme. Leurs témoignages permettent de mettre en lumière les spécificités de chaque profession et les particularités de leurs approches respectives.

Ces échanges offrent un éclairage complémentaire sur le rôle de chacun dans l'accompagnement des patients présentant un trouble de l'écriture.

3.7. Contact

Cette section permet aux visiteurs du site d'entrer en contact avec nous. Conçue comme un espace d'échange, elle s'adresse notamment aux orthophonistes souhaitant poser une question, partager une ressource, proposer un témoignage ou signaler une éventuelle erreur.

Un formulaire de contact est disponible afin de faciliter les échanges. L'adresse mail du site est également accessible pour ceux qui préfèrent une prise de contact plus classique.

Discussion

1. Résumé des objectifs et des résultats

L'objectif principal de ce mémoire était de concevoir un outil accessible et complet, destiné à enrichir les connaissances des orthophonistes sur la prise en soin des troubles de l'écriture manuscrite et du graphisme chez les enfants et les adolescents.

S'inscrivant dans la continuité de travaux menés sur cette thématique, ce mémoire marque une nouvelle étape avec la création d'un site internet spécifiquement conçu pour les orthophonistes.

Dans cette dynamique, le travail réalisé a permis de faire progresser la conception de ce site. Celui-ci propose un rappel structuré des notions théoriques essentielles liées à l'écriture et à ses troubles, une présentation des principaux outils d'évaluation disponibles, ainsi qu'une synthèse claire et organisée des approches thérapeutiques, méthodes, outils et principes de rééducation adaptés à la prise en soin de la dysgraphie. Le site comporte également plusieurs sections annexes : une présentation des personnes à l'origine du projet, des témoignages de professionnels, ainsi qu'une page de contact.

2. Intérêts du site internet

2.1. Pour les orthophonistes

La dysgraphie, bien qu'intégrée au champ de compétences des orthophonistes selon la NGAP, reste un trouble encore peu pris en soin dans la pratique orthophonique. Plusieurs facteurs expliquent cette situation, notamment un manque de formation et d'information sur le sujet.

L'enquête de Nzomigni (2019), réalisée auprès de 181 orthophonistes libéraux exerçant en France métropolitaine mettait en évidence ce manque dès la formation initiale : seuls 44,75 % des

orthophonistes interrogés se rappelaient avoir reçu des enseignements sur le traitement orthophonique des troubles du graphisme, et 71,43 % se déclaraient insatisfaits des enseignements reçus à ce sujet. La formation continue, quant à elle, reste peu investie : à peine 9,94 % des répondants avaient suivi une formation spécifique sur le graphisme ou la dysgraphie.

Pourtant, les résultats de cette étude soulignent clairement que la formation continue a un impact significatif sur les pratiques professionnelles. Les orthophonistes ayant suivi une formation sur la dysgraphie sont non seulement plus nombreux à recevoir des demandes de prise en soin, mais aussi à évaluer le graphisme dès les bilans initiaux, à poser des diagnostics de dysgraphie, et à rééduquer ce trouble, même en l'absence d'autres troubles du langage écrit. Ils intègrent également plus fréquemment le graphisme dans leurs bilans et leurs rééducations du langage écrit.

Ces constats soulignent le besoin d'un outil d'information complémentaire et accessible. Le site internet que nous avons élaboré s'inscrit dans cette dynamique : il vise à accompagner les orthophonistes, qu'ils soient jeunes diplômés ou expérimentés, en leur proposant des ressources claires, pratiques et validées sur la dysgraphie.

Ce site a pour ambition d'offrir une base théorique solide, favoriser l'autoformation continue, en centralisant des contenus adaptés à la pratique, et rendre la compétence des orthophonistes dans ce domaine plus visible, plus maîtrisée, et donc mieux investie.

En effet, un manque d'investissement des orthophonistes dans la prise en soin de la dysgraphie pourrait, à terme, limiter leur reconnaissance dans ce domaine. Il apparaît important de continuer à développer des ressources, de partager des connaissances et d'encourager la formation continue. Ces démarches permettraient de renforcer leur positionnement et d'enrichir leur pratique, au bénéfice des professionnels comme des patients.

2.2. Pour les patients

Si le site internet élaboré dans le cadre de ce mémoire s'adresse avant tout aux orthophonistes, il revêt aussi un enjeu pour les patients dysgraphiques, dont la prise en soin dépend directement des compétences, de la disponibilité et des connaissances des professionnels de santé.

Les troubles de l'écriture ne sont pas rares. Comme évoqué précédemment, ils concerneraient entre 5 et 10 % des enfants d'âge scolaire (Danna et al., 2016). Pourtant, les demandes spécifiques de bilans pour troubles du graphisme restent relativement peu nombreuses en orthophonie : les orthophonistes interrogés par Nzomigni (2019) en déclaraient en moyenne 3,77 par an (avec un minimum d'une demande annuelle et un maximum de vingt). Ce faible nombre de demandes ciblées pourrait donner l'impression que les troubles du graphisme sont marginaux. Toutefois, 96,69 % des orthophonistes sondés affirmaient avoir déjà pris en soin des patients présentant des troubles du graphisme, qu'ils soient isolés ou associés à d'autres troubles. Ce décalage entre la fréquence des demandes et la réalité clinique montre que la dysgraphie est souvent sous-identifiée en tant que motif principal de consultation, bien qu'elle constitue un enjeu réel pour de nombreux enfants et adolescents.

L'un des obstacles à la prise en soin réside dans le manque de formation des orthophonistes sur le sujet, et dans la faible visibilité de ce trouble comme motif principal de consultation. Par conséquent, 37,57 % des orthophonistes réorientent systématiquement les demandes vers d'autres professionnels, et seuls 8,84 % proposent une prise en soin orthophonique (Nzomigni, 2019). Les patients sont souvent orientés vers des psychomotriciens, des ergothérapeutes ou des graphothérapeutes selon les situations. Toutefois, en exercice libéral, leurs consultations ne sont généralement pas remboursées, ce qui peut constituer un obstacle pour certaines familles.

Pourtant, la dysgraphie relève de compétences pluridisciplinaires et certaines manifestations concernent particulièrement les orthophonistes, notamment en cas de troubles du langage écrit associé (Albaret et al., 2014).

C'est dans ce contexte que le site internet développé prend tout son sens. Il a pour ambition de renforcer les connaissances et les compétences des orthophonistes afin de faciliter l'identification des patients dysgraphiques et de clarifier les critères d'orientation ou de prise en soin. Il vise également à limiter les réorientations systématiques, en apportant un cadre clair sur ce que l'orthophoniste peut et doit prendre en charge. Le site met également l'accent sur l'importance de la prise en soin pluridisciplinaire répondant au profil du patient.

Au-delà de la simple transmission d'informations, ce site vise à valoriser la compétence orthophonique dans le champ du graphisme et de l'écriture, et à offrir aux patients une prise en soin précoce, cohérente et accessible. En permettant aux orthophonistes de mieux se saisir de ce domaine, c'est le parcours global des patients présentant des troubles du graphisme qui peut être amélioré.

3. Limites de l'outil

Plusieurs limites peuvent être relevées dans le cadre de ce travail, tant sur le plan méthodologique que dans la portée du projet réalisé.

Tout d'abord, le développement du site internet repose essentiellement sur une démarche qualitative, nourrie par des lectures théoriques, des mémoires antérieurs, et des résultats d'enquêtes publiés, notamment ceux de Nzomigni (2019). Or, nous n'avons pas mené nous-même une enquête de terrain actualisée, par exemple par l'intermédiaire d'un questionnaire ou d'entretiens avec des orthophonistes. Cela limite la prise en compte des besoins actuels, en particulier dans un contexte en constante évolution.

Par ailleurs, le contenu proposé sur le site se veut informatif et pratique, mais il ne remplace en aucun cas une formation continue structurée ou une supervision clinique. Il constitue un outil de premier recours, une base de réflexion et d'orientation, mais il ne peut répondre à la complexité de tous les profils rencontrés en consultation.

Le format numérique du support présente à la fois des avantages et des contraintes. D'une part, il permet un accès rapide, gratuit, et ne nécessite aucun aménagement matériel dans un cabinet d'orthophonie. De l'autre, l'accès au site nécessite une connexion internet stable, ce qui peut constituer une barrière pour certains utilisateurs. De plus, le site a été conçu pour une navigation optimisée sur ordinateur, ce qui pourrait limiter son usage pour les professionnels ayant l'habitude de consulter leurs ressources depuis un téléphone ou une tablette.

Le format numérique implique également une obligation de mises à jour régulières afin de garantir la fiabilité des informations proposées. Bien que cette possibilité de mises à jour soit un atout par rapport à des formats imprimés, elle suppose un engagement continu, tant en termes de ressources que de veille scientifique. Le maintien de la qualité et de la pertinence du site dépendra donc de la capacité des futures mémorantes en orthophonie à en assurer l'actualisation.

Par ailleurs, bien que nous ayons fait le choix de ne pas restreindre l'accès au site tout en précisant qu'il s'adresse aux orthophonistes, il existe un risque que des professionnels non-orthophonistes, voire des usagers non qualifiés, puissent consulter le contenu. Cette situation soulève des questions éthiques, notamment en ce qui concerne la confidentialité et l'usage approprié des informations mises à disposition. La protection du site contre un usage détourné reste ainsi partielle. Bien que l'objectif soit de favoriser la diffusion de connaissances utiles à la profession, nous restons vigilante quant au risque de récupération ou de réutilisation non autorisée du contenu.

Enfin, la portée du site dépendra directement de sa diffusion auprès des orthophonistes. À ce jour, nous n'avons pas encore pu évaluer l'impact réel de cet outil sur les pratiques professionnelles, ni recueillir de retours utilisateurs. Une démarche d'évaluation *a posteriori*, par exemple via une enquête de satisfaction ou une analyse du trafic du site, permettrait de mieux cerner les ajustements nécessaires.

4. Avenir du site et perspectives

Dans une dynamique d'évolution et d'enrichissement continu, plusieurs pistes peuvent être envisagées pour faire évoluer le site « *Graphisme & Orthophonie* » afin de mieux répondre aux besoins des orthophonistes et de leurs patients.

Il serait particulièrement intéressant de développer davantage de matériel prêt à l'emploi pour les séances, tels que des jeux, des fiches imprimables, des supports visuels ou encore des protocoles de rééducation. Ces ressources pourraient être organisées selon différents niveaux de difficulté et objectifs thérapeutiques, afin d'en faciliter l'utilisation en rééducation. La création de supports incluant des corpus de mots, de phrases et de textes, s'appuyant sur une progression graphique basée sur des données probantes, constituerait également un outil précieux pour les orthophonistes souhaitant structurer leurs prises en soin. Également, la création de « rallyes d'écriture » spécifiquement conçus pour s'adapter aux différents niveaux d'âge ou de compétences graphiques permettrait de travailler de façon ludique et ciblée l'axe rééducatif centré sur la vitesse d'écriture.

Une autre piste de développement consisterait à concevoir des fiches « navettes » à destination des familles, permettant une communication claire entre les orthophonistes et les parents. Ces documents viseraient à éviter l'utilisation de supports inadaptés en dehors des séances, et à renforcer la cohérence du travail mené autour du geste graphique.

Par ailleurs, la création d'outils standardisés d'évaluation des progrès du patient pourrait venir compléter le site. Par exemple, des phrases calibrées pour des tests de copie chronométrée (sur une minute) pourraient être proposées. Il conviendrait de concevoir ces phrases en respectant des critères linguistiques (longueur, complexité, fréquence des mots, nombre de levers de crayon...) afin d'objectiver les progrès de manière fiable et reproductible.

D'un point de vue plus global, il serait également intéressant de proposer une actualisation des connaissances des orthophonistes à propos de la prise en soin des patients dysgraphiques depuis les dernières données publiées en 2019. Cette mise à jour pourrait inclure des éléments relatifs à la nouvelle nomenclature des actes orthophoniques, aux formations récentes disponibles pour les professionnels, ainsi qu'aux outils actuels d'évaluation comme ÉVALÉO (Launay et al., 2018), qui propose, depuis sept ans, un bilan complet du graphisme et de l'écriture.

Enfin, il serait intéressant, d'un point de vue technique, d'améliorer la version mobile du site afin de la rendre plus intuitive et agréable à utiliser. Une interface repensée pour les petits écrans, avec une navigation simplifiée et un accès facilité aux ressources, permettrait aux orthophonistes d'accéder rapidement aux contenus, même en situation de mobilité ou en séance.

À plus long terme, il serait tout à fait pertinent qu'un futur mémoire soit consacré à l'évaluation du site « *Graphisme & Orthophonie* ». Une telle recherche pourrait étudier son impact réel sur la pratique des orthophonistes, son utilité perçue dans le cadre de la prise en soin des troubles de l'écriture, ainsi que son impact pour les familles et les patients. Ce travail permettrait non seulement de valider l'intérêt du site comme outil d'accompagnement clinique, mais aussi d'identifier les axes d'amélioration possibles pour l'adapter au plus près des besoins du terrain.

Conclusion

Ce mémoire s'inscrit dans la continuité d'une initiative, portée par d'anciennes étudiantes en orthophonie et des professionnelles, dont l'objectif était la création d'un site internet destiné à accompagner les orthophonistes dans la prise en soin des troubles de l'écriture et du graphisme chez l'enfant et l'adolescent. L'objectif principal de ce travail était de finaliser cet outil numérique en enrichissant son contenu théorique, clinique et pratique, afin de répondre aux besoins identifiés.

La partie théorique a permis de souligner l'importance de l'écriture manuscrite dans le développement global de l'enfant, ainsi que les conséquences scolaires, fonctionnelles et psychologiques que peuvent engendrer les troubles du graphisme. La dysgraphie, encore peu investie dans la pratique orthophonique, a été abordée sous différents angles : ses définitions multiples, ses classifications, ses étiologies et ses répercussions. La prise en soin a ensuite été envisagée selon une triple démarche : l'évaluation, la rééducation, et la collaboration pluridisciplinaire.

Notre travail s'est inscrit dans la continuité des réflexions amorcées par les travaux précédents. En nous appuyant sur des sources scientifiques validées, nous avons structuré et enrichi le site internet dans le but de proposer un contenu à la fois accessible, rigoureux et directement mobilisable en clinique. Pensée comme un outil de soutien, la plateforme propose aux orthophonistes des ressources théoriques et pratiques autour de l'évaluation et de la rééducation des troubles du graphisme et de l'écriture.

Les résultats de ce travail se concrétisent par la mise en ligne du site « *Graphisme & Orthophonie* », disponible à partir du 1^{er} juillet 2025. Ce site a pour vocation de compléter les ressources existantes en formation initiale et continue de soutenir l'engagement des orthophonistes dans le domaine de l'accompagnement des enfants et adolescents présentant des difficultés en écriture et en graphisme. Il convient toutefois de souligner que cette plateforme ne remplace ni une formation approfondie, ni une supervision clinique.

Enfin, ce projet ouvre des perspectives intéressantes : des travaux futurs pourraient permettre d'évaluer l'impact de l'outil sur les pratiques professionnelles. L'actualisation régulière des contenus, l'intégration de nouvelles ressources cliniques ou encore l'amélioration technique du site pourraient également renforcer sa pertinence et sa portée. Ce travail contribue ainsi à une dynamique d'amélioration continue, au service des orthophonistes et des patients que nous accompagnons.

Bibliographie

- Ajuriaguerra, J. de. (1970). *Manuel de psychiatrie de l'enfant* (Masson et cie).
- Ajuriaguerra, J. (de), Auzias, M., Coumes, I., Lavondes-Monod, V., Perron, R., & Stambak, M. (1964). *L'écriture de l'enfant* (Vol. 1-2). Delachaux et Niestlé.
- Albaret, J.-M. (1995). Évaluation psychomotrice des dysgraphies. *Rééducation orthophonique*, 33(181), 71-80.
- Albaret, J.-M., Kaiser, M.-L., & Soppelsa, R. (2013). *Troubles de l'écriture chez l'enfant*. De Boeck Supérieur.
- Albaret, J.-M., Kaiser, M.-L., & Soppelsa, R. (2014). *Troubles de l'écriture chez l'enfant : Des modèles à l'intervention*. De Boeck-Solal.
- Albaret, J.-M., & Soppelsa, R. (1999). *Précis de rééducation de la motricité manuelle : 2e édition*. De Boeck.
- Albaret, J.-M., & Soppelsa, R. (2004). La rééducation psychomotrice de la motricité manuelle, des praxies constructives et de la graphomotricité. *L'état des connaissances*, 57-81.
- Albaret, J.-M., & Soppelsa, R. (2012). *Évaluation de l'écriture chez l'adolescent. Le BHK Ado* (p. 66-76).
- Aparicio, X., Alamargot, D., Morin, M.-F., & Louis, J. (2019). Intérêts et limites des outils numériques pour l'apprentissage de la production écrite. *ANAE - Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, 163.
- Balaguer, M., & Mugnier, E. (2007). *Les troubles de l'écriture en orthophonie : Proposition d'un protocole d'évaluation et axes de prise en charge* [Mémoire de master, Université Paul Sabatier Toulouse III].
- Ballouard, C. (2011). *L'Aide-mémoire de psychomotricité—2e édition*. Dunod.
- Baudin Massoulier, S., & Marcilhacy, C. (2016). Troubles de l'écriture, clinique projective et aléas de la symbolisation. *Psychologie clinique et projective*, 22(1), 245-270.
- Beaussart, V., & Mayer, N. (2015). *De la difficulté graphique à la dysgraphie chez l'adolescent : Profils, parcours thérapeutiques, pistes pour la remédiation et la guidance* [Mémoire de master, Université de Lille].

- Benoit, C., & Soppelsa, R. (1996). Mise en pratique de l'analyse neuropsychologique de l'écriture dans la rééducation. *Évolutions psychomotrices*, 120-124.
- Berninger, V., Abbott, R., Cook, C. R., & Nagy, W. (2017). Relationships of Attention and Executive Functions to Oral Language, Reading, and Writing Skills and Systems in Middle Childhood and Early Adolescence. *Journal of Learning Disabilities*, 50(4), 434-449.
- Berninger, V. W., Vaughan, K. B., Abbott, R. D., Abbott, S. P., Rogan, L. W., Brooks, A., Reed, E., & Graham, S. (1997). Treatment of handwriting problems in beginning writers : Transfer from handwriting to composition. *Journal of Educational Psychology*, 89(4), 652-666.
- Berninger, V. W., & Wolf, B. J. (2009). *Teaching students with dyslexia and dysgraphia : Lessons from teaching and science*. Paul H. Brookes Publishing Co.
- Blanchard, M. (2015). *Essai de rééducation des troubles de l'écriture par la technique de la lettre cible* [Mémoire en vue de l'obtention du Diplôme d'État de Psychomotricien, Université Toulouse III].
- Blöte, A., & Hamstra-Bletz, L. (1991). A longitudinal study on the structure of handwriting. *Perceptual and Motor Skills*, 72, 893-994.
- Bonneton-Botté, N., Fleury, S., Girard, N., Le Magadou, M., Cherbonnier, A., Renault, M., Anquetil, E., & Jamet, E. (2020). Can tablet apps support the learning of handwriting? An investigation of learning outcomes in kindergarten classroom. *Computers & Education*, 151.
- Bonneton-Botté, N., Guilbert, J., & Bara, F. (2019). L'écriture manuscrite : Un apprentissage moteur spécifique. *ANAE - Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, 163, 722-729.
- Brin-Henry, F., Courrier, C., Lederle, E., & Masy, V. (2021). *Dictionnaire d'Orthophonie*. Ortho Édition.
- Brun-Henin, F., Velay, J.-L., Beecham, Y., & Cariou, S. (2012). Troubles d'écriture et dyslexie : Revue théorique, aspects cliniques et approche expérimentale. *Développements*, 13(4), 4-28.
- Brysbaert, M., & New, B. (2009). Moving beyond Kučera and Francis : A critical evaluation of current word frequency norms and the introduction of a new and improved word frequency measure for American English. *Behavior Research Methods*, 41(4), 977-990.
- Charret, L., & Thiébaud Samson, S. (2017). Histoire, fondements et enjeux actuels de l'ergothérapie. *Contraste*, 45(1), 17-36.

- Connan, J.-F., Luigi, M., Barthez, E., Saint-Cast, A., Danna, J., & Jover, M. (2023). Le light painting : Un outil artistique au service de l'apprentissage de nouvelles lettres chez l'enfant ? *A.N.A.E.*, 186, 531-540.
- Danna, J., & Bara, F. (2023). Avant-propos. *Avant-propos – Apprendre à écrire et ses troubles – Évaluer – Remédier. A.N.A.E.*, 186, 499-501.
- Danna, J., Velay, J.-L., & Albaret, J.-M. (2016). *Dysgraphies* (p. 337-346).
- De La Chaise, A. (2022). *La dysgraphie de l'adolescent : Création d'un site internet à destination des orthophonistes* [Mémoire de master, Université de Lille].
- De Lamberterie, A.-S. (2022). *La dysgraphie de l'enfant : Réalisation d'un site internet à destination des orthophonistes* [Mémoire de master, Université de Lille].
- Dijkerman, C. H., Ietswaart, M., & Johnston, M. (2010). Motor imagery and the rehabilitation of movement disorders : An overview. *The Neurophysiological Foundations of Mental and Motor Imagery*, 127-143.
- Dimauro, G., Bevilacqua, V., Colizzi, L., & Di Pierro, D. (2020). TestGraphia, a Software System for the Early Diagnosis of Dysgraphia. *IEEE Access*, 8, 1-12. IEEE Access.
- Dinehart, L., & Manfra, L. (2013). Associations Between Low-Income Children's Fine Motor Skills in Preschool and Academic Performance in Second Grade. *Early Education and Development*, 24(2), 138-161.
- Douglas, V. I. (1972). Stop, look and listen : The problem of sustained attention and impulse control in hyperactive and normal children. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 4, 259-282.
- Driskell, J. E., Copper, C., & Moran, A. (1994). Does mental practice enhance performance? *Journal of Applied Psychology*, 79(4), 481-492.
- Du Rivau, A. (2021). *La dysgraphie de l'enfant et de l'adolescent : Création d'un site internet à destination des orthophonistes* [Mémoire de master, Université de Lille].
- Dumont, D. (2022). *Le geste d'écriture* (Hatier).
- Estienne, F. (2006). *Dysorthographe et dysgraphie : 285 exercices : comprendre, évaluer, remédier, s'entraîner*. Elsevier Masson.

- Feder, K. P., & Majnemer, A. (2007). *Handwriting development, competency, and intervention*. 49, 312-317.
- Gaddes, W. H., & Edgell, D. (1994). *Learning disabilities and brain function : A neuropsychological approach*. Springer-Verlag.
- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (2014). *Working Memory and Language*. Psychology Press.
- Graham, S., Harris, K., & Hebert, M. (2011). It Is More Than Just the Message : Presentation Effects in Scoring Writing. *Focus on Exceptional Children*, 44, 1-12.
- Graham, S., & Harris, K. R. (2000). The Role of Self-Regulation and Transcription Skills in Writing and Writing Development. *Educational Psychologist*, 35(1), 3-12.
- Guillermin, A.-L., & Leveque-Dupin, S. (2010). Ergothérapie, graphisme et alternative : D'une évaluation ciblée à un suivi adapté. *Ergothérapie en pédiatrie*, 309-322.
- Guillermin, A.-L., & Leveque-Dupin, S. (2012). Comment l'ordinateur peut-il devenir un outil de compensation efficace de la dysgraphie pour la scolarité ? *Développements*, 12(3), 25-31.
- Hamstra-Bletz, L., & Blöte, A. W. (1993). A Longitudinal Study on Dysgraphic Handwriting in Primary School. *Journal of Learning Disabilities*, 26(10), 689-699.
- Jackson, K. A., Jolly, V., & Hamilton, B. (1980). Comparison of remedial treatments for cursive handwriting of fourth-grade students. *Perceptual and Motor Skills*, 51, 1215-1221.
- Launay, L., Maeder, C., Roustit, J., & Touzin, M. (2018). *EVALEO 6-15. Évaluation du langage écrit et du langage oral 6-15 ans*. Ortho Édition.
- Laurent, A. (2015). Technique graphique d'extension. In *Manuel d'enseignement de psychomotricité : 2. Méthodes et techniques* (p. 342-354). De Boeck/Solal.
- Lopez, C., & Vaivre-Douret, L. (2023). Déficit des rétrocontrôles visuels et kinesthésiques chez des enfants d'âge scolaire porteurs d'un trouble de l'écriture : Étude exploratoire. *A.N.A.E*, 186, 567-576.
- Lotze, M., & Halsband, U. (2006). Motor imagery. *Journal of Physiology-Paris*, 99(4), 386-395.
- Madiou, E., & Vauchel, A. (2022). *Programme d'écriture positif et spécifique (PEP'S) : Rééducation des troubles de l'écriture—Dysgraphie*. De Boeck supérieur.

- Markham, L. R. (1976). Influences of handwriting quality on teacher evaluation of written work. *American Educational Research Journal*.
- Meulenbroek, R. G. J., & Van Galen, G. P. (1988). The Acquisition of Skilled Handwriting : Discontinuous Trends in Kinematic Variables. In A. M. Colley & J. R. Beech (Éds.), *Advances in Psychology* (Vol. 55, p. 273-281). North-Holland.
- Miramand, L., Frangieh, B., Bailly, R., Pons, C., & Bonneton-Botté, N. (2023). Quelles pratiques pour les professionnels de santé et de l'éducation ? Une recherche exploratoire au service de la conception d'outils numériques pour l'écriture. *A.N.A.E.*, 186, 517-529.
- Montesquieu, F. D., & Thoulon-Page, C. (2023). *La Rééducation de l'Écriture de l'Enfant Et de l'Adolescent : Pratique de la Graphothérapie - Bilan Et Rééducation*. Elsevier Health Sciences.
- Mueller, P. A., & Oppenheimer, D. M. (2014). The Pen Is Mightier Than the Keyboard : Advantages of Longhand Over Laptop Note Taking. *Psychological Science*, 25(6), 1159-1168.
- Nielsen, S. K., Kelsch, K., & Miller, K. (2017). Occupational Therapy Interventions for Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder : A Systematic Review. *Occupational Therapy in Mental Health*, 33(1), 70-80.
- Nzomigni, A.-C. (2019). *État des lieux du rôle de l'orthophoniste libéral dans le diagnostic et le traitement de la dysgraphie* [Mémoire de master, Université de Lille].
- Olivaux, R. (1991). *Pédagogie de l'écriture et graphothérapie*. Masson.
- OpenAI. (2025). *ChatGPT (Version 4.0)* [Modèle d'intelligence artificielle utilisé pour l'aide à la reformulation]. OpenAI. <https://chat.openai.com>
- Ose Askvik, E., Van der Weel, R., & Van der Meer, A. (2020). The Importance of Cursive Handwriting Over Typewriting for Learning in the Classroom : A High-Density EEG Study of 12-Year-Old Children and Young Adults. *Frontiers in Psychology*, 11.
- Pepe, C. (2020). *Place de l'orthophonie dans le traitement de la dysgraphie chez les pré-adolescents et adolescents à haut potentiel intellectuel* [Mémoire de master, Université de Lille].
- Pontart, V., Bidet-Ildei, C., Lambert, E., Morisset, P., Flouret, L., & Alamargot, D. (2013). Influence of handwriting skills during spelling in primary and lower secondary grades. *Frontiers in Psychology*, 4.

- Puyjarinet, F. (2019). Intérêts de la pratique de l'imagerie motrice dans la rééducation de l'écriture des enfants dysgraphiques. *A.N.A.E.*, 159, 001-011.
- Puyjarinet, F., & Jolly, C. (2023). Outils d'évaluation de l'écriture chez l'enfant : Revue de littérature. *A.N.A.E. Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*.
- Rosenblum, S., Aloni, T., & Josman, N. (2010). Relationships between handwriting performance and organizational abilities among children with and without dysgraphia : A preliminary study. *Research in Developmental Disabilities*, 31(2), 502-509.
- Rothrock, N. E., Bass, M., Blumenthal, A., Gershon, R. C., Hanson, B., Joeris, A., Kaat, A., Morrison, S., O'Toole, R. V., Patel, S., Stover, M., Weaver, M. J., White, R., Diaz, M. V., & Vrahas, M. S. (2019). AO Patient Outcomes Center : Design, Implementation, and Evaluation of a Software Application for the Collection of Patient-Reported Outcome Measures in Orthopedic Outpatient Clinics. *JMIR Formative Research*, 3(2).
- Schmidt, R. A. (2003). Motor Schema Theory after 27 Years : Reflections and Implications for a New Theory. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74(4), 366-375.
- Sihwi, S. W., Fikri, K., & Aziz, A. (2019). Dysgraphia Identification from Handwriting with Support Vector Machine Method. *Journal of Physics: Conference Series*, 1201(1).
- Smits-Engelsman, B. C. M., Niemeijer, A. S., & van Galen, G. P. (2001). Fine motor deficiencies in children diagnosed as DCD based on poor grapho-motor ability. *Human Movement Science*, 20(1), 161-182.
- Tajan, A. (1982). *La graphomotricité*. FeniXX.
- Thoulon-Page, C. (2002). *La rééducation de l'écriture de l'enfant : Pratique de la graphothérapie*. Masson.
- Thoulon-Page, C., & Montesquieu, F. de. (2018). *La rééducation de l'écriture de l'enfant et de l'adolescent : Pratique de la graphothérapie - Bilan et rééducation*. Elsevier Health Sciences.
- Tricot, A., Plégat-Soutjis, F., Camps, J.-F., Amiel, A., Lutz, G., & Morcillo, A. (2003). *Utilité, utilisabilité, acceptabilité : Interpréter les relations entre trois dimensions de l'évaluation des EIAH*. 391-402.
- Van Galen, G. P. (1991). Handwriting : Issues for a psychomotor theory. *Human Movement Science*, 10(2), 165-191.

Velay, J.-L., Longcamp, M., & Zerbato-Poudou, M.-T. (2004). De la plume au clavier : Est-il toujours utile d'enseigner l'écriture manuscrite ? *Comprendre les apprentissages : Sciences cognitives et éducation*, 69-82.

Viviani, P., & Schneider, R. (1991). A developmental study of the relationship between geometry and kinematics in drawing movements. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 17(1), 198-218.

Zesiger, P. (2003). Acquisition et troubles de l'écriture. *Enfance*, 55(1), 56-64.

Zesiger, P., Deonna, T., & Mayor, C. (2000). L'acquisition de l'écriture. *Enfance*, 53(3), 295-304.

La dysgraphie de l'enfant et de l'adolescent : Finalisation d'un site internet à destination des orthophonistes

Discipline : Orthophonie
Chloé BAENA ARNETTE

Résumé : La dysgraphie est un trouble du langage écrit dont la prise en soin fait partie du champ de compétences des orthophonistes. Pourtant, cette rééducation reste mal connue, et les patients sont souvent orientés vers d'autres professionnels. Ce mémoire s'inscrit dans la continuité de travaux antérieurs, visant à concevoir un site internet dédié à la prise en soin des troubles de l'écriture et du graphisme, à destination des orthophonistes. L'objectif principal de ce travail était de finaliser cet outil numérique en y intégrant des contenus scientifiques, cliniques et pratiques, afin d'accompagner les orthophonistes dans l'évaluation et la rééducation de ces troubles chez l'enfant et l'adolescent. Après un rappel théorique sur l'importance de l'écriture manuscrite dans le développement, la dysgraphie a été présentée à travers ses définitions, classifications, étiologies et conséquences. La prise en soin a ensuite été abordée selon une triple démarche : diagnostique, rééducative et pluridisciplinaire. La méthodologie adoptée a consisté à structurer et enrichir le site « *Graphisme & Orthophonie* », en s'appuyant sur une veille bibliographique rigoureuse et les travaux antérieurs. Les résultats ont abouti à la publication d'un site clair, accessible et documenté, proposant des ressources concrètes pour la pratique orthophonique. Ce site vise à compléter les ressources existantes en formation initiale et continue, à soutenir les orthophonistes dans ce domaine, et à contribuer à un meilleur accès aux soins pour les patients. Il ouvre également des perspectives pour le développement futur de ressources complémentaires, ainsi que pour l'évaluation de son impact en pratique clinique.

Mots-clés : Écriture, Dysgraphie développementale, Orthophonie, Évaluation, Rééducation, Site internet.

Abstract : Dysgraphia is a written language disorder that falls within the scope of speech and language therapists' expertise. However, intervention for this condition remains poorly understood, and patients are often referred to other professionals. This thesis continues previous work aimed at developing a website dedicated to the treatment of handwriting and graphic expression disorders, specifically for speech and language therapists. The main objective of this project was to finalize this digital tool by integrating scientific, clinical, and practical content to support clinicians in the assessment and rehabilitation of these disorders in children and adolescents. Following a theoretical overview of the role of handwriting in development, dysgraphia is presented through its definitions, classifications, etiologies, and consequences. Therapy is then addressed through a threefold approach: diagnostic, therapeutic, and multidisciplinary. The methodology consisted in structuring and enhancing the website « *Graphisme & Orthophonie* », based on a rigorous monitoring of scientific literature and previous research. The outcome is a clear, accessible, and well-documented platform offering practical resources for speech and language therapy practice. This website aims to supplement existing resources in both initial and continuing education, to support clinicians in this field, and to contribute to improved access to care for patients. It also opens up opportunities for the future development of additional resources and for the evaluation of its impact in clinical practice.

Keywords : Handwriting, Developmental dysgraphia, Speech therapy, Assessment, Therapy, Website.

MÉMOIRE dirigé par
Ingrid GIBARU et Nathalie MAYER-VANEECLOO

Université de Lille – 2025