FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

CENTRE DE FORMATION UNIVERSITAIRE EN ORTHOPHONIE (CFUOS)

Mémoire présenté par **Elora RAJOELISOA**

en vue de l'obtention du

Certificat de Capacité en Orthophonie (CCO)

Apports d'une approche Montessori sur la motivation et le jugement de soi de patients adolescents dysorthographiques suivis en langage écrit

Etude expérimentale en cas unique (SCED) auprès de six patients

Présidente du jury :	**Dr Emmanuelle STEPHAN**, Psychiatre pour enfants et adolescents – CHU Strasbourg et Fondation Vincent de Paul
Directrices du mémoire :	**Mme Christine NOUGAROLLES**, Orthophoniste, Formatrice
	Pr Odile ROHMER, Professeur en Psychologie Sociale – Faculté de Psychologie – Université de Strasbourg
Rapportrice :	**Mme Julie FIORINDO**, Orthophoniste, Chargée d'enseignements au CFUOS

Année universitaire 2021 – 2022

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, je tiens à remercier chaleureusement Christine Nougarolles et Odile Rohmer, directrices de ce mémoire, pour leur soutien, leur disponibilité, leurs conseils avisés et leur bienveillance tout au long de ce travail. La complémentarité de leurs regards a été un réel enrichissement pour la réalisation de ce mémoire, ainsi que pour ma pratique future.

Je souhaite remercier Julie Fiorindo, rapportrice de ce mémoire, d'avoir accepté la relecture de ce travail avec enthousiasme, d'y avoir consacré du temps et de m'avoir fait bénéficier d'un regard extérieur.

Je remercie également le Dr. Emmanuelle Stephan d'avoir accepté la présidence de ce jury, sa présence lors de la soutenance apportera sans nul doute une ouverture enrichissante.

Un grand merci à Laura et Sarah qui ont accueilli ce projet de mémoire dans leur cabinet, l'ont proposé à leurs patients et m'ont accompagnée en tant que maîtres de stage tout au long de l'année.

Mes remerciements vont aux patients et à leurs parents qui ont accepté de participer à l'étude et sans qui ce projet n'aurait pu aboutir. Merci à eux pour leur assiduité au cours du protocole malgré le contexte sanitaire et pour leur bonne humeur !

Je remercie les 15 orthophonistes qui ont pris le temps de livrer leur vision des comportements motivationnels de leurs patients et qui ont ainsi contribué à affiner notre grille d'observation pour la mesure de la motivation et de la démotivation.

J'adresse ma reconnaissance à Eléna Chabran, Tania Régin, Pierre-Olivier François, aux enseignants, et à Lydia Ménager, pour le travail considérable mis en œuvre pour le CFUOS, leur accompagnement, leur humilité, leur volonté constante d'améliorer nos conditions d'études, ainsi que pour la qualité des enseignements dispensés au cours de la formation.

Un grand merci à l'ensemble des professionnels qui m'ont accueillie en stage au cours du cursus et à tous les patients que j'ai pu rencontrer. Merci pour ces expériences riches et variées au cours desquelles j'ai pu commencer à construire ma vision du soin et de l'orthophonie.

Merci à la promotion 2017-2022 pour la bonne ambiance et l'entraide qui ont régné durant ces cinq années passées ensemble. Merci pour tous nos souvenirs, et à bientôt pour la suite !

Enfin, à titre plus personnel, je souhaite remercier mes parents pour leur soutien inconditionnel durant toutes ces années d'études, et depuis bien plus longtemps ! Merci à mes frère et sœurs pour tout ce qu'on partage. Merci à Sim pour ses relectures, ses encouragements, et pour tout le reste.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS .....
TABLE DES MATIÈRES .....
LISTE DES ACRONYMES .....
INTRODUCTION GÉNÉRALE **1**
INTRODUCTION **2**
1. La dysorthographie : définitions et typologie 2
1.1 Définitions 2
1.2 Prise en soins orthophonique de la dysorthographie 5
2. Le jugement de soi et la motivation 6
2.1 Le jugement de soi 6
2.2 Qu'est-ce que la motivation ? 7
2.3 La question de la motivation chez l'adolescent 12
2.4 Implications dans la prise en soins orthophonique 12
3. L'approche Montessori et ses applications en orthophonie 13
3.1 Maria Montessori et les concepts fondamentaux de son approche 13
3.2 L'approche Montessori et les données scientifiques actuelles 17
3.3 Une transcription pour la pratique orthophonique 18
3.4 Focus sur l'orthographe grammaticale 19
4. L'approche Montessori comme outil motivationnel en orthophonie 20
4.1 Liens entre motivation et approche Montessori 20
4.2 Prise en compte des principes de l'Evidence-Based Practice (EBP) 21
OBJECTIFS & HYPOTHÈSES **23**
1. Objectifs de l'étude 23
2. Hypothèses 23
MATÉRIEL & MÉTHODE **25**
1. Design 25
2. Description des mesures répétées 27
2.1 Mesures répétées principales 27
2.2 Mesures répétées secondaires 29
3. Description des tests initiaux et finaux 29
3.1 La Batterie d'Evaluation du Langage Ecrit et du Langage Oral (EVALEO 6-15) 29
3.2 La Situational Motivation Scale (SIMS) 30
4. Population 31

4.1 Critères d'inclusion des patients et recrutement 31
4.2 Présentation des patients 31
5. Description des différentes interventions : 33
5.1 Contexte et autorisation 33
5.2 Intervention en ligne de base (phase A) 33
5.3 Intervention spécifique (phase B) 35
6. Changements de procédures : 39
6.1 Construction des scores a posteriori 39
6.2 Temps et étalonnage de l'épreuve « Dictée de phrases » 39
7. Précisions méthodologiques 40
7.1 Fidélité procédurale 40
7.2 Fidélité inter-juges 40
8. Analyses 40
8.1 Analyses visuelles des mesures répétées 40
8.2 Analyses statistiques des mesures répétées 41
8.3 Traitement des données manquantes 41
RÉSULTATS 42
1. Hypothèse générale HG1 42
2. Hypothèse générale HG2 45
3. Hypothèse secondaire HS1 51
4. Hypothèse secondaire HS2 53
5. Hypothèse secondaire HS3 53
6. Hypothèse secondaire HS4 54
7. Hypothèse secondaire HS5 55
8. Hypothèse secondaire HS6 56
DISCUSSION 63
1. Interprétation des résultats 63
2. Points forts de l'étude 69
3. Points faibles de l'étude 70
3.1 Mesures répétées principales 70
3.2 Tests initiaux et finaux 70
3.3 Population de l'étude et recrutement 71
3.4 Ligne de base et intervention spécifique 72
4. Recommandations pour la pratique clinique 72
4.1 L'expérience de groupe vs. la rééducation individuelle 72

4.2 L’équilibre des besoins fondamentaux 73
4.3 La liberté de choix 74
5. Perspectives pour les recherches futures 75
5.1 Effets de la motivation du thérapeute et de sa posture 75
5.2 Transfert à d’autres milieux 75
5.3 Élargissement de l’étude à d’autres populations 76
CONCLUSION 77
RÉFÉRENCES 78
ANNEXES 84
Annexe 1 84
Annexe 2 85

LISTE DES ACRONYMES

DSM-V: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th edition)

EBP : Evidence-Based Practice

EVALEO 6-15 : Batterie d'Evaluation du Langage Ecrit et du Langage Oral (6-15 ans)

INSERM : Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale

IS : Intervention Spécifique

LDB : Ligne de Base

NAP : Non-overlap of All Pairs

PAP : Projet d'Accompagnement Personnalisé

PEM : Percent of data points Exceeding the Median

SCED : Single Case Experimental Design

SIMS : Situational Motivation Scale

TAD : Théorie de l'Autodétermination

2SD Band : Two Standard-Deviation Band

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Dans notre société qui accorde une place importante au langage écrit, « *une* ***altération des capacités de lecture et d'orthographe*** *constitue un* ***véritable handicap*** » (Launay, 2015). Les troubles d'apprentissage du langage écrit (i.e. lecture et orthographe) toucheraient environ 10 à 15% des enfants d'âge scolaire (Vellutino et al., 2004).

Le trouble de la lecture (communément appelé « *dyslexie* ») et le trouble de la production orthographique (communément appelé « *dysorthographie* ») font partie des « ***troubles spécifiques des apprentissages*** », tels que définis par la classification internationale du DSM-V[1] (American Psychiatric Association et al., 2015).

Les études réalisées sur les troubles du langage écrit portent généralement sur des dimensions objectives, telles que la nature des erreurs produites, les substrats neuroanatomiques impliqués, ou encore le retentissement de ces difficultés sur les performances scolaires des individus concernés, mais très peu s'intéressent aux **dimensions subjectives** associées.

Chez les adolescents suivis en orthophonie pour des troubles du langage écrit, il est possible d'observer cliniquement que la durée du suivi orthophonique et l'accumulation des difficultés peuvent engendrer un **déclin de la motivation**. De fait, les troubles dysorthographiques sont généralement associés à une dyslexie (Inserm, 2007), apparaissent beaucoup plus persistants que les difficultés en lecture (Snowling, 2000, cité par Siffrein-Blanc & George, 2010) et peuvent se trouver associés à d'autres troubles de la « *constellation des dys* » (Habib, 2014) nécessitant un suivi (e.g. une dysgraphie, une dyscalculie, une dyslatéralité, etc). En outre, les élèves dyslexiques se perçoivent moins compétents que leurs pairs non-dyslexiques (Rohmer et al., 2022b), ce qui pointe les **effets négatifs de ces troubles sur le jugement de soi** des enfants et adolescents concernés.

Face à ce constat, la prise en compte holistique du patient apparaît primordiale et il est question de réfléchir à l'intégration des dimensions subjectives au sein de la prise en soins orthophonique.

L'**approche Montessori** constitue une approche globale, intégrant à la fois une posture particulière de l'adulte, un environnement préparé et un matériel spécifique. La synergie de ces trois composantes pourrait constituer un outil intéressant pour soutenir les ressources motivationnelles et le jugement de soi positif du patient.

Ainsi, dans notre étude, nous avons cherché à **évaluer les apports de l'approche Montessori sur les dimensions subjectives** précédemment évoquées, en menant des séances d'orthophonie de groupe avec six patients dysorthographiques.

Après avoir présenté les notions théoriques principales sur lesquelles s'appuie ce travail de recherche, nous développerons le matériel et la méthodologie utilisés pour le protocole, ainsi que les résultats que nous avons pu obtenir. Enfin, nous discuterons ces résultats, au regard des données de la littérature et de la clinique orthophonique.

[1] DSM-V : Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux, dans sa cinquième édition (édition la plus récente).

INTRODUCTION

1. La dysorthographie : définitions et typologie

1.1 Définitions

1.1.1 L'orthographe

Selon le Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL) l'orthographe désigne la « *manière, considérée comme correcte, d'écrire un mot* » (s.d.). Orthographier correctement suppose une **capacité orthographique** qui permette *« d'associer les concepts linguistiques et les traces graphiques* » et nécessite « *la mise en œuvre d'opérations cognitives et linguistiques qui aboutissent à la construction du lexique orthographique* » (Rousseau et al., 2014, p.86). L'acquisition de l'orthographe implique donc des processus complexes et se trouve théorisée par différents modèles.

- ***Modèles cognitifs d'acquisition de l'orthographe*** :

La plupart des modèles proposés par la psychologie cognitive se basent sur un **modèle à double voie**, initialement développé pour la lecture dans le domaine de la neuropsychologie adulte (Coltheart, 1978, cité par Coltheart et al., 2001), puis transposé pour l'orthographe (Alegria & Mousty, 1996). Ce modèle reste « *le modèle de référence le plus fréquemment décrit* » dans la littérature, nuancé toutefois par les modèles connexionnistes qui montrent que « *les deux voies ne sont pas aussi distinctes et autonomes que ce que le modèle à double voie prédit* » (Launay, 2015). Pour l'écriture de mots, ce modèle représente deux types de procédures (Alegria & Mousty, 1996) :

- la **procédure d'assemblage** (voie phonologique) : le scripteur transcrit les unités phonémiques (sons) en unités graphémiques (lettres ou suites de lettres), selon les règles de correspondances (i.e. le mot est transcrit à l'écrit phonétiquement). Cette procédure s'utilise notamment lorsque l'orthographe du mot est inconnue du scripteur (mot non enregistré dans le lexique orthographique ou logatome).
- la **procédure d'adressage** (voie lexicale) : le scripteur puise dans son lexique mental qui contient les représentations orthographiques des mots qu'il connaît, afin de récupérer le mot souhaité. Comme la forme orthographique est déjà stockée, il n'a pas besoin de repasser par les correspondances phono-graphémiques pour transcrire le mot.

Afin d'expliquer comment ces deux procédures se développent, le **modèle stadiste de Frith** (1985) décrit trois stades établis dans un ordre défini et traversés par l'individu durant son apprentissage du langage écrit. Dans cette vision théorique, la lecture et l'orthographe suivent le même schéma développemental et chaque phase évoquée présente une stratégie dominante :

- le **stade logographique** (en amont de la lecture) : l'enfant est capable de reconnaître certains mots pour accéder à leur sens, en se fiant à des indices visuels (couleur du logo, police, etc) et au contexte dans lequel le mot a été rencontré (e.g. reconnaissance de *Coca*).
- le **stade alphabétique** : prise de conscience des unités sublexicales (le mot se découpe en unités plus petites) et apprentissage du code alphabétique (associations entre formes graphiques et formes sonores). L'enfant acquiert les règles de correspondances phonèmes-graphèmes et écrit en utilisant essentiellement la procédure d'assemblage.

- le **stade orthographique** : mise en place de la procédure d'adressage. L'enfant possède désormais un lexique interne qui lui permet d'identifier directement des mots écrits dans leur forme globale et d'orthographier des mots (notamment irréguliers) plus aisément.

Au cours de ces stades, l'enfant construit successivement les voies phonologique et lexicale. Ce modèle stadiste reste une référence, mais se trouve critiqué pour son aspect **trop rigide** (ordre immuable et successivité stricte des stades). D'autres modèles complémentaires sont ainsi développés, mettant en avant le rôle des apprentissages implicites (i.e. stratégies et connaissances de l'apprenant n'ayant pas été enseignées explicitement) et les interactions entre les différentes procédures (Demont & Gombert, 2004).

- ***Différents types d'orthographe*** :

Trois types d'orthographe sont décrits :

- L'**orthographe phonétique** correspond à la transcription selon les règles de correspondances phono-graphémiques. Elle reste dépendante du développement de la conscience phonologique. Cependant, le système orthographique français est opaque et seule la moitié des mots de la langue peuvent se transcrire phonétiquement (Rousseau et al., 2014, p.87). Il est donc indispensable d'acquérir des formes orthographiques.

- L'**orthographe lexicale** réfère à l'acquisition progressive par l'enfant d'un lexique orthographique. Ce processus suppose des interactions constantes entre la phonologie, la morphologie et la syntaxe. L'acquisition du lexique orthographique se réalise à partir des empreintes visuo-graphiques, puis ces empreintes sont étayées par des analogies et des connaissances morphologiques (i.e. sur la formation des mots ; e.g. dans « *grandir* », la base est « *grand* » et l'affixe est « *ir* »). En français, 80% des mots sont construits, c'est-à-dire composés d'au moins deux morphèmes (Rey-Debove, 1987), ce qui montre l'intérêt d'un travail sur la morphologie dérivationnelle. De plus, les enfants tout-venants sont très tôt sensibles aux régularités graphotactiques de la langue (e.g.la position dans laquelle les consonnes peuvent être doublées dans un mot) et cet apprentissage se réalise de manière implicite dès le CP (Pacton et al., 1999). L'acquisition de l'orthographe lexicale est par ailleurs favorisée par la fréquence d'exposition au mot et un apprentissage sans erreur (Stanké et al., 2016).

- L'**orthographe grammaticale** nécessite que l'apprenant « *analyse les mots de la phrase pour reconnaître leur nature et leur fonction, qu'il apprenne à distinguer le genre, le nombre, le temps, le mode, la personne, et à appliquer les marques morphologiques qui les caractérisent* » (Estienne, 2002, p.28). En français, une difficulté particulière de ce type d'orthographe réside dans le fait que les flexions sont rarement audibles (e.g. dans « *les bol<u>s</u>* », la marque du pluriel ne s'entend pas) (Fayol & Jaffré, 2014). L'orthographe grammaticale nécessite donc l'apprentissage explicite d'un grand nombre de règles. Il fait appel à des connaissances morphologiques (morphologie flexionnelle), syntaxiques, mais aussi sémantiques.

En situation de transcription, l'enfant ou l'adolescent doit ainsi faire attention à de nombreux éléments et peut se retrouver en situation de surcharge cognitive lorsque les différentes compétences (segmentation des mots, récupération de la représentation orthographique, réalisation graphique, etc.)

ne sont pas automatisées. En outre, la perturbation de l'orthographe peut être analysée en examinant différents types d'erreurs.

- ***Types d'erreurs rencontrés*** :

Dans la production orthographique, **différents types d'erreurs** peuvent être distingués (Inserm, 2007, pp.278-282) :

- les erreurs **phonologiques** : correspondances phono-graphémiques erronées, orthographes non-phonétiquement plausibles (e.g. *jupe* écrit « *jube* »).
- les erreurs **orthographiques** : orthographes phonétiquement plausibles, mais non-respect de l'orthographe conventionnelle (e.g. *bateau* écrit « *bato* »).
- les erreurs **morphologiques** : elles se décomposent en deux catégories, selon qu'elles sont liées à la morphologie dérivationnelle (méconnaissance ou non-utilisation des principes de dérivation ; e.g. la lettre muette « *d* » dans *grand*) ou à la morphologie flexionnelle (accords en genre et nombre, conjugaison ; e.g. erreur d'accord *les balle*).

Lorsque ces erreurs sont nombreuses chez un sujet et que sa capacité orthographique apparaît perturbée, un bilan orthophonique du langage écrit peut être réalisé, afin de déterminer la présence ou non d'un trouble de l'orthographe, appelé communément « *dysorthographie* » (Inserm, 2007).

1.1.2 La dysorthographie

La **dysorthographie** correspond à un **trouble de la production orthographique** (Inserm, 2007, Chap X). Elle résulte de troubles cognitifs neurodéveloppementaux et fait ainsi partie des troubles spécifiques des apprentissages du langage écrit, tels que définis par le DSM-V (Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux).

Le DSM-V identifie **quatre critères** permettant le diagnostic d'un trouble spécifique des apprentissages (American Psychiatric Association et al., 2015) :

> « *A. Difficultés à apprendre et à utiliser des compétences scolaires comme en témoigne la présence d'au moins un des symptômes suivants ayant persisté pendant au moins six mois, malgré la mise en place de mesures ciblant ces difficultés :*
>
> *1- Lecture des mots inexacte ou lente et réalisée péniblement […],*
>
> *2- Difficultés à comprendre le sens de ce qui est lu […],*
>
> *3- **Difficultés à épeler**, (p. ex. peut ajouter, oublier ou substituer des voyelles ou des consonnes),*
>
> *4- **Difficultés d'expression écrite** (p. ex. fait de multiples erreurs grammaticales ou de ponctuation au sein des phrases ; construit mal les paragraphes ; l'expression écrite des idées manque de clarté),*
>
> *[…]*
>
> *B. Les compétences scolaires perturbées sont nettement au-dessous du niveau escompté pour l'âge chronologique du sujet, et de manière quantifiable. Cela interfère de façon significative avec les performances scolaires, ou avec les activités de la vie courante, comme le confirment des tests de niveau standardisé administrés individuellement ainsi qu'une évaluation clinique complète.*
>
> *C. Les difficultés d'apprentissage débutent au cours de la scolarité mais peuvent ne pas se manifester entièrement tant que les demandes concernant ces compétences scolaires altérées ne dépassent pas les capacités limitées du sujet.*

D. Les difficultés d'apprentissage ne sont pas mieux expliquées par un handicap intellectuel, des troubles non corrigés de l'acuité visuelle ou auditive, d'autres troubles neurologiques ou mentaux, une adversité psychosociale, un manque de maîtrise de la langue de l'enseignement scolaire ou un enseignement pédagogique inadéquat. »

Au sein du critère A, les symptômes 3 et 4 évoquent la dysorthographie. Les « *difficultés à épeler* » font référence à des difficultés d'orthographe phonologique et/ou lexicale, tandis que les « *difficultés d'expression écrite* » comprennent notamment les erreurs d'orthographe grammaticale.

Le Dictionnaire d'Orthophonie (2021a, p.117) souligne par ailleurs que le terme « ***troubles dysorthographiques*** » serait plus approprié que le terme « *dysorthographie* », dans la mesure où « *il spécifie la pluralité et la diversité des phénomènes rencontrés* ».

Hormis quelques études de cas en neuropsychologie qui relatent des cas de dysorthographie isolée (i.e. sans dyslexie), les recherches montrent que les troubles de la production de l'orthographe sont **généralement associés aux troubles de la lecture** (Inserm, 2007, p.282).

1.2 Prise en soins orthophonique de la dysorthographie

Concernant la prise en soins orthophonique des troubles dysorthographiques, les objectifs dépendent du **degré de sévérité des troubles** présentés par le patient et de sa **demande**. La littérature concernant les rééducations orthophoniques du langage écrit apparaît encore très limitée « *tant en ce qui concerne les techniques, leurs indications, la fréquence de la rééducation et ses effets* » (Ibid., p.614). Dans le domaine de l'orthographe, la supériorité d'une approche sur une autre ne peut donc être avancée, bien que certains principes généraux (décrits ci-après) guident la pratique du clinicien.

La rééducation de l'orthographe s'appuie notamment sur les types d'erreurs constatés. La remédiation de l'orthographe phonétique (i.e. le travail des correspondances phono-graphémiques) constitue une priorité lorsque cette orthographe est déficitaire. L'hypothèse de l'auto-apprentissage avancée par Share (1995) postule que l'apprentissage de l'orthographe lexicale se réalise principalement grâce à une lecture efficiente, selon un recodage phonologique (pour une revue plus récente, voir Share, 2008). Dans cette perspective, chaque décodage réussi d'un mot lu permet d'enrichir progressivement le lexique orthographique, en mémorisant le lien entre forme écrite et forme orale. L'automatisation des correspondances apparaît donc primordiale pour le développement des compétences orthographiques. Lorsque l'orthographe phonétique est efficiente, un travail sur l'orthographe lexicale (enrichissement du lexique orthographique, morphologie dérivationnelle) et sur l'orthographe grammaticale (maîtrise des règles grammaticales) peut être entrepris.

La **rééducation de l'orthographe grammaticale** peut se réaliser en présentant au patient une analyse progressive des natures de mots, des fonctions et de la conjugaison. Dans cette remédiation, il est question de considérer la langue comme un système et d'insister sur la nécessité de travailler l'orthographe grammaticale pour un **accès au sens** (effets sur la compréhension du langage écrit).

Pour ce type de rééducation, les orthophonistes ont à disposition différentes propositions thérapeutiques, dont nous citons deux exemples :

- La **vision d'Isabelle Bobillier-Chaumont** (orthophoniste) consiste à structurer le système linguistique en construisant progressivement avec le patient le « *tapis des idées* » (i.e. les questions à se poser pour identifier les natures de mots, telles que « *qui ou quoi ?* » pour trouver les noms) et le « *tapis des mots* » (tableau contenant les différentes natures de mots et leurs symboles). Le pointage systématique sur les tapis permet de procédurer le traitement : l'enfant pointe chaque nature de mot lors du travail d'un syntagme ou d'une phrase.

- La **méthode « *Dysorthographie* » de Renée Bertrand** (orthophoniste) utilise des jetons de couleur pour coder les différentes natures de mots et les fonctions. La manipulation aide l'enfant à intérioriser les notions abordées et les termes grammaticaux précis ne sont amenés que dans un second temps (e.g. au départ, on parle des « *bleus* » pour parler du sujet).

Une étude réalisée auprès d'enfants dyslexiques (âgés de 12 ans en moyenne) montre des **bénéfices d'une intervention ciblée sur l'orthographe grammaticale** qui se base sur un entraînement progressif et une auto-évaluation de l'enfant (Van Reybroeck & Birecki, 2017). Les expérimentatrices insistent sur la pertinence de ce type d'intervention, qui prend en compte à la fois un support cognitif (ici la création par l'enfant d'un guide rappelant la règle et permettant de réduire la surcharge cognitive liée à la tâche) et motivationnel (ici l'auto-correction de chaque exercice).

Dans la mesure où la dysorthographie survient généralement secondairement à une dyslexie (Inserm, 2007, p.282), la persistance et le cumul des difficultés rencontrées par les patients présentant ces troubles peuvent affaiblir leur jugement de soi et leur motivation pour les apprentissages.

2. Le jugement de soi et la motivation

2.1 Le jugement de soi

Chacun peut être amené à réfléchir à la manière dont il se définit et quelles représentations il possède de lui-même. Le **Soi** se construit à partir de toutes nos expériences individuelles, ainsi qu'à travers nos interactions sociales. Nous pouvons nous demander de quelle manière les autres nous perçoivent, si nos comportements paraissent appropriés ou non, ou encore si nos talents et nos compétences sont adéquats, toutes ces questions participent de l'**évaluation de soi** (Sedikides & Strube, 1995). L'évaluation de soi et les jugements de soi sont importants à prendre en compte, dans la mesure où ils prédisent les comportements (Dovidio et al., 2002). L'**évaluation sociale**, à travers les jugements sociaux portant sur les autres, sur notre groupe, ainsi que sur les autres groupes, est omniprésente et permet aux individus d'appréhender l'information sociale (Abele et al., 2021).

Les recherches montrent que les jugements de soi et des autres s'appuient sur **deux dimensions fondamentales : la chaleur et la compétence** (Fiske, 2018). La chaleur réfère aux qualités sociales et morales de l'individu (e.g. être digne de confiance, honnête et sociable vs. hypocrite et antipathique). La compétence quant à elle reflète les capacités à réaliser ses objectifs et les qualités intellectuelles (e.g. être compétent, intelligent, déterminé vs. incompétent, paresseux).

Les jugements sociaux selon ces deux dimensions contribuent à la formation de stéréotypes, ou plus généralement de croyances, envers certains groupes sociaux (Fiske et al., 2002). Ces jugements envers les groupes sociaux influent sur le jugement de soi des individus (Oldmeadow & Fiske, 2010).

Le jugement de soi agit sur l'engagement des individus dans différentes activités, telles que les tâches académiques ; il joue ainsi par exemple un **rôle dans la réussite scolaire**. Dans le domaine des apprentissages, la notion de « *biais d'auto-évaluation de compétence* » désigne pour un apprenant « *l'écart entre son potentiel avéré à partir de mesures standardisées et l'évaluation qu'il en fait* » (Bouffard et al., 2013). Une étude longitudinale menée sur cinq ans évalue ce biais d'auto-évaluation de compétence auprès de 462 enfants (Bouffard et al., 2011). Les auteurs concluent qu'en dépit d'un potentiel d'apprentissage semblable, les élèves présentant un jugement de soi positif de leurs compétences (biais d'auto-évaluation de compétence positif) obtiennent de meilleurs résultats que leurs pairs présentant un jugement de soi moins positif.

Le développement du jugement de soi **chez les enfants** se trouve **encore rarement étudié** dans la littérature et il convient donc d'élaborer des outils pertinents pour mesurer ce construit (Rohmer et al., 2022a), étant donné ses effets sur les apprentissages.

Les données de la littérature concernant les troubles du langage écrit, tels que la dyslexie, s'intéressent généralement aux processus cognitifs impliqués et très peu aux répercussions de ces troubles sur le jugement de soi des enfants concernés. Or la recherche montre que les individus présentant un handicap se jugent moins positivement en termes de compétence, que ceux qui ne présentent pas de handicap (Louvet et al., 2009) ; cette considération pourrait alors s'appliquer aux enfants avec troubles des apprentissages.

Une récente étude évalue ainsi l'**impact de la dyslexie sur le jugement de soi d'élèves dyslexiques** (entre 11 et 15 ans) dans le cadre scolaire et les implications de ce jugement dans leurs performances académiques (Rohmer et al., 2022b). Il s'agit de distinguer d'une part les effets directs de la dyslexie et d'autre part les effets médiés potentiellement par la variable du jugement de soi sur les résultats chutés aux tâches académiques. Les résultats montrent que l'impact de la dyslexie sur les performances académiques est bien médié par le jugement de soi en termes de compétence. De plus, ce jugement de soi constitue un fort prédicteur des performances. Les expérimentateurs soulignent l'importance de garantir des représentations positives de la compétence des apprenants, et particulièrement pour les apprenants présentant des troubles, puisque ces représentations retentissent sur la réussite scolaire. Tous les acteurs ont un rôle à jouer dans cette valorisation de la compétence : parents, enseignants, éducateurs, mais aussi orthophonistes.

Ces éléments nous amènent donc à tenir compte du jugement de soi des patients accueillis en orthophonie et de nos représentations sur leur compétence, dans la mesure où ces dimensions influencent leurs performances cognitives et peuvent affecter leur motivation pour la rééducation.

2.2 Qu'est-ce que la motivation ?

Le Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL) définit en psychologie la **motivation** comme l'« *ensemble des facteurs dynamiques qui orientent l'action d'un individu vers un but donné, qui déterminent sa conduite et provoquent chez lui un comportement donné ou modifient le schéma de son comportement présent* » (s.d.). L'étude des processus motivationnels constitue un vaste sujet, traité dans différents champs disciplinaires de la psychologie : psychobiologie, psychanalyse, neuropsychologie, etc. Nous centrons ici notre propos sur une théorie très développée dans la littérature : la théorie de l'autodétermination, élaborée par Edward Deci et Richard Ryan (psychologues et chercheurs américains) à partir des années 1980. Il ne s'agit pas uniquement d'une théorie de la motivation, mais aussi d'une théorie de la personnalité, du développement social et du bien-être psychologique (Ryan & Deci, 2000). Cet aspect global constitue un réel atout dans les prises en soins orthophoniques, c'est pourquoi nous nous référons à ce modèle.

2.1.1 La théorie de l'autodétermination

La **théorie de l'autodétermination** (TAD) est une théorie de la motivation humaine. Contrairement à d'autres approches qui mettent l'accent sur la dimension quantitative, et donc sur l'intensité de la motivation (i.e. plus la motivation est accrue, plus le rendement et la réussite sont élevés, voir par exemple Baumeister & Vohs, 2007), la théorie de l'autodétermination développe une approche plus qualitative. Elle insiste sur l'importance de prendre en compte le type de motivation.

➢ ***La satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux*** :

Selon la TAD, il s'agit de satisfaire certains besoins pour tendre vers une motivation optimale. Trois besoins psychologiques fondamentaux sont identifiés comme essentiels pour le bien-être personnel et le développement social des individus (Ryan & Deci, 2000) :

- Le **besoin d'autonomie** correspond au besoin de l'individu d'être à l'initiative de son propre comportement, de sélectionner ses buts et de choisir la manière de les atteindre (Deci & Ryan, 1987), afin d'atteindre une autodétermination véritable.
- Le **besoin de compétence** concerne le besoin de se sentir capable de réaliser de manière fiable une activité en produisant les résultats souhaités ou en évitant les résultats négatifs. La compétence perçue influence directement la motivation pour la tâche (Elliot et al., 2000).
- Le **besoin d'affiliation** fait référence au besoin de former et de maintenir des relations interpersonnelles chaleureuses et émotionnellement satisfaisantes. Un manque d'attachement engendre divers effets délétères sur la santé et le bien-être (Baumeister & Leary, 1995).

Les **contextes sociaux** dans lesquels les individus évoluent jouent un rôle important dans le développement de la motivation. Pour fournir un développement approprié, il est important que ces contextes prennent en compte les besoins psychologiques fondamentaux (Ryan & Deci, 2000).

➢ ***Le continuum d'autodétermination :***

Deci et Ryan décrivent trois types de motivation (l'amotivation, les motivations extrinsèques et la motivation intrinsèque) qui produisent des conséquences distinctes sur l'apprentissage et les performances. Ces types de motivation se situent sur un continuum d'autodétermination (Ibid.) :

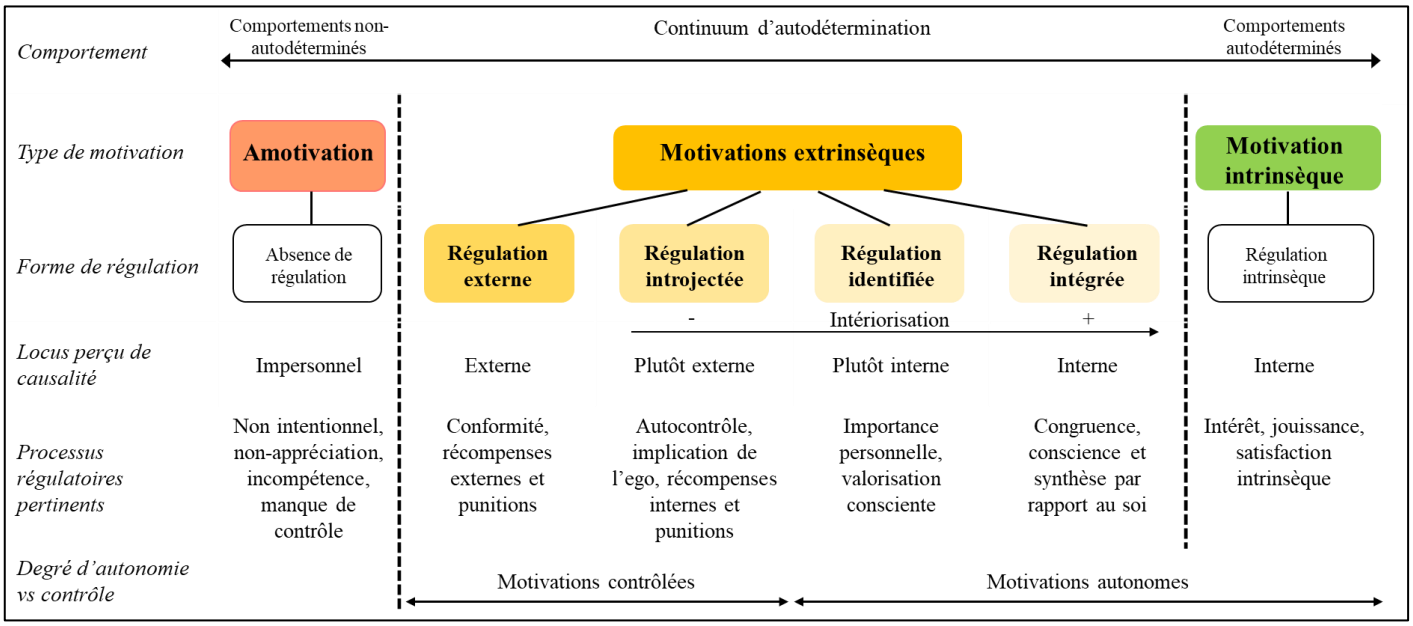


Figure 1 : Le continuum d'autodétermination (traduit et adapté de Ryan & Deci, 2000)

- L'**amotivation** signifie littéralement l'absence de motivation et se caractérise par l'absence d'intention d'agir. L'individu amotivé ne fait que suivre le mouvement.

- Les **motivations extrinsèques** proviennent d'une conséquence séparable de l'activité elle-même. L'individu agit en vue d'obtenir des conséquences attractives (e.g. médailles, argent, éloges, etc) ou d'éviter des conséquences négatives (e.g. punitions, moqueries, etc). Ces

motivations résultent donc d'incitations et de conséquences environnementales. Elles varient en fonction de leur degré d'autonomie et de régulation :

- la **régulation externe** : le comportement de l'individu est totalement régulé par des contraintes externes (e.g. récompenses ou menaces de sanctions) ; niveau d'autodétermination le plus faible. Il s'agirait par exemple d'un patient adolescent qui travaille en séance d'orthophonie pour ne pas être privé de sorties par ses parents.
- la **régulation introjectée** : les exigences extérieures sont prises en compte, mais sans être acceptées pleinement par l'individu comme étant les siennes. Les comportements visent à éviter la culpabilité, l'anxiété ou à obtenir la fierté d'autrui ; l'individu n'agirait pas de lui-même sans les représentations intériorisées de contingences externes. L'adolescent revoit les éléments vus à la dernière séance d'orthophonie avant d'y aller, car il pense qu'il faut le faire pour être bien considéré par son orthophoniste.
- la **régulation identifiée** : l'individu croit au bien-fondé ou à l'utilité d'un comportement, car il considère ce comportement comme important pour atteindre un objectif personnel. Ce type de motivation comporte déjà une dimension autodéterminée. L'adolescent travaille en rééducation, car il pense que progresser en orthographe l'aidera à réussir plus tard ses études d'enseignant.
- la **régulation intégrée** : les régulations identifiées sont pleinement intégrées au soi de l'individu, en cohérence avec ses valeurs et ses besoins. Il s'agit du plus haut niveau d'autodétermination dans les motivations extrinsèques. Ici, l'adolescent ne trouve pas la séance d'orthophonie amusante, mais souhaite tout de même y aller, car elle est importante pour lui.

- La **motivation intrinsèque** : l'individu réalise l'activité, car elle est en elle-même source d'intérêt et de plaisir. Le patient adolescent apprécie aller en séance d'orthophonie, car il trouve cela intéressant et agréable.

➢ ***La motivation intrinsèque vs. la motivation extrinsèque*** :

La **motivation intrinsèque** joue un rôle important dans l'**engagement** de l'individu pour la tâche en cours, car elle est liée au plaisir procuré par l'activité. En comparaison avec les individus motivés extrinsèquement, les individus motivés intrinsèquement sont plus **curieux et confiants**, ils présentent de **meilleures performances**, ainsi qu'une plus grande **persévérance** et font preuve de plus de **créativité** (Ryan & Deci, 2000).

Selon Deci et Ryan, les enfants sont intrinsèquement motivés pour apprendre, se fixer des défis et résoudre des problèmes (Deci & Ryan, 1985, p.11). Toutefois, le maintien de cette motivation nécessite des conditions adéquates (Ryan & Deci, 2000) qui sont analysées à travers la théorie de l'évaluation cognitive (Deci & Ryan, 1985). Cette sous-théorie de la TAD se focalise sur les besoins de compétence et d'autonomie, pour mieux comprendre leurs effets sur la motivation intrinsèque. Elle postule que les éléments contextuels qui conduisent à un sentiment de compétence (e.g. les défis optimaux) améliorent la motivation intrinsèque. Ces effets bénéfiques n'apparaissent cependant que si le soutien à la compétence s'accompagne d'un soutien à l'autonomie.

➢ ***La motivation autonome vs. la motivation contrôlée*** :

La motivation intrinsèque est un type de motivation important, mais ne constitue pas le seul type de motivation autodéterminée (Deci & Ryan, 1987). De fait, avec la distinction opérée entre les

différentes motivations extrinsèques et la proposition de plusieurs types d'intériorisation au sein de ces motivations (l'introjection, l'identification et l'intégration), l'opposition entre motivation intrinsèque et motivation extrinsèque ne paraît plus assez pertinente. Il convient plutôt d'opposer les motivations autonomes (régulation identifiée, intégrée ou intrinsèque) et les motivations contrôlées (régulation externe ou introjectée).

Lorsque les individus sont portés par une **motivation autonome**, ils sont à l'initiative de leurs propres comportements et choisissent la manière d'atteindre leurs buts. Le sentiment de choix induit une certaine flexibilité et une absence de pression. En termes d'apprentissage, cette autonomie amène un traitement plus souple de l'information, une plus grande créativité et une meilleure compréhension conceptuelle (Ibid.).

À l'inverse, les contextes contrôlants impliquent une **motivation contrôlée** et conduisent à la conformité et à la défiance. Les processus de régulation apparaissent plus rigides. Ce type de motivation aboutit à des apprentissages plus centrés sur le par cœur et moins intégrés (Ibid.).

Des comportements extrinsèquement motivés peuvent devenir autodéterminés, faisant l'objet d'un apprentissage, par le biais du processus d'intériorisation : un comportement se trouve d'abord régulé par un contrôle extérieur à l'individu, puis devient finalement régulé par la personne elle-même (Ibid.). Cette intériorisation a plus de chances d'apparaître dans un contexte encourageant l'autonomie. Par exemple, les enfants qui reçoivent plus d'encouragements à être autonomes de la part de leurs parents parviennent mieux à intérioriser les contraintes liées au milieu scolaire (Grolnick et al., 1991).

2.1.2. Les facteurs de motivation

L'**engagement attentionnel** joue un rôle déterminant dans les processus de motivation intrinsèque (Abuhamdeh & Csikszentmihalyi, 2012). Le modèle de « *flow* »[2] (Csikszentmihalyi, 1975 cité par Abuhamdeh & Csikszentmihalyi, 2012) stipule que l'implication attentionnelle s'accroît lorsque les défis présentés s'équilibrent avec les compétences du sujet. Des défis dépassant les compétences induisent de l'anxiété, tandis que des compétences dépassant les défis entraînent de l'ennui. La poursuite de **défis optimaux** permet de maximiser le sentiment de compétence qui augmente à son tour le plaisir et la motivation intrinsèque.

Une source importante d'auto-motivation concernant la cognition repose notamment sur **la fixation d'objectifs et l'auto-évaluation** (Bandura & Schunk, 1981). Dans le choix des objectifs, les objectifs proximaux (petits objectifs, atteignables sur du court terme) sont plus efficaces que les objectifs distaux (objectifs plus larges, de long terme). Dans leur étude menée auprès d'enfants (7 à 10 ans), Bandura et Schunk (Ibid.) montrent que les objectifs proximaux permettent de mieux développer la motivation pour la tâche considérée. Ce type d'objectifs favorise un meilleur sentiment d'efficacité personnelle, la connaissance de ses propres compétences, ainsi que l'intérêt pour des tâches non appréciées au départ (ici les tâches arithmétiques).

Donner la possibilité de **faire des choix** est un moyen utilisé pour permettre de favoriser le besoin d'autonomie. Une méta-analyse de 41 études évalue les effets du choix sur la motivation intrinsèque, l'effort, la performance et la compétence perçue (Patall et al., 2008). Les auteurs soulignent une augmentation de la motivation et des performances lorsque les individus peuvent affirmer leur autonomie par le biais du choix. Cependant, tous les choix ne permettent pas de

[2] Le « flow » désigne l'expérience optimale qui produit un état de concentration maximale.

promouvoir l'autonomie (Ibid.). Afin de potentialiser les effets du choix sur la motivation intrinsèque, certaines conditions apparaissent plus favorables : des choix successifs limités (entre deux et quatre), une absence de récompenses, des choix peu déterminants pour l'individu (sinon les ressources impliquées dans ce type de choix sont trop coûteuses) et un contexte non-contrôlant.

Dans l'apprentissage, la motivation intrinsèque est facilitée par un **engagement actif** (Benware & Deci, 1984). Les étudiants qui apprennent un contenu en vue de l'enseigner à un camarade se sentent plus actifs et présentent de meilleures performances, ainsi qu'une plus grande motivation intrinsèque, que les étudiants qui apprennent le même contenu en vue d'une évaluation ultérieure.

De manière générale, les contextes d'apprentissage qui soutiennent la **satisfaction des besoins fondamentaux** (autonomie – compétence – affiliation) pour les apprenants entraînent une plus grande motivation intrinsèque et des types autonomes de motivation extrinsèque (Niemiec & Ryan, 2009). L'autonomie se trouve renforcée par le fait de prendre en compte les sentiments des apprenants et de minimiser la pression et le contrôle. Le sentiment de compétence s'améliore avec une évaluation pertinente en termes d'efficacité (plutôt que fondée sur les normes), des feed-backs et des tâches stimulantes. Soutenir le besoin d'affiliation consiste à transmettre de la chaleur, de la bienveillance et du respect aux apprenants.

L'impact positif du choix sur la motivation intrinsèque est également conditionné par le soutien des besoins psychologiques fondamentaux (Katz & Assor, 2006) : les options proposées doivent être pertinentes par rapport aux intérêts et buts des apprenants (autonomie), ne pas être trop nombreuses et avoir une complexité adaptée (compétence) et doivent prendre en compte des variables socio-culturelles (affiliation).

La **structure** joue quant à elle un rôle fondamental dans la motivation face aux apprentissages, en lien avec la satisfaction des besoins fondamentaux. Une structure optimale consiste à fournir aux apprenants des feed-backs constructifs et des objectifs clairs, à préciser les attentes, ou encore à introduire des procédures (Jang et al., 2010). Elle nourrit ainsi le besoin de compétence (Skinner & Belmont, 1993) et se trouve positivement corrélée au soutien de l'autonomie (Jang et al., 2010). De fait, l'autonomie et la structure prédisent toutes deux l'engagement des apprenants dans les situations d'apprentissage et apparaissent complémentaires (Ibid.). Leur association permet à la personne qui enseigne d'adopter un « *style soutenant l'autonomie* » (Reeve, 2009).

2.1.3 Les entraves à la motivation

Les **récompenses extrinsèques** à la tâche (e.g. l'argent, les bonbons, les autocollants, etc) diminuent l'intérêt pour l'activité considérée, particulièrement dans les situations d'apprentissage. Elles affectent négativement la motivation intrinsèque, car elles peuvent être vécues par les individus comme une technique de contrôle (pour une méta-analyse, Deci et al., 1999).

Les sujets à qui l'on promet des récompenses extrinsèques ont tendance à choisir des tâches plus simples, sont moins efficaces dans l'habileté à utiliser l'information disponible pour résoudre des problèmes nouveaux, ils font moins preuve de logique et de créativité dans leurs stratégies de résolution (Condry, 1977). L'introduction de ce type de récompense lors d'une activité intéressante diminue la motivation ultérieure à réaliser la tâche une fois ces récompenses retirées, le temps passé à réaliser la tâche est amoindri (Deci, 1971). L'engagement dans la tâche se trouve également restreint (Harackiewicz, 1979).

Une méta-analyse sur ce sujet (Deci et al., 2001) réaffirme ces résultats et précise que ces effets sont particulièrement notables pour les enfants. Elle met en avant l'importance de se détacher des récompenses extrinsèques pour engendrer de la motivation, et plutôt de partir des apprenants pour

développer des activités plus intéressantes, leur proposer plus de choix et des tâches qui comportent un défi optimal.

La littérature suggère néanmoins que le renforcement verbal et un feedback positif sur la tâche augmentent la motivation intrinsèque des sujets, en comparaison avec des sujets qui ne recevraient pas ce type de retour (Deci, 1971), à condition que ces feedbacks soient donnés dans un contexte non-contrôlant (Ryan et al., 1983).

La recherche révèle également que les **menaces, délais, directives, évaluations sous pression et les objectifs imposés** diminuent la motivation intrinsèque (Deci & Ryan, 1985). En effet, tout comme les récompenses extrinsèques, ces éléments engendrent un locus externe de causalité (i.e. sentiment que des facteurs externes agissent sur nos comportements et que ceux-ci ne sont donc pas autonomes).

Un **style contrôlant** de la part de la personne qui enseigne entrave l'autonomie de l'apprenant, avec des incidences néfastes sur la motivation (Reeve, 2009). De plus, la distinction entre un style contrôlant (affectant négativement la motivation intrinsèque) et un style soutenant l'autonomie (favorisant la motivation intrinsèque) se révèle particulièrement significative dans les relations de pouvoir asymétriques, telles que parent-enfant, enseignant-élève ou thérapeute-patient (Deci & Ryan, 1987).

2.3 La question de la motivation chez l'adolescent

L'adolescence correspond à une période de transition entre l'enfance et l'âge adulte, s'étalant approximativement **entre 10 et 19 ans** selon l'Organisation mondiale de la santé. Les transformations sont nombreuses et se jouent sur de multiples plans : physique, psychique, social, ou encore identitaire. Les neurosciences parlent d'un processus de réorganisation cérébrale majeure qui s'achèverait seulement vers 23-25 ans (Dayan & Guillery-Girard, 2011).

La **motivation académique intrinsèque diminue durant l'adolescence** et ce fait s'expliquerait par l'insuffisante prise en compte des trois besoins fondamentaux (autonomie, compétence, affiliation) durant la scolarité des jeunes (Gnambs & Hanfstingl, 2016). Une manière de répondre à cette problématique est de jouer sur le contexte d'apprentissage, en ayant recours par exemple à l'apprentissage auto-dirigé (i.e. le jeune choisit s'il préfère travailler seul ou en groupe, détermine ses objectifs et ses besoins d'apprentissage, etc).

L'**apprentissage auto-dirigé** favorise la satisfaction des besoins fondamentaux des adolescents (autonomie et compétence notamment), lesquels sont associés à une plus grande motivation scolaire (i.e. intrinsèque et identifiée) (Schweder, 2021).

2.4 Implications dans la prise en soins orthophonique

Le Dictionnaire d'Orthophonie rappelle que « *la **motivation** et l'**implication** du patient sont des **facteurs pronostiques importants*** » (2021b, p.230). La motivation apparaît comme un pilier central de la rééducation orthophonique, déterminant dans la potentialisation du travail réalisé en séance et dans sa généralisation. L'état motivationnel constitue une **variable intermédiaire** entre les causes environnementales et les conséquences observées (Reeve, 2012, p.20). Dans cette perspective, les effets d'une intervention orthophonique seraient donc médiés par l'état motivationnel du patient.

Ces considérations nous amènent à investir des approches et des outils qui tiennent compte de l'aspect motivationnel, dont voici quelques exemples :

- Le « ***partenariat parental*** **»** : Périchon et Gonnot (2021) développent cette notion en orthophonie, en insistant sur l'alliance thérapeutique et sur le rôle des parents comme « *acteurs et co-décisionnaires* » du projet thérapeutique de leur enfant. Les objectifs thérapeutiques restent en cohérence avec les besoins du patient et de sa famille et cette prise en compte écosystémique favorise la motivation. Le partenariat parental est également abordé plus précisément pour la prise en soins des adolescents, afin de répondre aux besoins spécifiques de cette population.

- Une **prise en soins de groupe** : elle permet aux participants d'interagir avec d'autres patients présentant des difficultés similaires, de collaborer et de bénéficier d'un « *effet de groupe* » dynamisant (Estienne, 2010).

- L'**entretien motivationnel** (Miller & Rollnick, 2006) : cette approche clinique peut être utilisée en orthophonie. Il consiste à accompagner la personne vers le changement, en questionnant les réticences ou les ambivalences qui se jouent autour de ce changement. Il s'agit d'un style relationnel qui prône l'empathie et le soutien de l'autonomie, en restant centré sur le patient.

Par ses principes, l'approche Montessori pourrait également contribuer à favoriser la motivation, en prenant en compte la globalité du patient et les besoins psychologiques fondamentaux (autonomie – compétence – affiliation) évoqués précédemment.

3. L'approche Montessori et ses applications en orthophonie

3.1 Maria Montessori et les concepts fondamentaux de son approche

Maria Montessori (1870-1952) devient une des premières femmes médecins en Italie en 1896. Elle commence à travailler en tant qu'assistante en clinique psychiatrique à l'université de Rome et rencontre des enfants déficients qui vivent dans des conditions difficiles. La doctoresse émet alors l'hypothèse que le problème de ces enfants serait d'ordre pédagogique, plutôt que médical. Parallèlement, elle étudie les travaux du Docteur Itard (médecin qui s'est occupé de Victor, l'enfant sauvage de l'Aveyron) et de son élève Edouard Séguin qui a conçu du matériel sensoriel destiné aux enfants sourds.

En 1907, le ministre de l'Instruction publique Guido Baccelli souhaite qu'elle s'occupe des enfants défavorisés du quartier de San Lorenzo à Rome. Elle ouvre donc sa première école nommée « ***Casa dei Bambini*** » (Maison des Enfants). Cette expérience lui permet d'observer rigoureusement le développement d'enfants non-déficients et d'élaborer progressivement son matériel pédagogique. Elle ouvre par la suite des écoles similaires dans le monde entier et crée l'Association Montessori Internationale (AMI) en 1929.

Durant toute sa vie, Maria Montessori insiste sur la potentialité de chaque être humain à se développer et à s'adapter à son environnement, si cet environnement respecte ses besoins fondamentaux.

3.1.1 Plans de développement et périodes sensibles

- ***Plans de développement*** :

Différentes périodes de la croissance sont mises en évidence, constituant des plans de développement successifs (Montessori, 1992, pp.20-21). Chaque plan de développement correspond

à une dynamique particulière et se déroule sur six ans. Il se trouve ensuite découpé en deux sous-stades de trois ans.

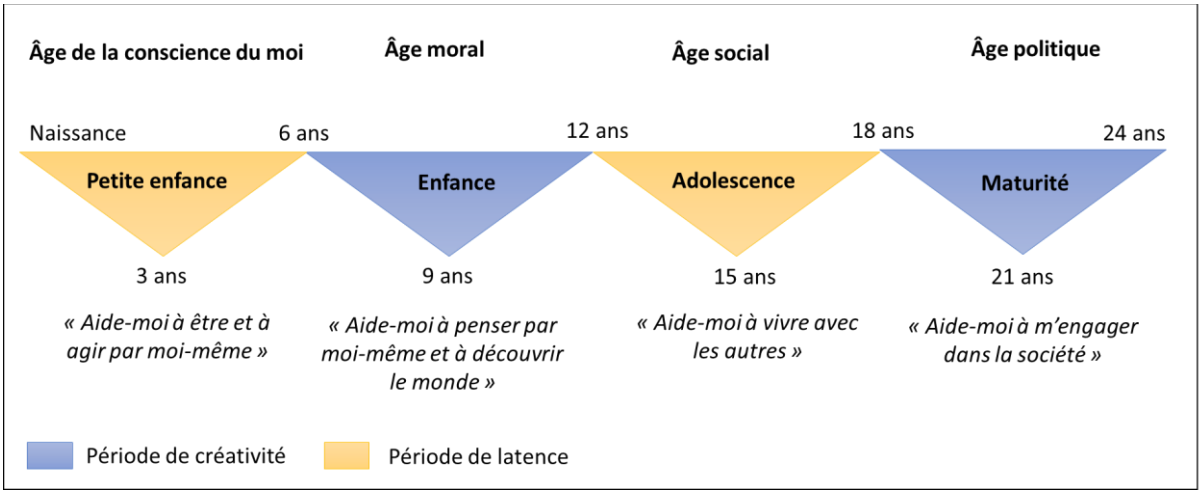


Figure 2 : Les plans de développement (d'après Grazzini, 2004)

Le plan de développement de l'adolescence (12-18 ans) accorde une importance centrale à la vie sociale : « *la liberté de l'adolescent consiste à lui fournir les moyens de s'orienter dans la société pour se préparer à en acquérir la conscience* » (Montessori, 2017, p.39). Durant cette période, il convient aussi d' « *ouvrir la voie aux possibilités d'expression personnelle de l'adolescent* » (Montessori, 2016a, p.141).

- ***Périodes sensibles*** :

Maria Montessori reprend la notion de « ***période sensible*** » exposée par Hugo de Vries. Une période sensible correspond à une fenêtre d'apprentissage privilégiée pour un domaine, à un moment donné du développement : « *c'est comme si une lumière émanant de [l'enfant], éclairait seulement certaines choses sans éclairer les autres* » (Montessori, 2019, pp.37-38). Chaque période sensible est une occasion pour l'enfant de croître. Les périodes sensibles évoquées concernent : l'ordre (0-6 ans), la coordination des mouvements (18 mois – 4 ans), le raffinement des sens (18 mois – 5 ans), le langage (2 mois – 6 ans), le comportement social (2 ans ½ - 6 ans) et les petits objets (durant la deuxième année).

3.1.2 Points essentiels de l'approche Montessori

Plusieurs points essentiels fondent la vision de l'éducation de Maria Montessori. Tout d'abord, l'enfant doit parvenir à la concentration, indispensable à sa construction psychique ; on observe alors une « ***polarisation de l'attention*** » (Montessori, 2016c, p.68). Cette pensée encourage également la construction de la **liberté intérieure**, ainsi que le développement de l'**autonomie** dans l'action et dans la pensée : « *les enfants travaillent seuls, conquérant la discipline en même temps que l'indépendance dans la vie pratique en développant progressivement leur intelligence* » (Montessori, 2016b, p.250).

Le **développement social** constitue une dimension importante dans l'évolution de l'enfant. Maria Montessori observe que « *les enfants d'âges différents s'aid[ent] les uns les autres ; les petits voient ce que font les aînés, et demandent des explications que les plus grands leur donnent volontiers* » (Montessori, 1992, p.185). Elle rassemble ainsi des enfants avec un écart d'âge de trois ans, afin de favoriser une plus grande richesse d'interactions. À l'intérieur de chaque groupe d'âge, les apprenants présentent une mentalité similaire. Ils communiquent aisément sur un même mode, ce

qui facilite la transmission des connaissances. Ainsi, les enfants **apprennent « *de et entre pairs* »**, selon trois modes d'apprentissage différents (Lillard, 2018, Chap VII) : l'apprentissage des pairs par l'observation et l'imitation, le tutorat entre pairs (un enfant enseigne à un autre enfant) et l'apprentissage collaboratif (les enfants s'associent pour travailler ensemble ; plutôt à partir de 6 ans).

3.1.3 La triade : posture de l'adulte / environnement préparé / matériel spécifique

- ***La posture de l'adulte*** :

L'adulte qui souhaite enseigner entame une « ***préparation intérieure*** » (Montessori, 2019, p.97), afin qu'il identifie d'abord ses propres fonctionnements et qu'il renonce à des instincts de toute-puissance. Cette prise de recul consiste aussi à écarter les jugements hâtifs sur les comportements immédiats de l'enfant qui semblent parfois peu adaptés au travail au premier abord (Montessori, 1992, p.223), il convient plutôt de se focaliser sur les possibilités d'évolution de cet enfant vers la concentration.

La seconde préparation de l'adulte est une « ***préparation extérieure*** » qui vise à connaître parfaitement le matériel didactique (Montessori, 2018, p.33). Il doit « *savoir choisir l'objet et le présenter de façon à susciter l'intérêt* » (Montessori, 2016b, p.120), afin de guider efficacement l'enfant.

La posture montessorienne consiste à se placer dans une **position d'observateur**, représentant humblement un « *trait d'union entre [le] matériel et l'enfant* » (Ibid.).

Il est question de faire preuve d'un **« *attachement amical* » envers l'erreur** (Montessori, 1992, p.201). L'erreur est accueillie comme faisant partie intégrante du processus de découverte et d'apprentissage, ainsi que de la vie elle-même. Si l'apprenant commet des erreurs, il est important qu'il s'en rende compte lui-même, qu'il soit capable de les identifier et de les contrôler, sans avoir recours à l'aide d'autrui. De fait, « *Si quelque chose rend le caractère indécis, c'est bien de ne rien savoir contrôler sans le secours d'autrui. C'est une source de complexes d'infériorité décourageants ainsi que d'un manque de confiance en soi* ». (Ibid., p.202). La prise de conscience immédiate de l'erreur est notamment permise par le contrôle de l'erreur intégré à chaque matériel.

Maria Montessori préconise de **renoncer aux récompenses et aux punitions** (Montessori, 2016b, p.45). L'enfant placé dans « *l'ambiance* » et absorbé dans son travail ne trouve plus d'intérêt aux récompenses extérieures, au contraire elles viennent perturber son élan naturel vers les apprentissages.

L'approche montessorienne donne une **place centrale à la liberté** de l'enfant. De fait, « *La conception de liberté dans l'éducation de la première enfance doit être considérée comme étant biologiquement la condition la plus favorable au développement, tant physiologique que psychique* » (Montessori, 2016b, p.47). Plusieurs libertés sont ainsi appliquées :

- Le **libre choix** permet à l'enfant de se tourner vers l'activité qu'il souhaite, en lien avec ses préoccupations. « *Selon les attraits variés, l'enfant choisira spontanément parmi les objets qui lui ont déjà été présentés* » (Ibid., p.79).
- La **liberté d'installation** laisse l'enfant « *poser l'objet choisi là où il lui plaît, sur une petite table près de la fenêtre ou dans un coin obscur, ou sur un petit tapis étendu par terre […]* » (Ibid.).
- La **liberté de mouvement** permet à l'enfant de se déplacer à sa guise, et ceci d'autant plus que le mouvement est « *le facteur essentiel dans la construction de l'intelligence […]. Les idées*

abstraites elles-mêmes naissent du contact avec la réalité, et la réalité se saisit par le mouvement. » (Montessori, 2019, p.188)

- La **liberté de répétition** permet à l'enfant de se servir d'un matériel « *en répétant l'exercice autant de fois qu'il en éprouvera le besoin*. » (Montessori, 2016b, p.79).

Ces libertés respectent le rythme de chaque enfant, en accordant « *le temps de maturation nécessaire à chacun* » (Montessori, 2016c, p.81). Toutefois, leur mise en œuvre **nécessite un environnement préparé**. L'adulte veille à garantir l'harmonisation de l'ambiance en maintenant cet environnement en ordre (Montessori, 1992, p.225).

- ***Environnement préparé*** :

Portée par sa démarche expérimentale, Maria Montessori insiste sur le fait que « *tout, dans l'ambiance de l'enfant, doit être mesuré et ordonné ; et que c'est du manque de confusion et de superflu que naissent, précisément, l'intérêt et la concentration* » (Montessori, 2019, p.113). Il est ainsi nécessaire de veiller à la **préparation minutieuse de l'environnement** pour répondre aux besoins naturels de l'enfant et de l'adolescent.

Le **mobilier** est **adapté** aux enfants (à leur hauteur, facile à transporter si besoin) et permet la présentation ordonnée des objets. Le matériel se trouve ainsi « *rangé* » et « *à la disposition des enfants* », afin qu'ils puissent se servir librement (Montessori, 1992, p.113). Concernant le rangement, le matériel est soigneusement disposé dans les étagères par ordre de difficulté, respectant ainsi le continuum d'apprentissage. Les enfants remettent le matériel à son emplacement exact, une fois qu'ils ont terminé leur activité.

- ***Matériel spécifique :***

À travers ses propositions, Maria Montessori insiste sur l'émergence d'une « *nouvelle direction scientifique [qui] part du concept d'une personnalité active réflexe et associative qui doit se développer à travers une série de réactions envers des stimulants systématiques expérimentalement déterminés* » (Montessori, 2016b, p.72). S'appuyant sur les travaux de Jean Itard et d'Edouard Séguin, ainsi que sur ses nombreuses observations d'enfants en situation de travail, la doctoresse précise peu à peu les différents éléments du matériel (les « *stimulants* »), afin qu'ils correspondent exactement aux préoccupations cognitives de l'enfant pour une étape donnée du développement. Le matériel répond donc à des **exigences spécifiques** et a été **normé précisément (**en termes de poids, couleurs, dimensions, etc).

Les stimulants externes (c'est-à-dire les différents matériels) doivent permettre la **polarisation de l'attention**. Le matériel mis à disposition respecte alors certaines **qualités fondamentales** (Montessori, 2016b, pp.87-89) :

- L'**isolement d'une qualité** : dans le continuum des objets présentés, une seule qualité varie (e.g. la taille ou la couleur).
- L'**esthétique** : le matériel doit être attirant.
- Le **contrôle de l'erreur** : tout matériel comprend une auto-correction. Ce procédé permet le développement des facultés de comparaison et de jugement (Montessori, 2016c, p.73). Dans les activités montessoriennes, le contrôle de l'erreur est d'abord perceptible sensoriellement puis progressivement on arrive à une comparaison au modèle (e.g. Une fiche corrective) qui fait appel à une auto-éducation plus consciente (Ibid., p.74).

- Les **possibilités d'auto-activité** : le matériel doit être propice à l'activité, notamment motrice, de l'enfant (Montessori, 2016b, p.89) ; l'apprentissage se réalise par la manipulation, c'est « *la main de l'enfant qui le garde actif* » (Ibid.).

Les **objets** présentés à l'enfant doivent être **limités en quantité**, afin que l'enfant ne s'égare pas dans le chemin qui le conduit à son but (Ibid.).

Plutôt que de recevoir un enseignement purement verbal, le matériel (présenté par une personne qualifiée) se substitue pleinement à l'adulte, afin d'enseigner à l'enfant « *d'une manière individuelle et intime* », en le confrontant à la « *réalité même* » (Montessori, 2017, p.25). L'enseignement oral laisse place à une expérimentation véritable : « *la parole du maître donne la description ou l'indication d'une chose* », tandis que « *le matériel représente cette chose comme un fait réel* » (Ibid.).

3.2 L'approche Montessori et les données scientifiques actuelles

Dans la **littérature scientifique**, les tentatives de preuves concernant l'efficacité de l'approche Montessori dans le domaine de l'éducation se heurtent à des **contraintes méthodologiques**. De fait, la réalisation d'études quantitatives sur le sujet nécessite de comparer des écoles Montessori et des écoles conventionnelles, d'isoler les effets, de garantir des échantillons suffisamment importants, d'apparier les groupes et d'éviter différents biais de recrutement des sujets (Marshall, 2017). Toutes ces contraintes compliquent l'obtention de données chiffrées. Les résultats trouvés dans la littérature ne font donc pas consensus.

Malgré des conclusions variables, certaines études tendent néanmoins à montrer des effets positifs de cette approche. En comparaison avec une scolarité « classique », l'éducation Montessori montre des **bénéfices** à la fois **sur les compétences académiques** (en lecture et en mathématiques notamment), **la créativité et la cognition sociale** (Lillard & Else-Quest, 2006). Afin de pallier les différents biais rencontrés habituellement dans le recrutement des sujets (niveau social des parents, localisation de l'école, etc), une étude a été réalisée en France sur trois ans dans une école maternelle d'un quartier défavorisé (Courtier, 2020). Les participants étaient répartis aléatoirement dans des classes appliquant l'approche Montessori ou une pédagogie conventionnelle. Les résultats montrent de **meilleures performances en lecture** chez les enfants ayant bénéficié d'une approche Montessori, comparativement à leurs pairs ayant reçu une pédagogie conventionnelle.

Plusieurs chercheurs soulignent l'intérêt de l'approche Montessori dans le **développement des fonctions exécutives**. Ces fonctions se définissent comme **«** *l'ensemble des processus permettant à un individu de réguler de façon intentionnelle sa pensée et ses actions afin d'atteindre des buts* » (Chevalier, 2010). Par ses principes intrinsèques, l'approche montessorienne favoriserait le développement des fonctions exécutives (Denervaud & Gentaz, 2015 ; Lillard, 2018). Dans une perspective plus empirique, l'expérience menée à Gennevilliers par Céline Alvarez au sein d'une classe de maternelle REP+ montre que l'approche Montessori soutient le développement des compétences exécutives des élèves, avec des évolutions positives en termes d'attention et d'inhibition (Alvarez, 2016).

Certaines études précisent **toutefois** qu'il s'agit seulement de **bénéfices ciblés**, sur la mémoire de travail notamment (Denervaud et al., 2019), **quand d'autres ne montrent pas de différence** des compétences exécutives chez des enfants recevant une approche montessorienne, comparativement à leurs pairs suivant une scolarité traditionnelle (Bagby et al., 2012 ; Courtier, 2020).

Un principe montessorien central consiste à favoriser la manipulation dans les apprentissages et la littérature scientifique valide l'**apport positif de la modalité haptique** (i.e. tactilo-

kinesthésique). Le fait de pouvoir explorer des lettres en relief lors de l'assimilation du principe alphabétique (associer un son à un graphème) en grande section de maternelle induit une amélioration des performances en lecture (Gentaz et al., 2003). De même, concernant les apprentissages numériques, manipuler des chiffres à 5-6 ans améliore la qualité de leur tracé (sens de tracé correct) (Gimbert et al., 2013).

Les **liens entre mouvement, cognition et apprentissage** sont aujourd'hui bien documentés dans la littérature (pour une revue, voir Lillard, 2018, Chap II) . Le mouvement aide notamment à la mémorisation des informations : réaliser une action en lien avec l'élément à retenir permet un meilleur rappel ultérieur (Cohen, 1989). De plus, la cohérence entre le matériel verbal et une action associée permet un traitement cognitif plus rapide pour le processus considéré ; la signification se trouve « *incarnée* », c'est-à-dire que le sens est relié à l'action humaine (Glenberg & Kaschak, 2002).

3.3 Une transcription pour la pratique orthophonique

La pensée montessorienne, par sa philosophie et ses principes, constitue un **outil riche pour la prise en soins orthophonique**. Il est possible de proposer des **adaptations concrètes** de l'approche Montessori en rééducation, notamment dans le cadre des troubles du langage et des apprentissages (Nougarolles, 2021). Christine Nougarolles (orthophoniste et formatrice *Montessori en orthophonie*®) reprend les principes montessoriens fondamentaux et formalise le terme de « **ré-éduc-action** » (Ibid, p.11) qui met l'accent sur le fait d'encourager la *répétition* en séance, d'« *éduquer* » le patient, c'est-à-dire l'accompagner sans entraver son développement, et de favoriser l'*action* par la main et le mouvement.

Les trois piliers montessoriens (posture de l'orthophoniste, préparation de l'environnement et matériel spécifique) forment l'**ambiance** et amènent le patient progressivement à « *faire seul* ».

- ***La posture de l'orthophoniste*** :

La posture clinique montessorienne consiste à se placer d'abord dans une **position d'observateur**, « *elle nous conduit à nous poser et à regarder notre patient fonctionner* » (Ibid., p.90), à le laisser expérimenter plus en intervenant moins. L'orthophoniste, très souvent impliqué.e directement dans l'activité, va passer du « *faire* » à « *observer son patient faire sa rééducation* » (Ibid., p.91).

Le cadre thérapeutique posé peut inclure des **routines** qui ont pour but de donner à l'enfant ou à l'adolescent des repères stables et une procédure (Ibid., p.105). Par exemple, avant toute activité, l'enfant entreprend une suite d'actions dans un ordre donné : prendre un tapis, l'installer où il le souhaite, le dérouler et chercher ensuite le matériel souhaité.

L'utilisation du **tapis** permet de donner un cadre à l'activité (Ibid., p.106). Ce **cadre** est à la fois **temporel**, dans la mesure où le tapis fait partie intégrante de la routine de la séance (le patient le cherche au début de la séance et le range lorsque le travail est terminé) et **spatial** puisqu'il détermine visuellement l'espace de travail, évite l'éparpillement du matériel et permet alors la polarisation de l'attention.

Dans l'élaboration du projet thérapeutique (préalable à toute prise en soins), l'approche montessorienne peut amener des pistes pour inclure certains **objectifs transversaux**. La « **normalisation** » du patient constitue alors l'objectif thérapeutique initial (Ibid., p.95). Elle ne signifie pas un retour dans une norme « *mais plutôt une libération de l'élan vital du patient* » qui implique par exemple « *la capacité de résister (contrôle inhibiteur)* » ou « *l'adaptation (flexibilité cognitive)* » (Ibid.). Parmi les autres objectifs thérapeutiques montessoriens, peuvent également

figurer « *devenir curieux, libre de poser ses questions* », ou encore « *libérer et ''diriger'' le mouvement au lieu de le subir* » (Ibid.).

Les différentes **libertés** peuvent être apportées dans le cadre des séances d'orthophonie : le patient peut choisir son activité (liberté de choix), s'installer comme il le souhaite pour travailler (liberté d'installation), répéter l'activité effectuée (liberté de répétition) et se déplacer s'il en ressent le besoin (liberté de déplacement). Cependant, ces libertés ne sont possibles que parce que le **cadre** a été **clairement défini** au préalable, qu'il est maintenu et que l'environnement a bien été préparé.

- ***L'environnement préparé*** :

La **préparation de l'environnement** vise la polarisation de l'attention de l'enfant. Il faut prendre en compte différents paramètres tels que les stimuli extérieurs (bruits en salle d'attente, tram qui passe, etc), l'agencement du bureau, ou encore la disposition du matériel (Ibid. p.96).

Pour favoriser l'expression des différentes libertés, le maintien de l'ordre dans le bureau est également à considérer. Par exemple, le rangement du matériel, ainsi que des tapis, à une place définie favorise l'autonomie progressive du patient.

- ***Le matériel spécifique :***

Le matériel présenté respecte **certaines caractéristiques** (qu'il s'agisse du matériel typique Montessori ou des autres supports utilisés par l'orthophoniste en adaptant les principes montessoriens fondamentaux) : isolement d'un concept, manipulation, respect d'un continuum, du concret vers l'abstrait et auto-correction. Concernant l'auto-correction, rappelons que le matériel doit pouvoir permettre un contrôle de l'erreur (e.g. auto-correction au dos de la carte). Le matériel est toujours présenté au patient, avant que celui-ci ne puisse s'en servir. Cela permet notamment de « *procédurer l'activité* » (Ibid., p. 113), c'est-à-dire de montrer au patient une suite d'étapes stable qui va lui permettre d'automatiser progressivement certains processus.

La **variété du matériel** offre de multiples possibilités d'utilisation dans la pratique orthophonique. Le matériel de vie pratique ainsi que celui d'éducation sensorielle permettent de travailler l'affinement des sens et l'autonomie chez des patients présentant par exemple des **troubles neurodéveloppementaux** ou une **déficience intellectuelle** (Ibid., Chap VI). Les activités proposées pour la Maison des Enfants (3-6 ans) dans le continuum montessorien favorisent particulièrement la construction du langage et peuvent donc être reprises dans les **prises en soins des troubles du langage oral et du langage écrit** (Ibid., Chap VII). Enfin, le matériel élaboré pour les mathématiques et présenté dès la Maison des Enfants permet une large utilisation dans le cadre des **troubles de la cognition mathématique**, en progressant du concret vers l'abstrait (Ibid., Chap IX).

- ***L'approche de groupe*** :

Dans ses écrits, Maria Montessori met l'accent sur la richesse des échanges entre pairs pour le développement des compétences socio-émotionnelles et l'apprentissage. Dans cette perspective, il est intéressant de proposer au patient des **séances de groupe** organisées par l'orthophoniste, en regroupant plusieurs sujets présentant par exemple le même type de troubles, comme nous le développons dans notre étude avec une prise en soins de groupe d'adolescents dysorthographiques.

3.4 Focus sur l'orthographe grammaticale

Maria Montessori élabore un **matériel de grammaire** qui se base sur la manipulation de symboles, afin d'appréhender neuf natures de mots (nom – déterminant – adjectif – verbe – adverbe

– préposition – pronom – conjonction – interjection). Chaque nature est associée à une forme en trois dimensions et à une certaine couleur. « *Ces symboles ont pour but de fixer la fonction du mot dans la mémoire de façon sensorielle* » (Montessori, 2016b, p.188). Il s'agit de solides géométriques pour la plupart (des pyramides et des sphères notamment). Le lien entre le symbole et la nature qu'il représente est explicité à l'enfant. Par exemple, le verbe est une grosse sphère rouge : le verbe indique une action, il est donc représenté par une sphère car celle-ci reste toujours en mouvement, et le rouge symbolise l'énergie dépensée dans l'action. L'enfant manipule d'abord les formes en trois dimensions, avant de passer à des représentations de ces mêmes symboles en deux dimensions. Il code progressivement des phrases écrites à l'aide de ces symboles.

La doctoresse explique que l'étude de la grammaire est propice **dès l'âge de 5 ans** et jusqu'à 7-8 ans (Montessori, 2018, p.13). À cet âge, l'enfant fait preuve d'un vif intérêt pour l'étude analytique du discours.

En se basant sur ce continuum d'étude de la grammaire, une **progression transposée pour l'orthophonie** est proposée pour répondre aux besoins des patients présentant des troubles du langage écrit (Nougarolles, 2021, Chap VIII). Les présentations des natures de mots sont reprises à l'essentiel et des adaptations sont ajoutées pour garantir une certaine clarté au patient dysorthographique. Dans la mesure où l'analyse grammaticale apparaît importante pour accéder plus aisément au sens du discours, elle constitue un axe thérapeutique intéressant qui peut être poursuivi bien après les âges précédemment évoqués. Le travail de l'orthographe grammaticale reste ainsi **pertinent avec des adolescents** dysorthographiques (d'âge collège, voire lycée ou auprès de patients adultes en demande).

Plusieurs mémoires en orthophonie ont étudié l'efficacité d'un protocole ciblant l'orthographe grammaticale avec l'utilisation du matériel montessorien (continuum de présentation des natures de mots), en séances individuelles (Vionnet, 2018), comme en séances de groupe (Willefert, 2015), pour des patients scolarisés en CM1. Toutefois, ils n'expérimentent pas la posture spécifique de l'adulte et l'environnement préparé, ce que nous nous attachons donc à développer dans notre étude.

4. L'approche Montessori comme outil motivationnel en orthophonie

4.1 Liens entre motivation et approche Montessori

Les travaux de Maria Montessori relatent la nécessité d'offrir des contextes d'apprentissage qui soutiennent les besoins intellectuels, psychologiques et émotionnels des enfants. De nombreux points développés dans cette approche apparaissent en cohérence avec la littérature scientifique traitant de la théorie de l'autodétermination, avec des effets escomptés sur le bien-être global des individus à plus long terme (Lillard et al., 2021).

4.1.1 La prise en compte des besoins fondamentaux

L'approche Montessori prend particulièrement en compte les trois besoins fondamentaux qui constituent la base de la théorie de l'autodétermination (Lillard, 2018) :

- **Autonomie** : choix de l'activité, choix de travailler seul ou en groupe, matériel auto-correctif, libertés d'installation et de déplacement
- **Compétence** : liberté de répétition de l'activité, explications données aux pairs, style de l'adulte soutenant l'autonomie (posture d'observateur)
- **Affiliation** : apprentissage « *de et entre pairs* ».

Une étude américaine basée sur des interviews montre des effets positifs d'une approche Montessori auprès d'adolescents (collégiens en classe de cinquième) sur le développement de l'autonomie, de la compétence et de l'affiliation (Johnston, 2016).

Dans la pensée montessorienne, le plan de développement consacré à l'adolescence (12-18 ans) représente un âge profondément social, durant lequel l'adolescent a besoin de vivre avec les autres et de construire une « *conscience sociale* » (Montessori, 2017, p.42). Le besoin d'affiliation apparaît donc primordial durant cette période.

4.1.2 Favoriser les facteurs de motivation

Les principes montessoriens soutiennent les différents facteurs propices à l'émergence et au maintien d'une motivation autonome (détaillés dans la deuxième partie de notre introduction) : l'**engagement attentionnel** (objectif de « *polarisation de l'attention* »), les **défis optimaux**, la **fixation d'objectifs proximaux**, l'**auto-évaluation,** la **structure** et la possibilité de **faire des choix**.

L'approche montessorienne propose des **contextes signifiants pour l'apprentissage**, encourageant ainsi l'autodétermination des enfants et des adolescents, en donnant du sens aux buts poursuivis (Lillard et al., 2021).

Il est question de **susciter l'intérêt**, en favorisant l'intérêt thématique (i.e. donner envie dans les présentations des différents matériels par exemple), mais aussi en suivant les intérêts individuels des enfants et des adolescents (e.g. l'attrait pour les dauphins, l'Egypte, etc)(Lillard, 2018, Chap V).

4.1.3 Limiter les entraves à la motivation

Maria Montessori **supprime les récompenses extrinsèques** (Montessori, 2016b, p.45) **et les évaluations formelles** observant déjà leurs effets néfastes, détaillés très largement par la suite dans la littérature (pour les récompenses extrinsèques, e.g. Deci et al., 1999 ; pour les évaluations, e.g. Deci & Ryan, 1985). Ainsi, dans l'approche montessorienne « *toutes les récompenses sont intrinsèques* » pour les apprenants, car « *si on ne leur offre pas de récompenses extrinsèques, ils ont tendance à adopter des objectifs de maîtrise et à choisir des tâches difficiles* », tandis qu'avec des récompenses extrinsèques et des évaluations, « *ils ont tendance à adopter des orientations de performance, et donc à choisir des évaluations de niveau inférieur* » (Lillard, 2018, p.297).

De plus, la posture d'observateur bienveillant (Montessori, 2016c, p.115) respecte les caractéristiques du style de l'adulte préconisé pour favoriser les apprentissages, c'est-à-dire un **style non-contrôlant**, soutenant l'autonomie du sujet (Reeve, 2009).

4.2 Prise en compte des principes de l'Evidence-Based Practice (EBP)

D'abord développée en médecine avant d'être adaptée pour les autres disciplines du soin, l'**Evidence-Based Practice** (EBP ; Pratique Basée sur les Preuves) se définit comme « *une méthodologie permettant de réduire l'incertitude lors d'une décision clinique* » (Durieux et al., 2012). Cette démarche clinique vise à **prendre les meilleures décisions** concernant les soins des patients, en croisant différentes sources d'informations complémentaires. Elle s'appuie sur quatre piliers : les meilleures données de la recherche (pilier « Recherche »), l'expertise du clinicien (pilier « Expertise clinique »), les caractéristiques, valeurs et préférences du patient (pilier « Patient »), ainsi que le contexte organisationnel et environnemental (pilier « Contexte »).

La proposition d'une approche Montessori pour répondre à des problématiques motivationnelles en orthophonie peut être appréhendée sous l'angle de l'EBP, en considérant notamment le pilier « Recherche » et le pilier « Patient ».

4.2.1 Considération du pilier « Recherche »

- ***Les données de la recherche concernant la motivation*** :

Comme évoqué précédemment, les données disponibles dans la littérature concernant la motivation apparaissent en cohérence avec les principes montessoriens (pour une revue, voir Lillard, 2018).

- ***Les données de la recherche concernant l'apprentissage*** :

La recherche met en avant **quatre piliers de l'apprentissage** (Dehaene, 2018) qui peuvent en partie être mis en lien avec la pensée montessorienne. Il s'agit de « *quatre fonctions majeures* », chacune « *indispensable à nos constructions mentales* » (Ibid., p.207) :

- l'**attention** « *amplifie l'information sur laquelle nous nous concentrons* » (Ibid., p.208). Ce pilier apparaît concordant avec l'objectif primordial de « *polarisation de l'attention* » avancé par Maria Montessori (Montessori, 2016c, p.68).
- l'**engagement actif** implique le fait qu'« *apprendre efficacement, c'est refuser la passivité, s'engager, explorer, générer activement des hypothèses* » (Dehaene, 2018, p.243). Les principes montessoriens répondent à ce paramètre, en alliant « *engagement, plaisir [et] autonomie* » (Ibid., p.250). L'engagement actif s'appuie sur la curiosité des apprenants, elle-même sous-tendue par des « *facultés métacognitives* »[3] (Ibid., p.259). Dans sa thèse, Philippine Courtier met en avant des résultats encourageants de l'approche Montessori concernant la **métacognition**, puisque les enfants bénéficiant de cette approche présentaient de bonnes capacités pour s'auto-évaluer, leurs estimations étaient concordantes avec leurs performances réelles (Courtier, 2020).
- le **retour sur erreur** (i.e. le feed-back) « *compare nos prédictions avec la réalité et corrige nos modèles du monde* » (Dehaene, 2018, p.208). Cet élément se retrouve dans la pensée montessorienne, notamment à travers le contrôle actif de l'erreur (Montessori, 2016c, p.73).
- la **consolidation** « *automatise et fluidifie ce que nous avons appris* » (Dehaene, 2018, p.208), de manière à « *rendre les ressources du cerveau disponibles pour d'autres objectifs* » (Ibid., p.295).

4.2.2 Considération du pilier « Patient »

Prendre en compte le pilier « Patient » amène le clinicien à s'intéresser à l'individualité de la personne accueillie et à recueillir activement des données sur ses valeurs, ses objectifs, ses contraintes pratiques, la définition qu'il peut avoir de son mieux-être, etc (Durieux et al., 2012).

Nous suggérons ainsi que l'approche Montessori pourrait contribuer à la considération des préférences du patient tout au long de la prise en soins. De fait, avec les différentes libertés proposées (libre choix, liberté de répétition, liberté de déplacement, liberté d'installation), mais aussi avec une prise en compte particulière des intérêts du patient, l'orthophoniste reste au plus près des préoccupations cognitives de celui-ci et encourage son autodétermination.

Le questionnement suivant est donc soulevé : **quels seraient les effets d'un protocole intégrant l'approche Montessori sur le jugement de soi et la motivation de patients adolescents dysorthographiques suivis en langage écrit ?**

[3] La métacognition se définit comme « *la cognition sur la cognition* » (Dehaene, 2018, p.259).

OBJECTIFS & HYPOTHÈSES

1. Objectifs de l'étude

L'objectif général de cette étude est d'**évaluer les effets d'une approche Montessori** menée en groupe, **sur le jugement de soi et la motivation** de patients adolescents dysorthographiques suivis en langage écrit. Les objectifs secondaires consistent à évaluer les effets de ce protocole sur l'évolution du type de motivation (amotivation, extrinsèque vs. intrinsèque), sur l'attention, sur les trois besoins psychologiques fondamentaux (autonomie – compétence – affiliation), ainsi que sur les capacités orthographiques des sujets.

2. Hypothèses

Hypothèse générale HG1 : **L'approche Montessori améliore le jugement de soi de l'adolescent dysorthographique**.

Hypothèse opérationnelle HG1.1 : Le score global du jugement de soi obtenu en mesure répétée augmente de manière significative au cours des séances de l'intervention spécifique.

Hypothèse générale HG2 : **L'approche Montessori améliore la motivation de l'adolescent dysorthographique à s'engager dans la rééducation orthophonique.**

Hypothèse opérationnelle HG2.1 : Le score global de motivation obtenu en mesure répétée augmente de manière significative au cours des séances de l'intervention spécifique.

Hypothèse opérationnelle HG2.2 : Le score global de démotivation obtenu en mesure répétée diminue de manière significative au cours des séances de l'intervention spécifique.

Hypothèse secondaire HS1 : **L'approche Montessori fait évoluer le type de motivation de l'adolescent pour sa rééducation.**

Hypothèse opérationnelle HS1.1 : La comparaison des résultats obtenus lors de la passation de la SIMS en pré et post-intervention montre une évolution positive du type de motivation, d'une amotivation ou d'une motivation extrinsèque, vers une motivation intrinsèque.

Hypothèse secondaire HS2 : **L'approche Montessori permet une meilleure mobilisation des ressources attentionnelles.**

Hypothèse opérationnelle HS2.1 : Le sous-score « Attention » de l'évaluation de la motivation obtenu en mesure répétée s'améliore de manière significative lors de l'intervention spécifique.

Hypothèse opérationnelle HS2.2 : Le sous-score « Attention » de l'évaluation de la démotivation obtenu en mesure répétée diminue de manière significative lors de l'intervention spécifique.

Hypothèse secondaire HS3 : **L'approche Montessori améliore l'autonomie du patient.**

Hypothèse opérationnelle HS3.1 : Le sous-score « Autonomie » de l'évaluation de la motivation obtenu en mesure répétée s'améliore de manière significative lors de l'intervention spécifique.

Hypothèse opérationnelle HS3.2 : Le sous-score « Autonomie » de l'évaluation de la démotivation obtenu en mesure répétée diminue de manière significative lors de l'intervention spécifique.

Hypothèse secondaire HS4 : **L'approche Montessori améliore le sentiment de compétence.**

Hypothèse opérationnelle HS4.1 : Le sous-score « Compétence » de l'échelle du jugement de soi obtenu en mesure répétée s'améliore de manière significative lors de l'intervention spécifique.

Hypothèse opérationnelle HS4.2 : Le sous-score « Compétence » de l'évaluation de la motivation obtenu en mesure répétée s'améliore de manière significative lors de l'intervention spécifique.

Hypothèse opérationnelle HS4.3 : Le sous-score « Compétence » de l'évaluation de la démotivation obtenu en mesure répétée diminue de manière significative lors de l'intervention spécifique.

Hypothèse secondaire HS5 : L'approche Montessori améliore l'affiliation sociale au sein du groupe.

Hypothèse opérationnelle HS5.1 : Le sous-score « Affiliation » de l'évaluation de la motivation obtenu en mesure répétée s'améliore de manière significative lors de l'intervention spécifique.

Hypothèse opérationnelle HS5.2 : Le sous-score « Affiliation » de l'évaluation de la démotivation obtenu en mesure répétée diminue de manière significative lors de l'intervention spécifique.

Hypothèse secondaire HS6 : **La rééducation proposée permet une amélioration des compétences orthographiques.**

Hypothèse opérationnelle HS6.1 : Le score brut global (nombre de mots corrects) obtenu à l'épreuve de dictée de phrases de l'EVALÉO 6-15 est meilleur en post-intervention qu'en pré-intervention.

Hypothèse opérationnelle HS6.2 : Le score brut du nombre d'erreurs en morphologie flexionnelle à l'épreuve de dictée de phrases de l'EVALEO 6-15 diminue en post-intervention.

Hypothèse opérationnelle HS6.3 : Le score brut global obtenu à l'épreuve de décision orthographique de l'EVALÉO 6-15 est meilleur en post-intervention qu'en pré-intervention.

Hypothèse opérationnelle HS6.4 : Le score brut « erreurs flexions » à l'épreuve de décision orthographique de l'EVALEO 6-15 diminue en post-intervention.

MATÉRIEL & MÉTHODE

1. Design

La **méthodologie de type SCED** (Single Case Experimental Design, « étude expérimentale en cas unique ») a été choisie pour réaliser cette étude. Il s'agit d'une méthodologie expérimentale visant à tester l'efficacité d'une intervention auprès d'un nombre limité de participants. Les études en cas unique expérimental sont classées depuis 2011 par le *Oxford Centre for Evidence-based Medicine* comme niveau de preuve 1 pour évaluer le bénéfice d'une intervention (Krasny-Pacini & Chevignard, 2017).

Ce schéma expérimental permet de **contourner des biais méthodologiques** couramment rencontrés en pratique clinique : un nombre de participants réduit, des patients aux profils hétérogènes (limitant les appariements), l'absence d'un groupe-contrôle, ou encore des résultats statistiquement non-significatifs (Ibid.).

- ***Intérêts du SCED en orthophonie*** :

La méthodologie SCED se prête particulièrement à l'évaluation des traitements orthophoniques, car il est possible de la mettre en œuvre même pour un seul patient. Elle se fonde sur les principes de l'Evidence-Based Practice et vise ainsi à proposer des **traitements basés sur les preuves**, plutôt que seulement sur des impressions cliniques (Krasny-Pacini & Evans, 2018). Cette méthodologie s'adapte parfaitement à des interventions ciblées, prenant en compte les besoins individuels des patients.

Le SCED permet notamment d'obtenir des données préliminaires ou de mener des études pilotes (Krasny-Pacini & Chevignard, 2017), en construisant des critères de mesure qui ne nécessitent pas nécessairement de validation préalable. Dans ce type d'étude, il revient souvent au clinicien de créer une mesure de résultat pertinente, selon les éléments à évaluer et les patients considérés. Cette mesure doit pouvoir être « *spécifique, observable et réplicable* » (Krasny-Pacini & Evans, 2018).

- ***Principes fondamentaux de la méthodologie SCED*** :

La méthodologie SCED repose sur plusieurs principes fondamentaux (Ibid.) :

- Chaque participant est **son propre sujet-contrôle**, sa progression est évaluée par rapport à lui-même.
- Les participants sont testés à l'aide de **mesures répétées** et fréquentes durant toutes les phases du protocole ; ces mesures sont aussi appelées « critères de jugement ».
- L'intervention est introduite de manière **séquentielle** (et préférentiellement randomisée).
- Des analyses visuelles et statistiques spécifiques sont réalisées.

Ce design expérimental implique la construction de plusieurs phases, deux au minimum :

- la **phase de ligne de base** (souvent nommée 'phase A') : cette première phase se constitue de plusieurs points de mesure (minimum trois) et reflète les performances du patient en l'absence de l'intervention spécifique, concernant le critère de jugement choisi. Elle permet de déterminer la stabilité du patient ou de calculer sa tendance à l'amélioration. Elle consiste généralement à proposer des séances qui ciblent un autre processus que celui rééduqué et testé en phase B. Dans notre étude, cette phase comprend des séances de groupe menées **sans approche Montessori**.

- la **phase d'intervention** (souvent nommée 'phase B') : durant cette deuxième phase a lieu l'intervention spécifique ; les différents points de mesure réalisés lors de cette phase permettent d'analyser les effets propres à l'intervention, selon le critère de jugement préalablement défini. Dans notre étude, cette phase correspond à l'**introduction d'une approche Montessori** dans les séances de groupe.

Il existe différents types de SCED. Pour notre recherche, il s'agit d'un **SCED avec un design AB en lignes de base multiples à travers six sujets**, répartis dans deux groupes de trois sujets chacun.

Dans notre étude, l'**inclusion séquentielle** des deux groupes a été randomisée. Un groupe a été tiré au sort pour bénéficier de 5 séances durant la phase A (groupe 1), tandis que l'autre groupe a participé à 7 séances durant cette même phase (groupe 2). Pour les deux groupes, l'inclusion était **concurrente**, puisque la ligne de base commençait en même temps.

Les participants connaissaient le contenu rééducatif proposé pour chacune des phases, mais ignoraient l'hypothèse de la supériorité d'une phase sur l'autre.

La durée de la phase d'intervention (phase B) a été la même pour les deux groupes de patients, elle a été de 12 séances.

Les séances de la phase A et de la phase B présentaient toutes une durée identique fixée à **une heure**, avec une fréquence d'une séance par semaine (hors vacances scolaires).

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19
Groupe 1																			
Groupe 2																			

Ligne de base (phase A)

Intervention spécifique (phase B)

Tableau 1 : Déroulé global des passations (S : Séance)

- ***Les mesures répétées :***

Les mesures répétées correspondent à des **évaluations effectuées de manière régulière et rapprochée** portant sur les critères de jugement définis dans le cadre de l'étude. Plutôt que d'effectuer des mesures pré- et post-intervention qui peuvent être sujettes à de nombreuses variables difficilement maîtrisables (e.g. contexte, état émotionnel lors de l'évaluation, etc), les mesures répétées tout au long du protocole (en phase A, ainsi qu'en phase B) apportent une meilleure fiabilité des résultats.

Les mesures répétées effectuées durant la ligne de base (phase A) permettent d'obtenir une ligne de tendance qui représente le comportement du patient avant l'intervention spécifique. Les mesures répétées effectuées durant l'intervention spécifique (phase B) donnent également une ligne de tendance qui sera ensuite comparée à celle obtenue en phase A, de manière à évaluer les effets spécifiques de l'intervention testée.

2. Description des mesures répétées

Conformément à la méthodologie SCED, des mesures répétées ont été réalisées, du début de la ligne de base (phase A), à la fin de l'intervention spécifique (phase B).

Notre étude comprenait **deux mesures répétées principales** prises à la fin de chaque séance (mesure du jugement de soi) ou à partir d'enregistrements vidéo des séances cotés ultérieurement (mesure de la motivation). Les **quatre mesures répétées secondaires** étaient évaluées grâce aux sous-scores relevés pour la mesure de la motivation.

2.1 Mesures répétées principales

2.1.1 Mesures de la motivation et de la démotivation

Ces deux mesures répétées ont été élaborées à partir d'une **grille d'observation** construite pour notre étude (cf *Tableau 2*). L'intérêt de cette grille réside dans le fait de relever quantitativement les comportements motivationnels observables, de manière à compléter la mesure de la motivation opérée par le biais de jugements auto-rapportés (e.g. questionnaires de motivation). De fait, s'intéresser à la motivation nécessite de la considérer sous un aspect à la fois quantitatif (i.e. haut niveau de motivation), mais aussi qualitatif (i.e. le type de motivation)(Vallerand et al., 2008).

	MOTIVATION	**DÉMOTIVATION**
Expressions faciales	- sourires	- soupirs - bâillements d'ennui - fait la moue
Gestes corporels	- posture en avant	- posture avachie
Attention – Concentration	- reste focalisé sur la tâche en cours - achève la tâche commencée - contact visuel soutenu lors d'une interaction	- parle d'autre chose - se laisse distraire par des stimuli extérieurs - se décentre de l'activité (e.g. joue avec le matériel) - regard prolongé dans le vide ou ailleurs - absence de contact visuel lors d'une interaction
Autonomie / Autodétermination	- initiatives - s'auto-corrige spontanément - manifeste ses envies - fait preuve de créativité - pose une question pour comprendre	- attente passive (temps de latence ++) - demande rapide d'aide
Compétence	- veut refaire une activité déjà faite - souhaite expliquer un élément - répond à une question posée - dépasse le niveau de la tâche le plus facile - exprime une « compréhension jubilatoire » (« *yeees* », « *ah ouii, j'ai compriiis* »...) - exprime sa fierté d'avoir réussi	- abandon d'une tâche en cours - ne cherche pas de solution - reste au niveau de la tâche le plus facile - exprime le fait qu'il/elle ne se sent pas capable - recherche l'approbation de l'adulte
Affiliation	- interaction positive avec un autre membre du groupe (e.g. proposition d'aide, proposition d'activité à un autre participant, rires partagés, etc.)	- interaction négative avec un autre membre du groupe (e.g. interrompt les activités d'autrui, opposition, etc.)

Tableau 2 : Grille d'observation des comportements de motivation et de démotivation

La construction de la grille s'appuie sur les facteurs de motivation étayés dans la littérature, ainsi que sur les impressions cliniques d'un échantillon d'orthophonistes.

Les **sous-scores « *Expressions faciales* » et « *Gestes corporels* »** ont été établis, car ils font partie des aspects du comportement qui « *expriment la présence, l'intensité et les caractéristiques de la motivation* » (Reeve, 2012, p.13-14). Ces éléments donnent des informations à l'observateur quant à la motivation du sujet observé.

Le **sous-score « *Attention* »** a été ajouté, car l'implication attentionnelle joue un rôle important dans les processus de motivation intrinsèque (Abuhamdeh & Csikszentmihalyi, 2012).

Les **sous-scores « *Autonomie* », « *Compétence* » et « *Affiliation* »** font référence aux trois besoins fondamentaux qui sous-tendent la motivation dans la théorie de l'autodétermination (Ryan & Deci, 2000).

L'**avis de 15 orthophonistes** a été recueilli, afin d'opérationnaliser la grille. Le sondage visait à affiner cet outil, en restant en cohérence avec les impressions cliniques des orthophonistes (cf *Annexe 1*). Deux questions ont ainsi été posées :

- « *Pouvez-vous citer trois comportements de motivation observables en séance chez vos patients enfants et adolescents ?* »
- « *Pouvez-vous citer trois comportements de démotivation observables en séance chez vos patients enfants et adolescents ?* »

Ces avis ont permis de préciser les différents items présents au sein des différents sous-scores (introduits par des tirets dans la grille de cotation).

- ***Cotation*** :

La cotation de la grille consiste à attribuer un point dès qu'un comportement (représenté par un item) a été observé. Elle donne ainsi lieu à :

- un **score global de motivation** : obtenu lorsque tous les points des items associés à la motivation ont été additionnés (intervalle de variation obtenu : [14 ; 45])
- un **score global de démotivation** : obtenu lorsque tous les points des items associés à la démotivation ont été additionnés (intervalle de variation obtenu : [0 ; 26])

La cotation des comportements a été réalisée en visionnant les **enregistrements vidéo** effectués au cours des séances. Cette évaluation a été faite après la fin de toutes les passations et sur une temporalité restreinte (une semaine), de manière à limiter les variations dans la cotation.

2.1.2 Mesure du jugement de soi

Le **jugement de soi explicite** (i.e. par le biais de jugements auto-rapportés) des participants a été mesuré à l'aide d'une version abrégée et adaptée de la *School Social Judgment Scale for Children* (SSJS, Chauvin et al., 2018). Deux dimensions du jugement social sont analysées par cet outil, la chaleur (sociabilité) et la compétence. Cette échelle validée se compose normalement de 12 items. Dans le cadre de notre étude, le nombre d'items a été réduit à 4 pour des questions de faisabilité et les affirmations ont été adaptées au contexte orthophonique.

La tâche des participants consistait à indiquer dans quelle mesure chacun des 4 comportements présentés sous forme d'affirmations leur correspondait, sur une échelle de Likert en 4 points (1 = « *pas du tout d'accord* », à 4 = « *tout à fait d'accord* »). Les sujets déplaçaient un curseur sur chaque réglette contenant l'affirmation.

Les **jugements de sociabilité** étaient représentés par les deux affirmations suivantes :

- (1) « *Tu aimes rendre service à tes amis.* » (intervalle de variation théorique [0 ; 4])
- (2) « *Tu as l'impression d'être un copain apprécié des autres.* » (intervalle de variation théorique [0 ; 4])

Les **jugements de compétence** étaient évalués à travers les deux affirmations suivantes :

- (3) « *Tu trouves que les exercices à faire en orthophonie sont faciles.* » (intervalle de variation théorique [0 ; 4])
- (4) « *Cette semaine, tu as trouvé que tu étais quelqu'un de plutôt bon en classe.* »[4] (intervalle de variation théorique [0 ; 4])

Les items (1) et (2) sont issus de la SSJS et ont été retenus car ce sont les deux items qui présentent les contributions factorielles les plus élevées pour le facteur « sociabilité » (Rohmer et al., 2022a). L'item (3) est un item adapté de la SSJS pour l'orthophonie ; l'item initial est « *Tu trouves que les exercices à faire en classe sont faciles* » et présente une contribution factorielle élevée pour le facteur « compétence » (Ibid.). L'item (4) n'est pas un item de la SSJS, il s'agit d'un item élaboré pour sonder le jugement de soi en lien avec le milieu scolaire, de manière plus générale que les items trouvés dans cette échelle.

Un score global de jugement de soi (score /16) est calculé à partir de la somme des sous-scores correspondant aux réponses données pour les items (1), (2), (3) et (4).

Afin d'encourager l'expression la plus libre possible de leurs jugements, les participants ont chacun choisi un **pseudonyme** qu'ils renseignaient à chaque évaluation du jugement de soi, plutôt que d'indiquer leur prénom.

2.2 Mesures répétées secondaires

Les mesures répétées secondaires concernaient l'**attention**, l'**autonomie**, la **compétence** et l'**affiliation**. Elles ont été effectuées en prenant en compte les sous-scores de la grille de cotation des comportements de motivation et de démotivation (cf *Tableau 2*). Par exemple, l'attention a été mesurée grâce au sous-score « Attention – Concentration » associé à la motivation et au sous-score « Attention – Concentration » associé à la démotivation.

3. Description des tests initiaux et finaux

Les tests initiaux et finaux ont été administrés avec **quatre mois d'écart**, minimisant de potentiels effets re-test. Une séance a été consacrée au bilan. Il s'agit ici de mesures pré- et post-intervention qui visent à obtenir un aperçu de l'évolution des scores obtenus après l'intervention spécifique.

3.1 La Batterie d'Evaluation du Langage Ecrit et du Langage Oral (EVALEO 6-15[5])

Au préalable et à l'issue de l'intervention, deux épreuves de la batterie EVALEO 6-15 ont été proposées, de manière à évaluer les capacités orthographiques des participants.

[4] Cette affirmation concerne le milieu scolaire, dans le but d'analyser le transfert d'un jugement de soi positif à l'école.
[5] LAUNAY, L., MAEDER, C., ROUSTIT, J., TOUZIN, M. (2018) Batterie d'Evaluation du Langage Ecrit et du Langage Oral 6-15 ans, OrthoEdition.

3.1.1 Épreuve de dictée de phrases

L'épreuve « Dictée de Phrases » teste la production orthographique des sujets. Elle met en jeu différents processus exigeant un recrutement important des ressources cognitives. Les mécanismes évalués concernent à la fois l'orthographe phonétique, l'orthographe lexicale, la morphologie dérivationnelle et la morphologie flexionnelle (i.e. l'orthographe grammaticale).

Cette épreuve se compose de 8 phrases dictées par la plateforme, pour l'âge-cible des patients de l'étude. Elle prend en compte à la fois la précision de la production, mais aussi la vitesse d'exécution. Dans les résultats analysés, le score total retenu pour le nombre de mots corrects était celui « après relecture » (i.e. score obtenu une fois que le patient avait relu sa production).

Etant donné le contenu rééducatif de l'intervention spécifique qui porte essentiellement sur l'orthographe grammaticale, une attention particulière était portée aux résultats en morphologie flexionnelle. Un score « morphologie flexionnelle » a donc été calculé ; il se constitue de la somme des erreurs en orthographe flexionnelle. On s'attend ainsi à ce que ce score baisse en post-intervention.

3.1.2 Épreuve de décision orthographique

L'épreuve « Décision orthographique » a été choisie pour compléter la « Dictée de Phrases ». Cette épreuve teste les connaissances en morphologie flexionnelle et en orthographe linguistique (homophones). Elle consiste à choisir parmi plusieurs propositions l'orthographe correcte pour un mot donné, au sein d'une phrase lue par la plateforme. Il s'agit donc d'évaluer les connaissances du sujet en modalité passive. L'intérêt de la « Décision orthographique » réside dans le fait de **lever certains coûts cognitifs**, tels que la réflexion sur l'orthographe lexicale (et le graphisme lorsqu'il pose problème). Le sujet peut ainsi se concentrer pleinement sur l'application des règles de morphologie flexionnelle.

Dans cette étude, nous avons utilisé les 28 items pour l'étalonnage 6ème-5ème et les 33 items pour l'étalonnage 4ème-3ème. Elle prend en compte le temps de réalisation et l'exactitude des réponses.

Les scores retenus pour cette épreuve sont : le score total de réponses correctes, ainsi que le score « erreurs flexions » qui correspond au nombre d'erreurs du patient en morphologie flexionnelle.

3.2 La Situational Motivation Scale (SIMS)

La motivation situationnelle se définit comme « *la motivation d'un individu quand il est en train de faire une activité spécifique à un moment précis dans le temps* » (Vallerand et al., 2019, p.56). Elle réfère à « *un état motivationnel et non à une caractéristique individuelle stable* » (Ibid.).

Dans notre étude, il était question de mesurer la motivation situationnelle liée aux séances d'orthophonie. Afin d'analyser ce construit, la **Situational Motivation Scale** (SIMS ; Echelle de Motivation Situationnelle) développée par Guay, Vallerand et Blanchard (2000) a été utilisée. Il s'agit d'un outil validé pour étudier la motivation situationnelle intrinsèque et extrinsèque.

Cette échelle se compose de 16 items portant sur quatre types de motivation : la motivation intrinsèque, la régulation identifiée, la régulation externe et l'amotivation. Les réponses se situent sur une échelle de Likert à 7 points (1 = « *Pas du tout d'accord* » ; 7 = « *Très fortement en accord* »). Dans le cadre de notre travail, les items de cette échelle ont été adaptés pour correspondre au contexte orthophonique (cf *Annexe 2*).

Les résultats obtenus étaient regroupés pour obtenir un score par type de motivation, avec un intervalle de variation théorique [4 ; 28]. Le type de motivation dominant était déterminé en prenant le score brut le plus élevé.

4. Population

4.1 Critères d'inclusion des patients et recrutement

Pour être **inclus**, un patient devait être :	Un patient était **exclu**, en cas de :
- Âgé entre 11 et 14 ans - Diagnostiqué dysorthographique - Suivi en orthophonie pour du langage écrit	- Cursus scolaire adapté (classe non-ordinaire) - Déficience intellectuelle associée

Tableau 3 : Critères de sélection des patients

Les patients ont été recrutés au sein d'un même cabinet libéral. Avant la mise en place du protocole, les patients des deux groupes bénéficiaient de séances individuelles de rééducation du langage écrit : une orthophoniste suivait les trois patientes du groupe 1 et une autre orthophoniste du même cabinet suivaient les trois patients du groupe 2.

4.2 Présentation des patients

4.2.1 Patientes du groupe 1[6]

Groupe 1			
Nom de la patiente	**AB**	**CD**	**EF**
Âge au moment du début de l'étude	14 ans 7 mois	12 ans 11 mois	13 ans 1 mois
Classe suivie	3ème	4ème	4ème
Profession des parents	Mère : Employée commerciale Père : Magasinier	Mère : / Père : Ouvrier	Mère : Aide-soignante Père : Cadre du privé
Âge lors du premier suivi orthophonique	7 ans	8 ans	6 ans
Diagnostic orthophonique actuel	Dyslexie Dysorthographie	Dyslexie Dysorthographie	Dyslexie Dysorthographie
Rééducation de l'orthographe grammaticale déjà	Oui Approche d'Isabelle Bobillier-Chaumont, étude du système grammatical complet	Oui Approche d'Isabelle Bobillier-Chaumont, étude du système grammatical complet	Oui Approche d'Isabelle Bobillier-Chaumont, étude du système grammatical complet

[6] Les initiales des noms ont été modifiées, afin de respecter l'anonymat des patient.e.s.

entreprise avant l'étude			
Aménagements pédagogiques	PAP[7] avec : Tiers-temps ou adaptation des évaluations	PAP avec : Tiers-temps ou adaptation des évaluations	PAP avec : Tiers-temps ou adaptation des évaluations
Autres suivis *(T : terminé à ce jour)*	Orthoptiste (T)	Non	Orthoptiste (T)
Autres difficultés particulières	Non	Difficultés logico-mathématiques	Non

Tableau 4 : Présentation des patientes du groupe 1

4.2.2 Patients du groupe 2

Groupe 2			
Nom du patient	**GH**	**IJ**	**KL**
Âge au moment du début de l'étude	13 ans 1 mois	12 ans 4 mois	12 ans 5 mois
Classe suivie	4ème	5ème	5ème
Profession des parents	Mère : Infirmière Père : Technicien	Mère : ATSEM Père : Policier	Mère : Professeur des écoles Père : Ingénieur
Âge lors du premier suivi orthophonique	6 ans	6 ans	5 ans
Diagnostic orthophonique actuel	Dyslexie Dysorthographie	Trouble développemental du langage (TDL) Dyslexie Dysorthographie	Dyslexie Dysorthographie Dysgraphie
Rééducation de l'orthographe grammaticale déjà entreprise avant l'étude	Oui Approche d'Isabelle Bobillier-Chaumont, étude du système grammatical complet	Oui Approche d'Isabelle Bobillier-Chaumont, étude du système grammatical complet	Oui Approche d'Isabelle Bobillier-Chaumont, étude du système grammatical complet
Aménagements pédagogiques	Non	PAP avec : Tiers-temps ou adaptation des évaluations	PAP avec : - Utilisation d'un ordinateur pour l'écrit - Tiers-temps ou adaptation des évaluations - AESH[8] scripteur 8h/semaine

[7] PAP : Projet d'Accompagnement Personnalisé, il s'agit d'un dispositif d'accompagnement pédagogique qui s'adresse aux élèves pour lesquels des aménagements et adaptations pédagogiques sont nécessaires.
[8] AESH : Accompagnant des Elèves en Situation de Handicap

Autres suivis *(T : terminé à ce jour)*	Psychologue	Orthoptiste (T)	Ergothérapeute Grapho-thérapeute (T) Orthoptiste (T) Kinésithérapeute (T)
Autres difficultés particulières	Difficultés attentionnelles	Difficultés attentionnelles	Difficultés attentionnelles

Tableau 5 : Présentation des patients du groupe 2

5. Description des différentes interventions :

5.1 Contexte et autorisation

Les séances de ligne de base et d'intervention spécifique se sont déroulées dans deux bureaux d'environ 15m^2, au sein d'un même cabinet libéral (un bureau pour chaque groupe). Elles ont eu lieu à raison d'**une fois par semaine** (hors vacances scolaires), pour une durée d'**une heure**. La période des passations s'est étalée du 15 septembre 2021 (séance introductive pour chaque groupe) au 16 mars 2022 (dernière séance de la phase B pour le groupe 2).

Pendant toute la durée du protocole, les participants ne bénéficiaient pas d'un suivi orthophonique autre que les séances de groupe hebdomadaires proposées dans le cadre de cette étude.

Un **formulaire de consentement éclairé** a été signé par chacun des patients et leur représentant légal, de manière à leur présenter le projet, à assurer l'anonymat, la confidentialité des données et à autoriser l'enregistrement vidéo des séances.

L'intervention en ligne de base a été précédée d'une **séance introductive**, afin de mettre en place le groupe et de faire connaissance avec les différents participants. Cette séance s'est organisée comme suit :

- Temps pendant lequel chaque membre s'est brièvement présenté (e.g. âge, loisirs, etc)
- Présentation du projet
- Temps laissé aux participants pour se poser des questions et se découvrir mutuellement, puis chaque participant a présenté un autre membre du groupe
- Discussions autour de cartes tirées du jeu *#Distavie* (Placote)
- Choix d'un pseudonyme pour la mesure répétée du jugement de soi, ainsi que pour la SIMS (de manière à encourager une liberté d'expression dans les réponses collectées par la suite, comme expliqué précédemment).

5.2 Intervention en ligne de base (phase A)

Lors de la phase A (ligne de base), les différentes activités choisies visaient à travailler les domaines déficitaires pour les participants considérés : orthographe lexicale (travail de la morphologie dérivationnelle), stock lexical et récit. Elles étaient toutes effectuées au bureau.

Cette ligne de base n'incluait pas d'activités travaillant l'orthographe grammaticale, afin d'éviter des effets rémanents de la phase A sur la phase B (i.e. des effets de l'entraînement en phase A qui se répercuteraient sur la phase B).

<table>
<tr><th></th><th colspan="2">Groupe 1 & Groupe 2</th></tr>
<tr><td>Séance 1A</td><td colspan="2">Travail de la morphologie dérivationnelle :
- Reprise des notions de préfixe / base / suffixe
- Recherche de la signification de quelques préfixes et suffixes
- Chercher l’intrus qui n’a pas la même base parmi plusieurs mots</td></tr>
<tr><td>Séance 2A</td><td colspan="2">Travail de la morphologie dérivationnelle :
- Trouver les mots qui ont une base commune
- Trouver des mots avec une base définie
- Jeu Rummy morpho (créé), afin de manipuler toutes les notions abordées</td></tr>
<tr><td>Séance 3A</td><td colspan="2">Travail du récit écrit avec un support de bande-dessinée :
- Remplir les bulles d’une planche de BD avec la contrainte d’utiliser trois mots donnés par l’autre groupe
- Sur une autre planche, écrire une bulle puis passer la feuille au suivant pour qu’il remplisse la bulle suivante, etc.
Travail de l’orthographe lexicale :
- Reprise de 5 mots qui comportaient des erreurs, discussion partagée sur leur orthographe, réécriture de ces mots, puis rangement dans une enveloppe pour les réécrire la fois suivante.
Travail du récit oral :
- Invention d’une histoire à plusieurs à partir des Imagidés (Asmodée)</td></tr>
<tr><td>Séance 4A</td><td colspan="2">Travail de l’orthographe lexicale :
- Reprise des mots abordés la séance passée (dictée)
Travail du récit écrit :
- Lecture de l’histoire inventée par l’autre groupe avec les trois mots imposés qui avaient été donnés.
Travail de l’expression écrite avec des jeux d’écriture :
- Inventer des intitulés de liste de type « Mes souvenirs de vacances », « Les choses qui rendent triste », etc.
- Démarreur fixe (e.g. « Ma voisine m’a dit que… ») et utiliser 5 mots définis à l’avance
- Inventer des phrases de démarrage (« Si les murs avaient des oreilles… »)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Séance 5A</td><td>Groupe 1</td><td>Groupe 2</td></tr>
<tr><td>Bilan pré-intervention :
- Passation de la SIMS
- Épreuve de dictée de phrases (EVALEO 6-15)
- Épreuve de décision orthographique (EVALEO 6-15)
Travail sur l’enrichissement du lexique :
- Jeu Taboo (Hasbro)
- Création de cartes de type Taboo</td><td>Travail sur l’enrichissement du lexique :
- Jeu Taboo (Hasbro)
- Création de cartes de type Taboo, puis utilisation de ces cartes
Travail sur l’orthographe lexicale :
- Reprise des erreurs dans les mots utilisés pour les cartes inventées, discussion partagée sur leur orthographe.</td></tr>
<tr><td>Séance 6A (uniquement pour le groupe 2)</td><td></td><td>Travail de la morphologie dérivationnelle :
- Dictée de mots avec similarité morphologique (e.g. même suffixe)</td></tr>
</table>

		- Jeu *Crénom de nom* (E. Montanier, Cit'Inspir)
Séance 7A (uniquement pour le groupe 2)		**Bilan pré-intervention :** - Passation de la SIMS - Épreuve de dictée de phrases (EVALEO 6-15) - Épreuve de décision orthographique (EVALEO 6-15) **Travail de la morphologie dérivationnelle :** - *Les Jeux de Morpho* (G.Galibert, OrthoEdition)

Tableau 6 : Contenu des séances de la ligne de base (phase A)

5.3 Intervention spécifique (phase B)

Les deux groupes ont démarré la phase d'intervention spécifique (phase B) avec deux semaines de décalage, puisque le groupe 1 bénéficiait de 5 séances en ligne de base (phase A), tandis que le groupe 2 bénéficiait de 7 séances.

La phase d'intervention spécifique consistait à proposer aux participants une **rééducation de l'orthographe grammaticale**, en introduisant l'**approche Montessori**. Les trois piliers montessoriens étaient repris, à savoir la posture particulière de l'adulte, un environnement préparé et un matériel spécifique.

5.3.1 Les principes généraux

- ***Posture de l'orthophoniste*** :

Une attention particulière était portée à adopter une posture clinique qui permette de « *regarder notre patient fonctionner (s'exprimer, observer lui-même, ne rien faire, bouger, toucher, manipuler, chercher le regard de l'autre – […] l'orthophoniste, un autre patient dans un groupe, etc.)* » (Nougarolles, 2021, p.90). Ce positionnement visait à développer un style encourageant l'autonomie du patient, tel que préconisé pour favoriser les apprentissages (Reeve, 2009).

La posture adoptée s'attachait également à garantir une certaine « *structure* », car l'engagement des individus dans une situation d'apprentissage dépend de deux dimensions complémentaires : le soutien à l'autonomie et des éléments structurants, tels qu'une information claire, l'introduction de procédures, ou encore des feed-backs constructifs (Jang et al., 2010).

- ***Environnement préparé*** :

Le **cadre** des séances a été posé avec les participants dès la première séance de la phase d'intervention (phase B). Les règles étaient présentées sous forme d'une petite affiche et comprenaient différents points (cf *Tableau 7* ci-dessous).

Ce cadre incluait les libertés fondamentales (liberté de choix, de répétition, d'installation et de déplacement) développées dans l'approche Montessori (Montessori, 2016b, p.79).

Quelques règles…

- Toute activité se fait sur un tapis.
- Quand une activité est terminée, elle doit être rangée exactement comme elle a été trouvée au départ.
- Chuchoter.
- Se déplacer discrètement.
- Pour le reste :
  - Je peux choisir mon activité.
  - Je peux m'installer où je le souhaite.
  - Je peux me déplacer librement.
  - Je peux demander de l'aide à tout moment (en allant solliciter quelqu'un directement).
  - Je peux refaire une activité autant de fois que je le souhaite.

Tableau 7 : Règles appliquées lors des séances menées avec l'approche Montessori

Le déroulé de la séance était également annoncé, car il respectait un certain schéma :

Déroulé de la séance

1. Temps de présentation
2. Activité seul-e
3. Refaire la même activité
   (ou) Choisir une autre activité seul-e
   (ou) Choisir une activité à plusieurs
4. Temps de rassemblement / Synthèse

Tableau 8 : Déroulé d'une séance-type de la phase B

Ce **schéma** était **identique pour chaque séance**, de manière à mettre en place des routines, à fluidifier l'organisation et à favoriser l'autonomie des participants. Cependant, la durée associée à chaque séquence du déroulé évoqué n'était pas identique entre toutes les séances, en raison du contenu propre à chaque séance (e.g. la présentation d'une nouvelle nature de mot nécessitait d'augmenter la séquence « *1. Temps de présentation* »).

Concernant l'organisation du matériel, chaque activité était rangée dans une boîte sur laquelle était marqué le titre de l'activité. Une pastille de couleur indiquait à titre indicatif si l'activité était plutôt propice à une activité pour une seule personne (pastille verte) ou plusieurs (pastille jaune).

Chaque nouvelle boîte était présentée lors du premier temps de la séance, de façon à expliquer les principes de l'activité.

Les **boîtes** étaient **toujours rangées dans la même configuration** selon le continuum de présentation des natures de mots. De gauche à droite, on pouvait ainsi trouver les activités concernant : le nom, le déterminant, l'adjectif, le verbe et le pronom.

Figure 3 : Une partie du matériel présenté dans le continuum, ici le groupe nominal (photo personnelle)

Ce rangement permettait aux participants de trouver facilement l'activité qu'ils souhaitaient et de se repérer dans leur progression par rapport aux différentes natures de mots abordées.

- ***Matériel spécifique***

Chaque matériel utilisé respectait les **qualités fondamentales** développées dans l'approche montessorienne (Montessori, 2016b, pp.87-89) : isolement d'un concept, manipulation, respect d'un continuum, du concret vers l'abstrait et auto-correction. Les activités proposées étaient issues de trois sources différentes :

- Des matériels et des activités **typiques de l'approche Montessori** : des cartes à pinces, des boîtes de grammaire, le jeu de l'adjectif logique et des phrases à coder (avec les symboles de chaque nature de mot).
- Des matériels élaborés par des **groupes de travail** de la formation Montessori en Orthophonie®, qui reprennent les principes montessoriens et les adaptent pour l'orthophonie : *Triomino* du genre et du nombre, *Domino* du groupe nominal.
- Des **activités conçues spécialement pour notre étude**, pour répondre aux exigences de variété et de quantité qu'impliquent les séances de groupe, ainsi que pour correspondre aux intérêts particuliers des participants : la Pêche aux noms, le Troc des pronoms, ou encore des phrases construites selon les intérêts individuels (e.g. la botanique, le Japon, etc.).

Concernant la conception du matériel, quelques autres principes généraux ont guidé notre réflexion :

- Proposer des principes de déroulement similaires pour différentes activités, afin de favoriser l'autonomie des participants dans la prise en main d'une nouvelle activité.
- Privilégier des activités assez redondantes, pour garantir une certaine intensité dans le travail de l'objectif visé et soutenir le besoin de compétence grâce à la répétition.
- Equilibrer le nombre d'activités propices à une utilisation pour une personne avec le nombre d'activités pouvant être réalisées à plusieurs, de manière à ce que la liberté de choix soit toujours garantie dans les nouvelles activités proposées.

5.3.2 Le contenu des séances :

La progression mise en œuvre pour la phase B se basait sur un **continuum de présentation des différentes natures de mots**, adapté pour l'orthophonie par Christine Nougarolles (2021, Chap VIII). Cette progression adaptée a servi de référence pour le déroulé des présentations et le discours tenu aux participants (script pour les présentations notamment), ce qui a permis de produire des séances similaires dans les deux groupes de notre étude.

Le nombre de séances prévu pour la phase d'intervention ne permettait pas de réaliser l'ensemble de cette progression ; par conséquent les **cinq natures de mots variables** (sur les neuf natures de mots habituellement présentées) ont été choisies, en se basant sur un principe de fonctionnalité et sur les besoins des patients : le nom, le déterminant, l'adjectif, le verbe et le pronom.

Afin de garder une trace de l'avancement des séances et des natures de mots déjà travaillées, un **carnet** a été remis à chaque participant. Ce support était amené à chaque séance pour noter les éléments vus et accompagnait les patients lors des activités.

Séance 1B	▪ Introduction sur la grammaire et les différents types d'orthographe ▪ Réflexion sur les catégories grammaticales ▪ *Distribution des carnets et explication sur leur rôle* ▪ Présentation du nom ▪ *Inscription de la définition et du symbole associés dans le carnet* ▪ Présentation du déterminant ▪ *Inscription de la définition et du symbole associés dans le carnet* ▪ Exposé des règles et du déroulé-type des séances à venir ▪ Présentation de trois activités : tri noms concrets/noms abstraits ; codage de noms et déterminants dans des phrases ; pêche aux noms (repérer les noms parmi des mots d'une autre nature grammaticale).
Séance 2B	▪ Rappel des notions de nom et de déterminant, questionnement sur leur définition et leur codage ▪ Codage de noms et de déterminants disposés sur le tapis (auto-correction au dos) ▪ Présentation des nouvelles activités : Domino des noms et des déterminants ; phrases à trous avec noms et déterminants à compléter.
Séance 3B	▪ Rappel des notions vues précédemment ▪ Présentation des notions de genre et de nombre pour le nom et le déterminant ▪ *Inscription de la définition dans le carnet* ▪ Présentation des nouvelles activités : Domino des noms et déterminants avec genre et nombre ; phrases à trous avec noms et déterminants à compléter selon genre et nombre contraints.
Séance 4B	▪ Rappel des notions vues précédemment ▪ Présentation des nouvelles activités : Pêche aux noms (avec précision du genre et du nombre) ; Domino des noms et déterminants avec genre et nombre (accords).
Séance 5B	▪ Rappel des notions vues précédemment ▪ Présentation de l'adjectif ▪ *Inscription de la définition et du symbole associés dans le carnet* ▪ Présentation des nouvelles activités : phrases à coder (déterminant – nom – adjectif) avec différents niveaux ; cartes à pince (déterminant – nom – adjectif) avec plusieurs niveaux ; domino nom – adjectif ; boîte de grammaire (déterminant – nom – adjectif).
Séance 6B	▪ Rappel des notions vues précédemment ▪ Activités déjà présentées
Séance 7B	▪ Rappel des notions vues précédemment ▪ Présentation des accords dans le groupe nominal (règles et histoire de la manifestation[9])

[9] Activité créée par C.Nougarolles dans le cadre de la formation Montessori en orthophonie® (Nougarolles, 2021).

	▪ *Inscription des règles d'accord dans le carnet* ▪ Présentation des nouvelles activités : jeu de l'adjectif logique ; jeu des familles (une famille composée de 4 éléments : masculin singulier, masculin pluriel, féminin singulier, féminin pluriel) ; Triomino du genre et du nombre ; l'appel du groupe nominal (groupes nominaux à accorder).
Séance 8B	▪ Rappel des notions vues précédemment ▪ Reprise des activités déjà présentées
Séance 9B	▪ Rappel des notions vues précédemment ▪ Présentation du verbe ▪ *Inscription de la définition et du symbole associés dans le carnet* ▪ Présentation des nouvelles activités : codage de phrases (nom – déterminant – adjectif – verbe) ; cartes à pinces (nom – adjectif – verbe) avec niveaux et thématiques ; Pêche aux verbes (verbes à retrouver parmi d'autres catégories grammaticales, auto-correction au dos).
Séance 10B	▪ Rappel des notions vues précédemment ▪ Reprise des activités déjà présentées
Séance 11B	▪ Rappel des notions vues précédemment ▪ Présentation du pronom ▪ *Inscription de la définition et du symbole associés dans le carnet* ▪ Présentation des nouvelles activités : cartes à pinces pronoms (il-elle-ils-elles) ; textes à trous « Trouve le pronom et conjugue le verbe », Troc des pronoms.
Séance 12B	▪ Rappel des notions vues précédemment ▪ Présentation d'une nouvelle activité : production écrite avec des dés imagés, en respectant le code couleur associé à chaque nature de mot déjà vue.

Tableau 9 : Contenu des séances de l'intervention spécifique (Phase B)

6. Changements de procédures :

6.1 Construction des scores a posteriori

La mesure répétée de la motivation a été déterminée antérieurement à l'intervention, mais les scores qui y étaient rattachés ont été établis par la suite. En effet, la grille de cotation des comportements de motivation et de démotivation (cf *Tableau 2*) a été **affinée au cours du visionnage** des deux premiers enregistrements vidéo, du fait du caractère exploratoire de cette étude. Cet ajustement a permis de préciser les items de la grille, afin de correspondre à la réalité des patients de ce travail de recherche.

6.2 Temps et étalonnage de l'épreuve « Dictée de phrases »

Pour l'épreuve « Dictée de phrases », les conditions organisationnelles de la séance de bilan nécessitaient de faire passer cette épreuve à tous les participants en même temps. Cette contrainte a entraîné deux conséquences :

- Le temps normalement pris en compte pour cette épreuve n'a pas pu être mesuré.
- Etant donné la différence d'âge des patients au sein du groupe 2, le patient GH n'a pas reçu la dictée correspondant à sa classe (4ème). Il a passé la dictée correspondant à l'étalonnage 6ème-5ème (i.e. classe des deux autres participants du groupe).

7. Précisions méthodologiques

7.1 Fidélité procédurale

La fidélité procédurale correspond au respect des règles de conception et de réalisation de l'étude, telles qu'elles avaient été fixées au départ. Dans notre étude, cette fidélité n'a pas pu être évaluée par une tierce personne. Néanmoins, afin de s'assurer que le contenu de l'intervention corresponde au protocole décrit, certains critères ont été détaillés (cf *Tableau 10*).

PHASE	CRITÈRES
Mesure répétée (motivation)	Enregistrement-vidéo de toutes les séances
	Cotation après fin du protocole, sur une temporalité restreinte (une semaine)
Séances d'intervention spécifique	Séances d'1 heure
	Le discours associé aux présentations des natures de mots correspond à un script écrit et précis
	Respect du schéma-type de la séance

Tableau 10 : Grille de fidélité procédurale

7.2 Fidélité inter-juges

Aucune cotation n'a pu être effectuée par un juge externe. La reproductibilité de l'évaluation des mesures répétées ne peut donc être assurée, notamment pour la mesure de la motivation (cotation sur grille d'observation).

8. Analyses

Les résultats de l'étude pour les mesures répétées, ainsi que pour les tests initiaux et finaux ont été traités avec des graphiques réalisés sur Excel. Ces graphiques permettent de visualiser les scores bruts et contiennent des calculs de moyenne et de médiane réalisés sur Excel également.

8.1 Analyses visuelles des mesures répétées

Les données obtenues pour les mesures répétées ont été étudiées à l'aide d'analyses visuelles issues du site de Rumen Manolov (R. Manolov, 2014 ; https://manolov.shinyapps.io/Overlap/). Selon les résultats obtenus, certains types d'aides visuelles ont été sélectionnés :

- La **Two Standard Deviation Band** (2-SD Band) : le calcul consiste à prendre la moyenne de la phase A et à constituer l'enveloppe de déviation-standard du patient. On obtient ainsi une enveloppe entre la moyenne + 2 écarts-types et la moyenne – 2 écarts-types, qui contient les fluctuations habituelles du comportement du patient et qui est projetée sur la phase B. Si les scores sortent de cette enveloppe en phase B (i.e. au-dessus ou en-dessous selon les dimensions étudiées), cela signifie une potentielle efficacité de l'intervention testée. Une tendance en ligne de base invalide l'utilisation de cet outil.
- Le **Percent of data points Exceeding the Median** (PEM) : la médiane de la ligne de base est calculée puis projetée sur la phase d'intervention. Le PEM calcule le pourcentage de

points qui se situent strictement au-dessus (ou en-dessous selon l'effet recherché) de la médiane de la ligne de base. Plus le PEM est proche de 100%, plus le résultat va en faveur d'un résultat positif de l'intervention testée.

- Le **Dual Criterion** (Fisher et al., 2003) : la tendance et le niveau de la phase A sont calculés, puis projetés sur la phase suivante. Si l'intervention est efficace, une majorité des points de la phase B se situent strictement au-dessus (ou en-dessous selon les dimensions étudiées) à la fois de la ligne de niveau et de la ligne de tendance. Ce calcul est pertinent en cas de tendance en ligne de base.

Le choix de l'aide visuelle utilisée a été effectué en tenant compte de la présence ou non d'une tendance en ligne de base.

8.2 Analyses statistiques des mesures répétées

Pour analyser statistiquement les données des mesures répétées, plusieurs outils ont été utilisés :

- Le **Non-Overlap of All Pairs** (NAP ; R. Manolov, 2014) : il s'agit d'un calcul du taux de chevauchement qui vise à déterminer le nombre de points qui se chevauchent dans deux phases adjacentes. Plus le nombre de points qui se chevauchent est important, moins l'efficacité de l'intervention est certaine.

NAP < 0,66 : effet nul
0,66 < NAP < 0,92 : effet modéré
NAP > 0,92 : effet large

Ainsi, plus la valeur du NAP se rapproche de 1, plus le résultat est en faveur d'un bénéfice de l'intervention testée.

S'il existe une tendance en ligne de base, le calcul du NAP n'apparaît pas pertinent et il faut alors utiliser le Baseline Corrected Tau.

- Le **Baseline Corrected Tau** (Tarlow, 2016 ; http://www.ktarlow.com/stats/tau) : il s'agit d'un outil statistique qui se base sur le taux de chevauchement entre les points de la ligne de base et les points de la phase d'intervention spécifique. Il permet de corriger la tendance en ligne de base.
  - Un Baseline Corrected Tau négatif (proche de – 1) signifie que les scores de la phase B sont inférieurs à ceux de la phase A.
  - Un Baseline Corrected Tau proche de 0 signe un effet nul.
  - Un Baseline Corrected Tau positif (proche de 1) signifie que les scores de la phase B sont supérieurs à ceux de la phase A.

Le résultat est statistiquement significatif lorsque *p* est inférieur à 0,05. Un degré d'erreur, valant comme intervalle de confiance, est également calculé : le SE_{Tau}. Sa valeur doit être ajoutée et retranchée du Baseline Corrected Tau et si l'intervalle formé contient ensuite la valeur 0, alors il n'y a pas d'effet de l'intervention.

8.3 Traitement des données manquantes

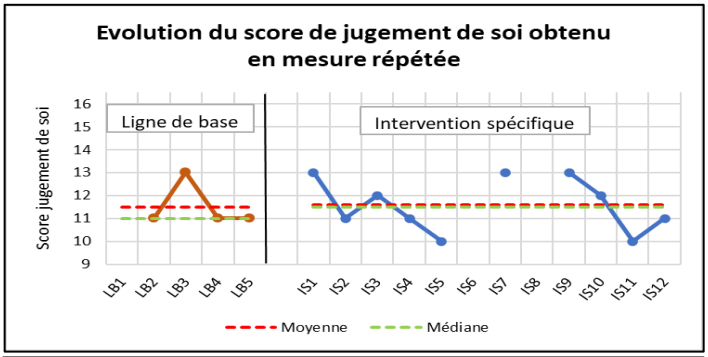
Les interruptions dans les courbes des aides visuelles Excel traduisent l'absence du ou de la patient•e à la séance considérée. Les données manquantes ont été calculées en faisant la moyenne des trois points voisins (les deux précédents et le suivant), dans la mesure où les analyses statistiques utilisées ne peuvent être réalisées avec des points absents.

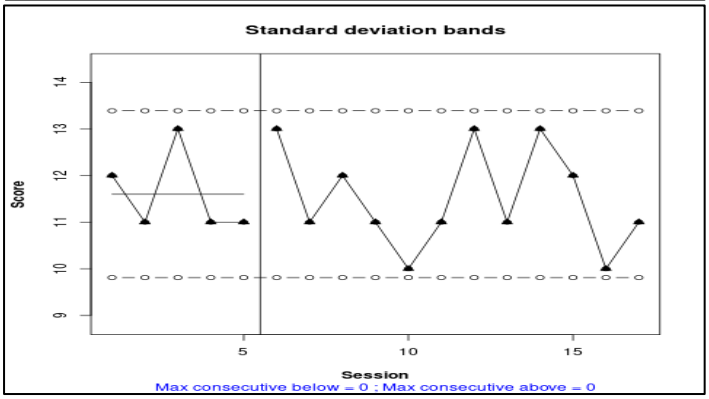
RÉSULTATS

1. **<u>Hypothèse générale HG1</u> : L'approche Montessori améliore le jugement de soi de l'adolescent dysorthographique**.

<u>Hypothèse opérationnelle HG1.1</u> : Le score global du jugement de soi obtenu en mesure répétée s'améliore de manière significative lors de l'intervention spécifique.

Patiente AB





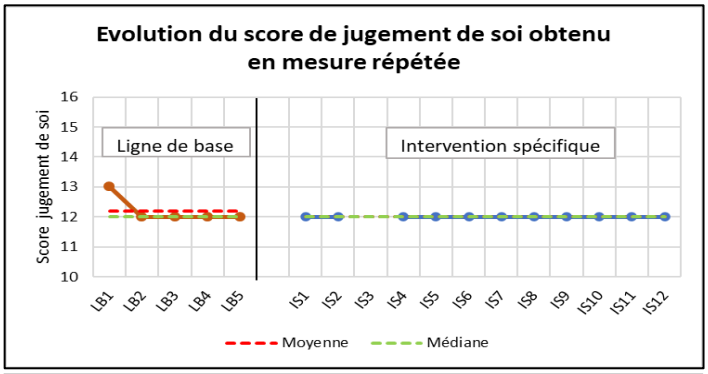
<u>Aide visuelle Excel</u> : la ligne de base est stable, à l'exception du point LB3. La moyenne et la médiane présentent des valeurs équivalentes dans les deux phases. La phase d'intervention spécifique ne présente pas de tendance, les scores varient dans un intervalle [10 ; 13].

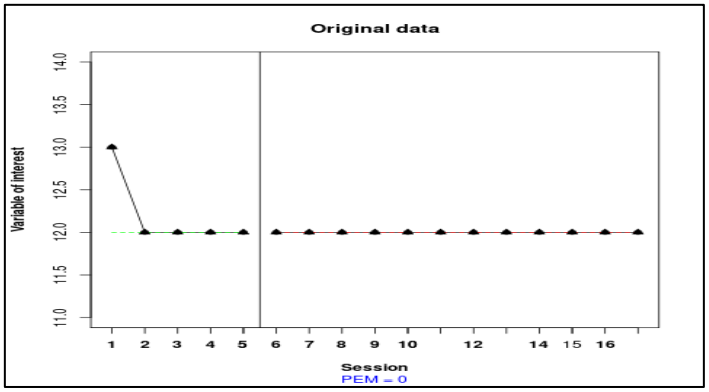
<u>Analyse visuelle 2SD Band</u> : aucun point ne se situe au-dessus de l'enveloppe de déviation-standard, ce qui serait en défaveur d'un bénéfice de l'intervention spécifique.

<u>Analyse statistique</u> : le NAP est de 0,47 et traduit un effet nul de l'intervention.

► Les résultats infirment l'hypothèse d'une amélioration du jugement de soi pour la patiente AB.

Patiente CD





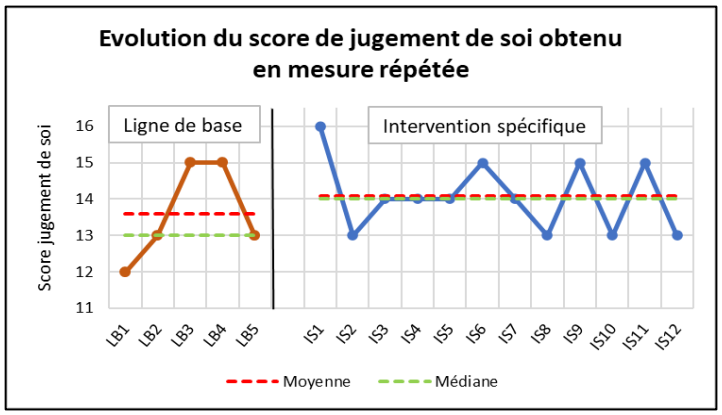
<u>Aide visuelle Excel</u> : les courbes de la ligne de base et de l'intervention spécifique sont plates, avec des points de valeur 12, hormis LB1 (valeur 13).

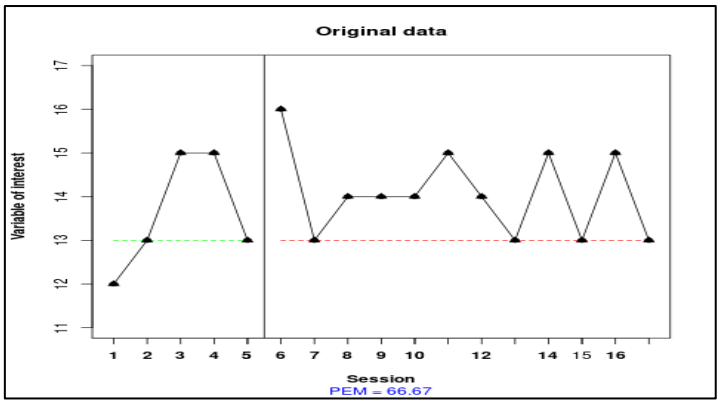
<u>Analyse visuelle PEM</u> : aucun point de la phase d'intervention ne se situe au-dessus de la médiane, ce qui traduirait un effet nul de l'intervention.

<u>Analyse statistique</u> : le calcul du NAP n'est pas pertinent car tous les points ont la même valeur, à l'exception de LB1.

► Les résultats infirment l'hypothèse d'une amélioration du jugement de soi pour la patiente CD.

Patiente EF





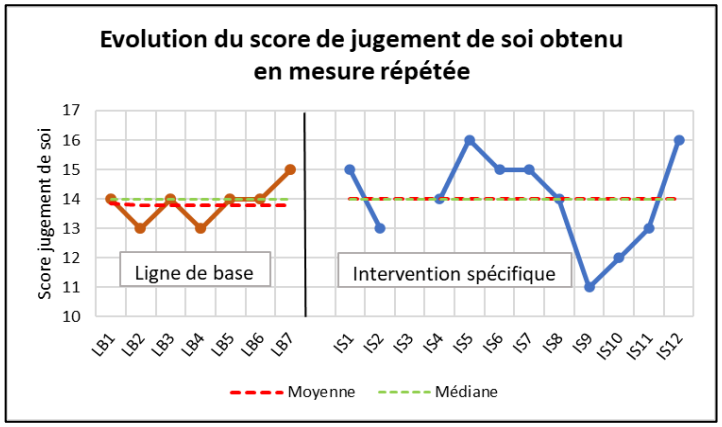
Aide visuelle Excel : aucune tendance n'est visible en ligne de base. Les résultats relevés en intervention spécifique fluctuent, sans tendance apparente.

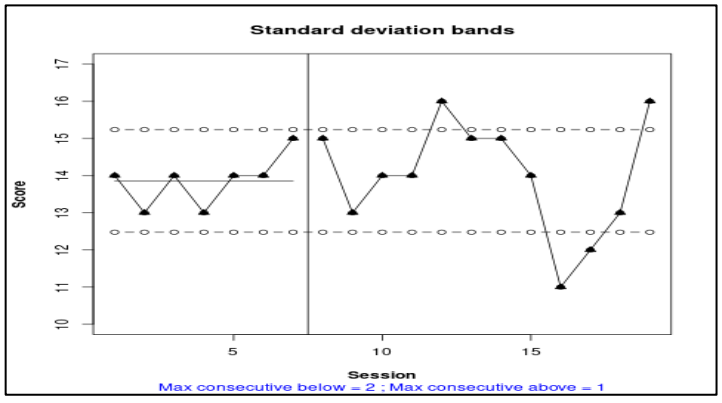
Analyse visuelle PEM : 66,67% des points sont situés strictement au-dessus de la médiane, ce qui serait en faveur d'un léger bénéfice de l'intervention.

Analyse statistique : le NAP est de 0,62 et signe un effet nul de l'intervention.

► Les résultats infirment l'hypothèse d'une amélioration du jugement de soi pour la patiente EF.

Patient GH





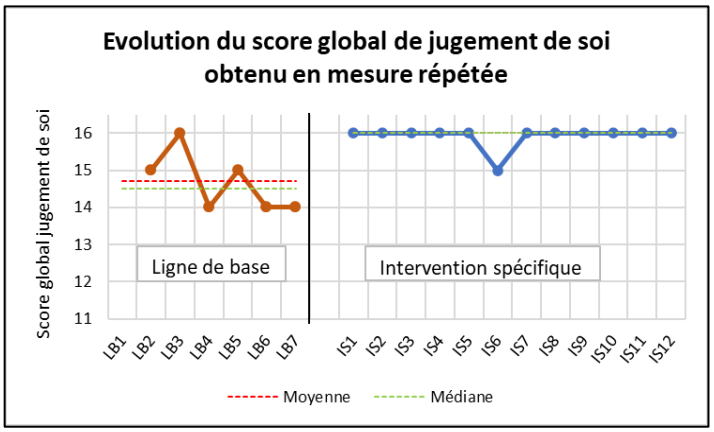
Aide visuelle Excel : une petite tendance à l'amélioration est visible à partir du milieu de la ligne de base (LB4). En phase d'intervention spécifique, les scores sont très variables, sans tendance globale apparente. La moyenne et la médiane restent quasiment égales entre les deux phases.

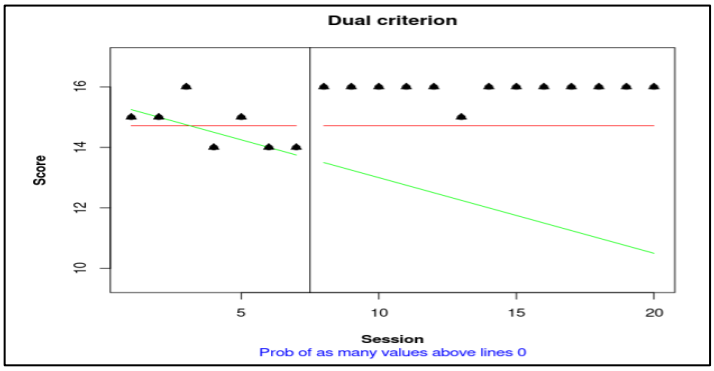
Analyse visuelle 2SD Bands : durant la phase d'intervention, seuls deux points sont au-dessus de l'enveloppe de déviation-standard et ne sont pas consécutifs, ce qui signifie un effet nul de l'intervention.

Analyse statistique : le NAP est de 0,57 et signe un **effet nul** de l'intervention.

► Les résultats infirment l'hypothèse d'une amélioration du jugement de soi pour la patiente EF.

Patient IJ





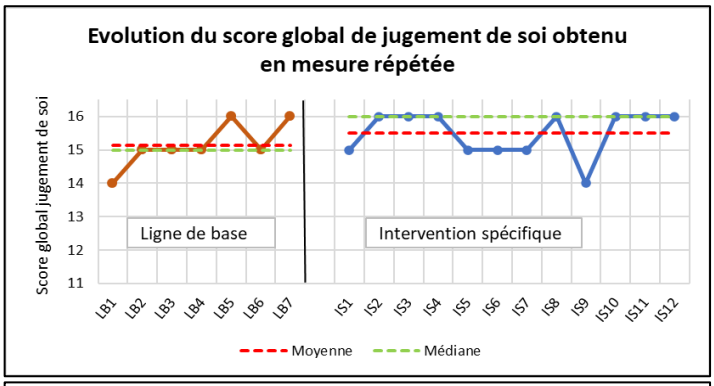
Aide visuelle Excel : la ligne de base présente une tendance à la dégradation. La médiane et la moyenne sont supérieures en phase d'intervention. Les résultats sont stables (plafonnant à la valeur maximale) en phase d'intervention, mis à part le point IS6.

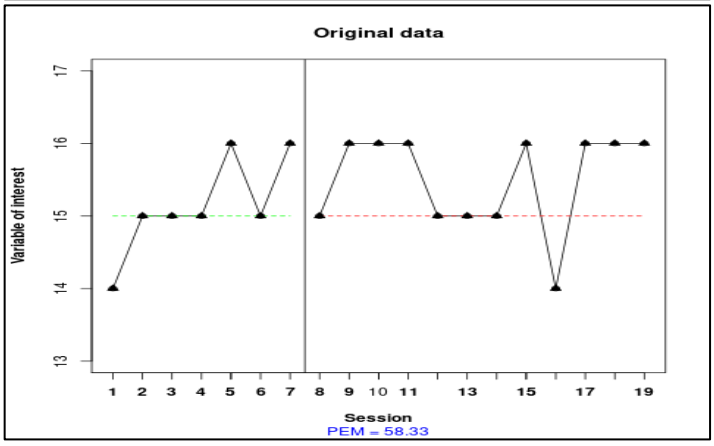
Analyse visuelle Dual Criterion : tous les points de l'intervention spécifique sont strictement au-dessus de la ligne de niveau et de la ligne de tendance, ce qui irait en faveur d'un bénéfice de l'intervention.

Analyse statistique : le Baseline Corrected Tau est égal à 0.707 (avec p = 0.000 et SETau = 0.229) et signe un effet positif de l'intervention testée.

► Les résultats semblent aller en faveur d'une amélioration du jugement de soi pour le patient IJ.

Patient KL





Aide visuelle Excel : une tendance à l'amélioration est visible en ligne de base. La moyenne et la médiane augmentent légèrement en phase d'intervention spécifique. Les résultats ne montrent pas de tendance en phase d'intervention spécifique, mais restent élevés puisque compris dans [14 ; 16].

Analyse visuelle PEM : 58,33% des points se situent au-dessus de la médiane, ce qui pourrait suggérer un léger bénéfice de l'intervention.

Analyse statistique : le *Baseline Corrected Tau* est de -0.677 (avec p = 0.001 et SE_{Tau} = 0.239) et traduirait un effet légèrement négatif de l'intervention.

► Les résultats infirment l'hypothèse d'une amélioration du jugement de soi pour le patient KL.

➢ Résumé des résultats à l'hypothèse générale HG1 pour chacun des patients :

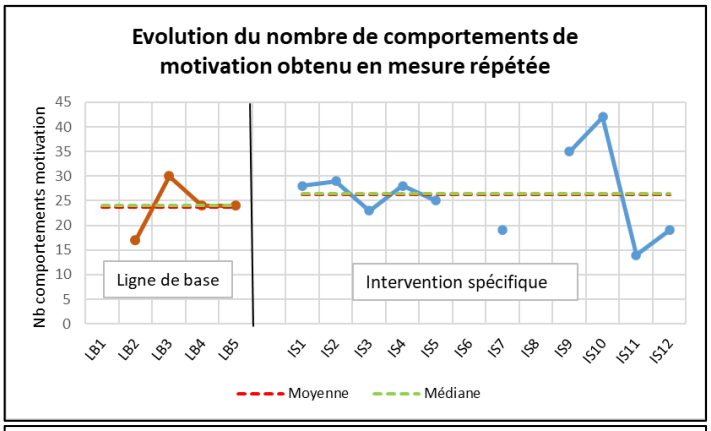
		Patiente AB	Patiente CD	Patiente EF	Patient GH	Patient IJ	Patient KL
HG 1 : L'approche Montessori améliore le jugement de soi de l'adolescent dysorthographique.							
HG1.1	Augmentation significative du score global du jugement de soi	Non-validée	Non-validée	Non-validée	Non-validée	Validée	Non-validée

Tableau 11 : Résumé de la validation de HG1 pour chacun des patients

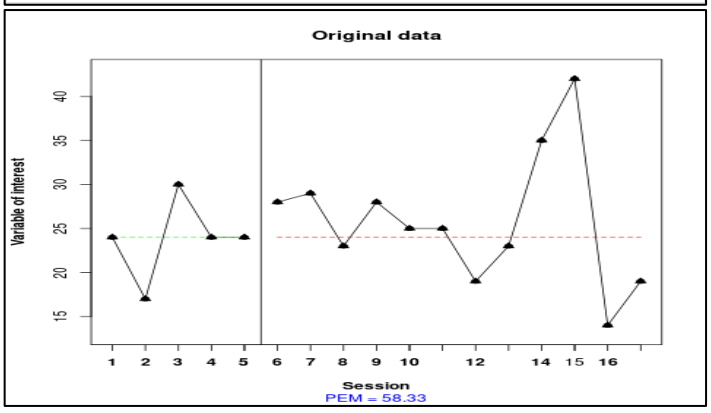
2. Hypothèse générale HG2 : L'approche Montessori améliore la motivation de l'adolescent dysorthographique à s'engager dans la rééducation orthophonique.

Hypothèse opérationnelle HG2.1 : Le score global de motivation obtenu en mesure répétée s'améliore de manière significative lors de l'intervention spécifique.

Patiente AB



Aide visuelle Excel : la ligne de base est variable sans tendance apparente. La moyenne et la médiane augmentent très faiblement en phase d'intervention spécifique. Les résultats sont stables en début d'intervention spécifique, mais présentent une dégradation en fin de phase (IS11 et IS12).

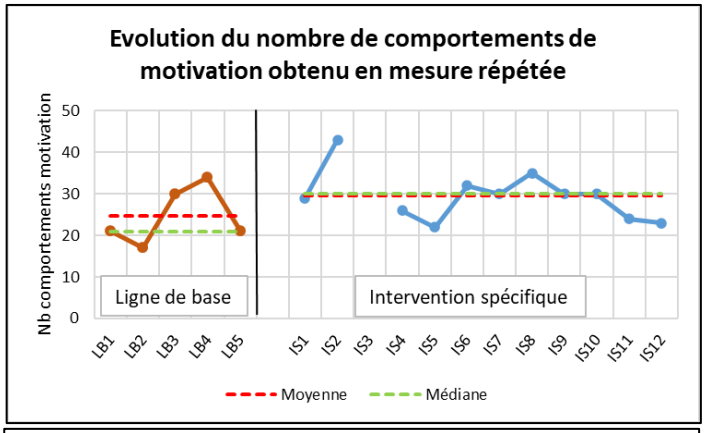


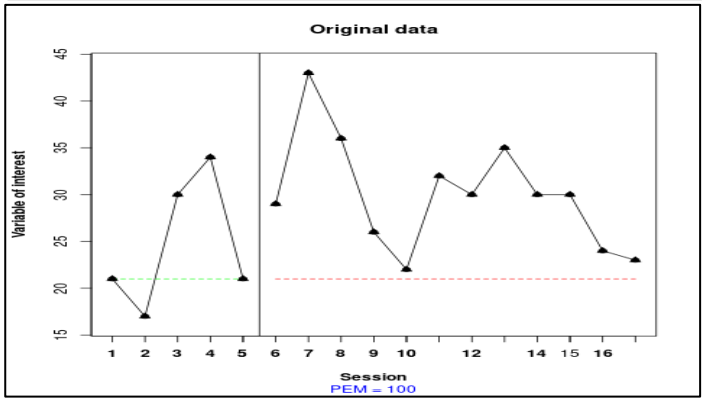
Analyse visuelle PEM : 58,33% des points se situent au-dessus de la médiane, ce qui signifierait un léger bénéfice de l'intervention.

Analyse statistique : le NAP est de 0,57 et traduit un effet nul de l'intervention.

► Ces résultats infirment l'hypothèse d'une augmentation de la motivation pour la patiente AB.

Patiente CD





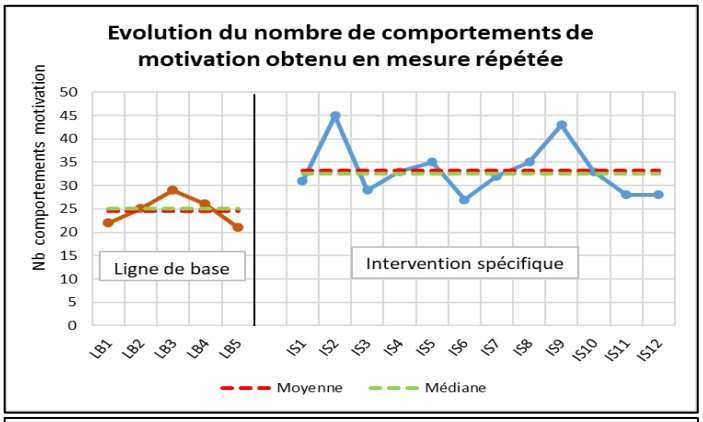
Aide visuelle Excel : la ligne de base est variable sans tendance apparente. La moyenne et la médiane sont supérieures en phase d'intervention spécifique. Les résultats sont meilleurs au début de la phase d'intervention spécifique, puis varient avec une tendance à la dégradation à partir de IS9.

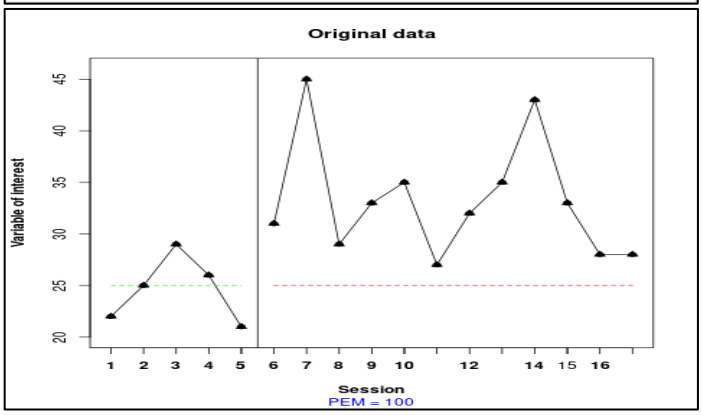
Analyse visuelle PEM : 100% des points de la phase B sont situés strictement au-dessus de la médiane, ce qui traduirait un effet positif de l'intervention.

Analyse statistique : le NAP est de 0,74 et traduirait un effet modéré de l'intervention. Cependant, la variabilité des points en phase d'intervention, ainsi que la tendance à la dégradation en fin de phase ne nous permettent pas de conclure à un effet positif de l'intervention.

► Les résultats infirment l'hypothèse d'une augmentation de la motivation pour la patiente CD.

Patiente EF





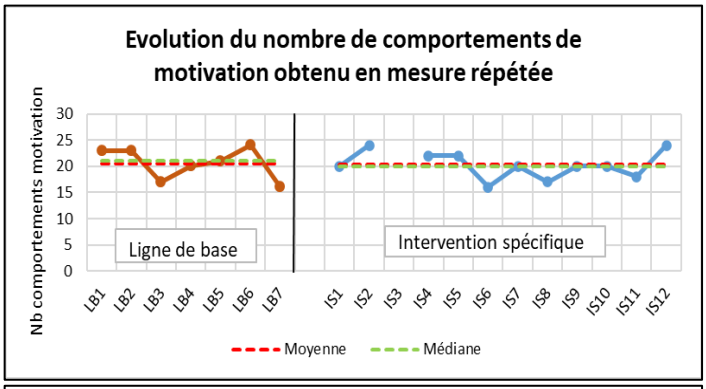
Aide visuelle Excel : la ligne de base est variable sans tendance apparente. La moyenne et la médiane sont supérieures en phase d'intervention. Les points de l'intervention spécifique sont variables, ils ne montrent pas de tendance particulière.

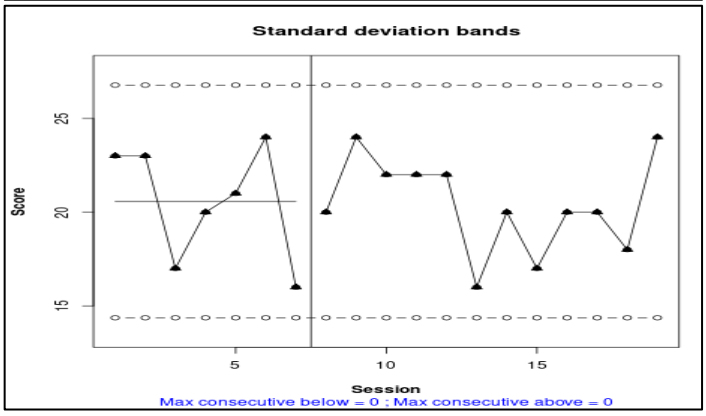
Analyse visuelle PEM : 100% des points de l'intervention spécifique se situent au-dessus de la médiane, ce qui traduirait un effet positif de l'intervention.

Analyse statistique : le NAP est de 0,94 et signe un **effet large** de l'intervention.

► Les résultats semblent aller en faveur d'une augmentation de la motivation pour la patiente EF.

Patient GH





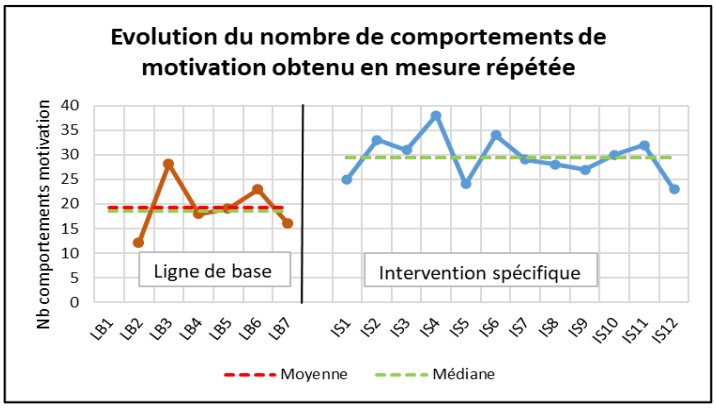
Aide visuelle Excel : la ligne de base varie sans tendance apparente. La médiane et la moyenne restent stables entre la ligne de base et l'intervention spécifique. L'intervention spécifique ne présente pas de tendance et les résultats associés restent dans le même intervalle de fluctuation qu'en ligne de base (i.e. valeurs comprises dans [16 ; 24]).

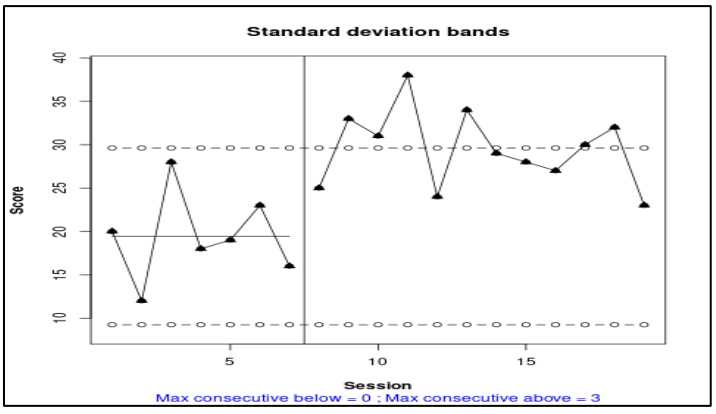
Analyse visuelle 2SD Band : tous les points de l'intervention spécifique restent à l'intérieure de l'enveloppe de déviation-standard, ce qui signerait une absence d'effet positif de l'intervention.

Analyse statistique : le NAP est de 0,46 et traduit un effet nul de l'intervention.

► Les résultats infirment l'hypothèse d'une augmentation de la motivation pour le patient GH.

Patient IJ





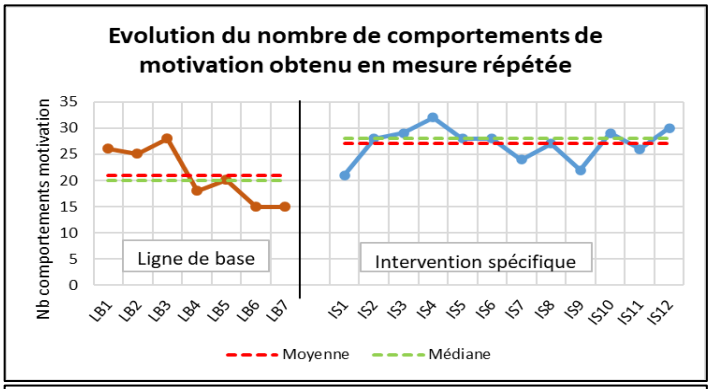
Aide visuelle Excel : la ligne de base est variable sans tendance apparente. La moyenne et la médiane sont nettement supérieures en intervention spécifique. La courbe d'intervention spécifique montre des fluctuations, comprises cependant dans un intervalle de valeurs plus élevées qu'en ligne de base : respectivement [12 ; 23] pour la phase A et [23 ; 38] pour la phase B.

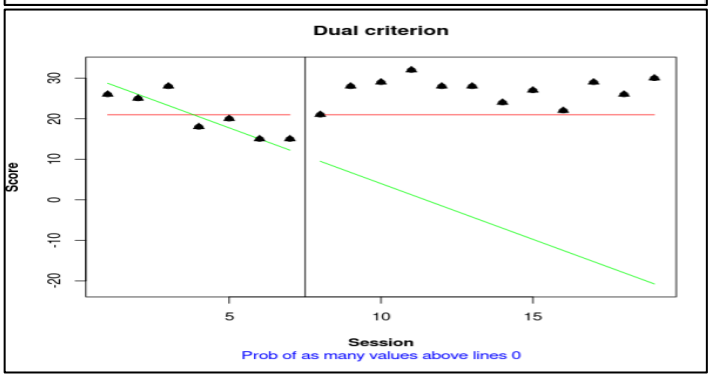
Analyse visuelle 2SD Band : 3 points consécutifs sortent de l'enveloppe de déviation-standard, ce qui signifierait un bénéfice de l'intervention.

Analyse statistique : le NAP est de 0,94 et traduit un effet large de l'intervention.

► Les résultats semblent aller en faveur d'une augmentation de la motivation pour le patient IJ.

Patient KL





Aide visuelle Excel : la ligne de base présente une tendance à la dégradation. La moyenne et la médiane sont supérieures en phase d'intervention. La courbe de la phase d'intervention est marquée par les fluctuations, on ne note pas de tendance particulière.

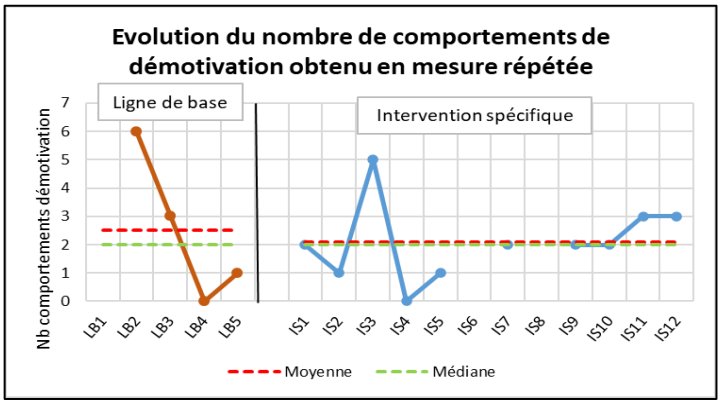
Analyse visuelle Dual Criterion : seul un point n'est pas strictement au-dessus de la médiane et de la ligne de tendance, ce qui serait en faveur d'un effet bénéfique de l'intervention testée.

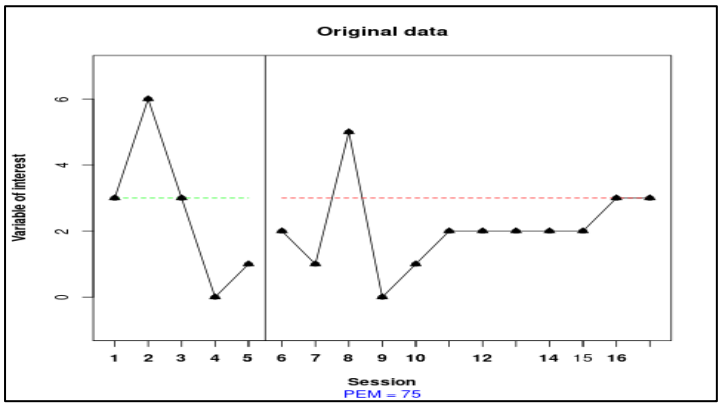
Analyse statistique : le Baseline Corrected Tau est de 0.711 (avec p = 0.000 SETau = 0.228), signifiant un effet positif de l'intervention spécifique.

► Les résultats semblent aller en faveur d'une augmentation de la motivation pour le patient IJ.

Hypothèse opérationnelle HG2.2 : Le score global de démotivation obtenu en mesure répétée diminue de manière significative lors de l'intervention spécifique.

Patiente AB





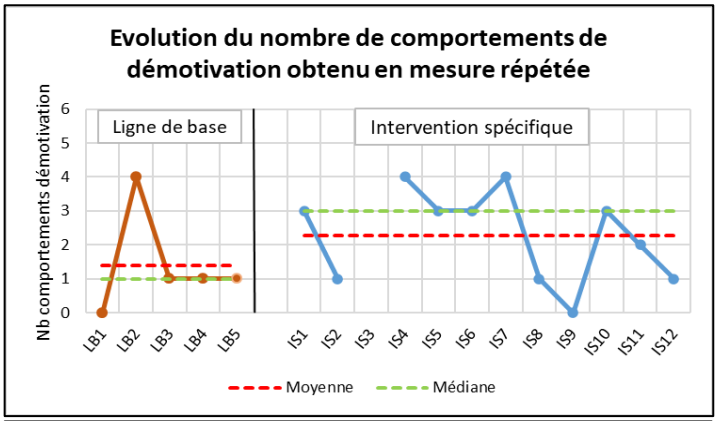
Aide visuelle Excel : La ligne de base montre une tendance à la dégradation sur 3 points. La moyenne et la médiane sont presque équivalentes entre les deux phases. La phase d'intervention présente des résultats fluctuants, avec une petite tendance à l'augmentation à partir du point IS5.

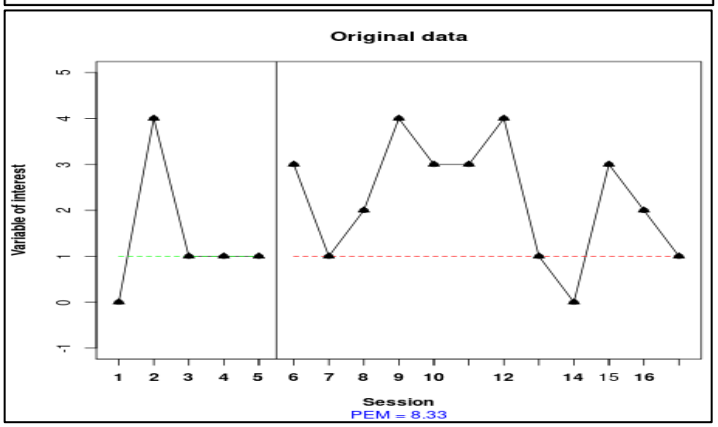
Analyse visuelle 2SD Band : 75% des points se situent strictement sous la ligne médiane, ce qui traduirait un effet positif de l'intervention.

Analyse statistique : le NAP est de 0,58 et signe un effet nul de l'intervention.

► Les résultats infirment l'hypothèse d'une diminution de la démotivation pour la patiente AB.

Patiente CD





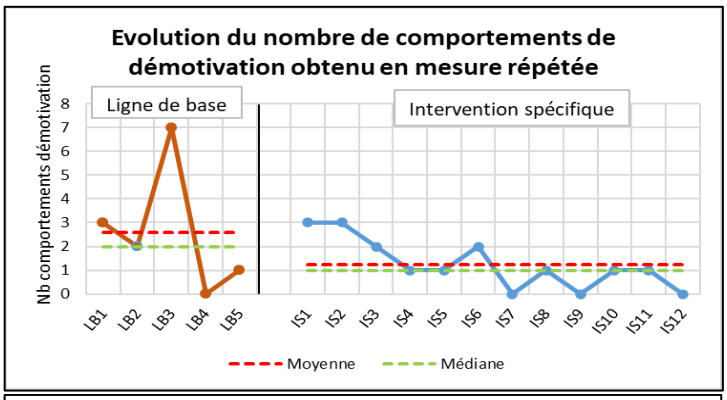
Aide visuelle Excel : la ligne de base reste stable, hormis un point aberrant (LB2). La moyenne et la médiane sont légèrement supérieures en phase d'intervention. Les résultats sont très fluctuants en phase d'intervention spécifique, mais reste dans un intervalle plutôt restreint de [0 ; 4].

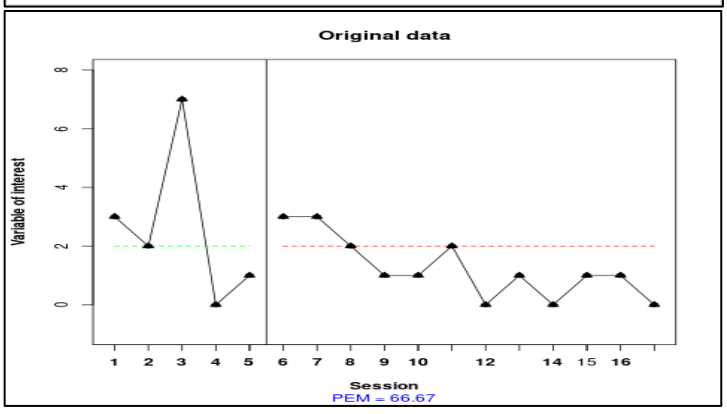
Analyse visuelle PEM : 8,33% des points de l'intervention spécifique sont strictement en-dessous de la médiane, ce qui traduit un effet nul de l'intervention.

Analyse statistique : le NAP est de 0,32 et montre un effet nul de l'intervention.

► Les résultats infirment l'hypothèse d'une diminution de la démotivation pour la patiente CD.

Patiente EF





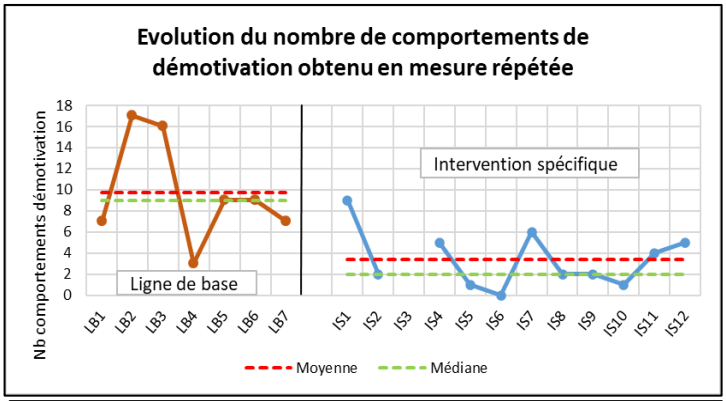
Aide visuelle Excel : aucune tendance n'est repérée en ligne de base. La médiane et la moyenne sont légèrement inférieures en phase d'intervention. Une infime tendance à la dégradation est visible en phase d'intervention, mais sans afficher de meilleurs résultats qu'en ligne de base, puisque la patiente EF atteint régulièrement la valeur 0 (déjà atteinte en LB4).

Analyse visuelle PEM : 66,67% des points se situent strictement en-dessous de la médiane, ce qui signifierait un léger bénéfice de l'intervention.

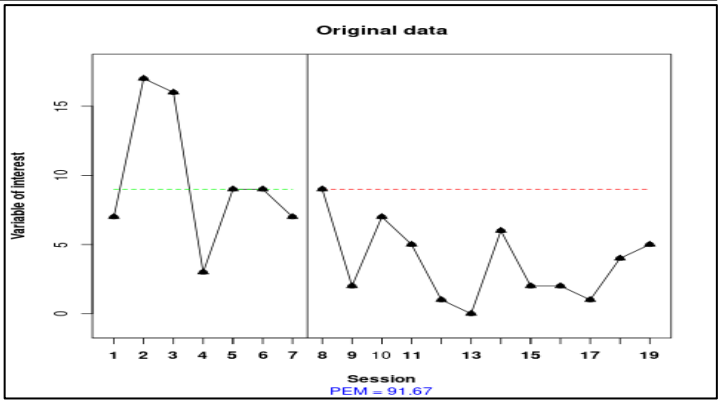
Analyse statistique : le NAP est de 0,65 et traduit un effet nul de l'intervention.

► Les résultats infirment l'hypothèse d'une diminution de la démotivation pour la patiente EF.

Patient GH



Aide visuelle Excel : la ligne de base ne présente pas de tendance apparente. La moyenne et la médiane sont modérément inférieures en phase d'intervention. Les résultats sont variables en phase d'intervention, variant dans un intervalle [0 ; 6], sauf point IS1 à 9.

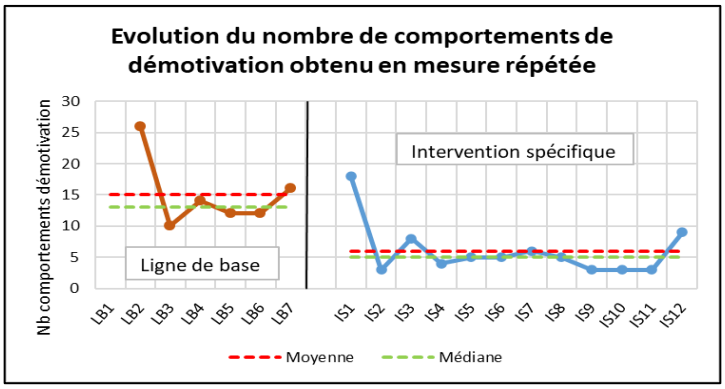


Analyse visuelle PEM : 91,67% des points sont situés strictement en-dessous de la ligne médiane, ce qui serait en faveur d'un bénéfice de l'intervention.

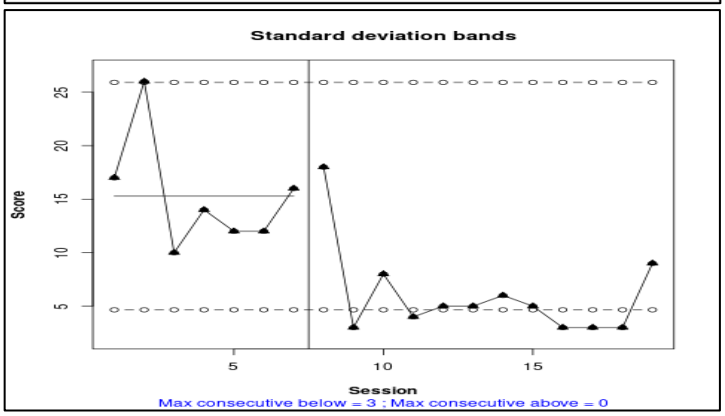
Analyse statistique : le NAP est de 0,88 et signe un effet modéré de l'intervention.

► Les résultats semblent aller dans le sens d'une diminution de la démotivation pour le patient GH.

Patient IJ



Aide visuelle Excel : la ligne de base reste plutôt stable, hormis le point aberrant LB2. La phase d'intervention montre des résultats relativement stables, hormis le point aberrant IS1. La moyenne et la médiane sont largement inférieures en phase d'intervention spécifique, par rapport à la ligne de base.

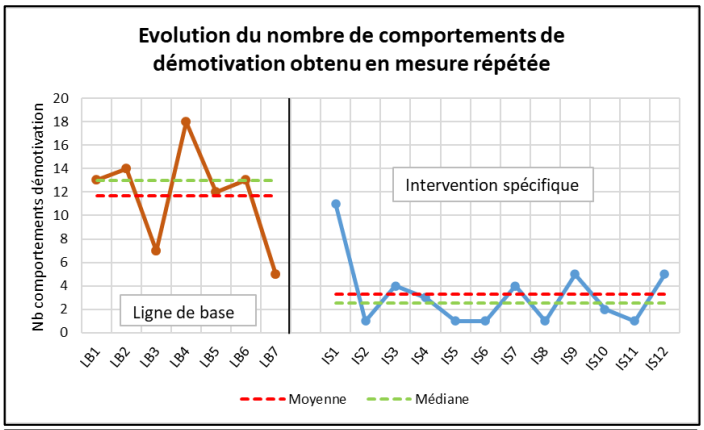


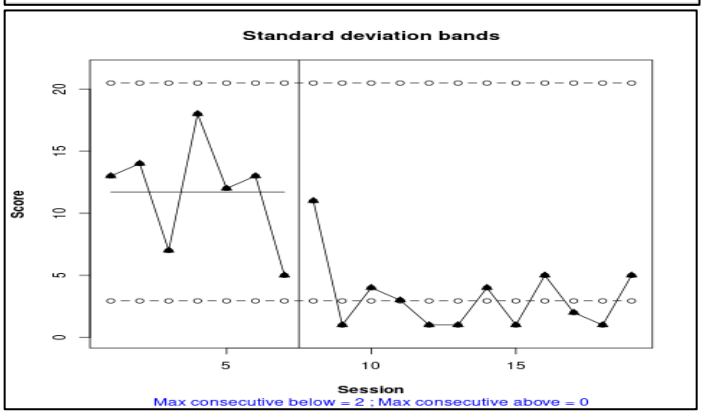
Analyse 2SD Band : 3 points consécutifs sont situés strictement en-dessous de l'enveloppe de déviation standard, ce qui indiquerait un bénéfice de l'intervention.

Analyse statistique : le NAP est de 0,93 et traduit un effet large de l'intervention.

► Les résultats semblent aller dans le sens d'une diminution de la démotivation pour le patient IJ.

Patient KL





Aide visuelle Excel : les résultats restent variables en ligne de base, avec toutefois une tendance à la diminution en fin de phase. La moyenne et la médiane sont largement inférieures en phase d'intervention spécifique. Les résultats de la phase d'intervention fluctuent dans des valeurs basses, comprises dans [1 ; 5], hormis le point aberrant IS1.

Analyse visuelle 2SD Band : 2 points consécutifs sortent de l'enveloppe de déviation standard, ce qui serait en faveur d'un bénéfice de l'intervention testée.

Analyse statistique : le calcul de la tendance a rejeté l'utilisation du Baseline Corrected Tau. Le NAP est donc de 0,96 et traduit un effet large de l'intervention spécifique.

► Les résultats semblent aller dans le sens d'une diminution de la démotivation pour le patient KL.

➢ Résumé des résultats à l'hypothèse générale HG2 pour chacun des patients :

		Patiente AB	Patiente CD	Patiente EF	Patient GH	Patient IJ	Patient KL
HG 2 : L'approche Montessori améliore la motivation de l'adolescent dysorthographique à s'engager dans la rééducation orthophonique.							
HG2.1	Augmentation significative du score global de motivation.	Non-validée	Non-validée	Validée	Non-validée	Validée	Validée
HG2.2	Diminution significative du score global de démotivation.	Non-validée	Non-validée	Non-validée	Validée	Validée	Validée

Tableau 12 : Résumé de la validation de HG2 pour chacun des patients

3. Hypothèse secondaire HS1 : L'approche Montessori fait évoluer positivement le type de motivation de l'adolescent pour sa rééducation.

Hypothèse opérationnelle HS1.1 : La comparaison des résultats obtenus lors de la passation de la SIMS en pré et post-intervention montre une évolution positive du type de motivation, d'une amotivation ou d'une motivation extrinsèque, vers une motivation intrinsèque.

Les résultats sont présentés dans le *Tableau 13*, avec les abréviations suivantes : Intr. (motivation intrinsèque), Rég. id. (régulation identifiée), Rég. ext. (régulation externe) et Amotiv. (amotivation). Le score correspondant au type de motivation dominant pour chaque patient est grisé.

	PRÉ-TEST				POST-TEST			
	Intr.	**Rég. id.**	**Rég. ext.**	**Amotiv.**	**Intr.**	**Rég. id.**	**Rég. ext.**	**Amotiv.**
Patiente AB	18	19	19	9	20	21	24	7
Patiente CD	27	23	15	4	22	21	18	4
Patiente EF	27	25	13	4	23	26	12	4
Patient GH	21	24	13	4	16	25	19	4
Patient IJ	28	27	19	9	28	28	14	4
Patient KL	28	28	21	4	27	25	20	5

Tableau 13 : Résultats des scores de la SIMS par type de motivation pour chaque patient

Les patients CD, IJ et KL présentent déjà une motivation intrinsèque comme type dominant de motivation lors du pré-test et maintiennent cette dominance lors du post-test. Toutefois, le score associé à la motivation intrinsèque pour la patiente CD diminue, ce qui est en défaveur d'un apport positif de l'intervention spécifique sur la motivation intrinsèque.

Les résultats de la patiente EF passent d'une motivation intrinsèque dominante en pré-test à une régulation identifiée en post-test, ce qui montre une évolution négative du type de motivation dominant.

Pour le patient GH, le type motivationnel dominant est la régulation identifiée lors du pré-test, et il en est de même lors du post-test. Le score associé à la motivation intrinsèque diminue en post-test et vient à l'encontre d'un apport positif de l'intervention sur la motivation intrinsèque.

La patiente AB présente deux types dominants de motivation en pré-test, la régulation identifiée et la régulation externe, avec des scores proches de celui attribué pour la motivation intrinsèque. Cependant, la régulation externe devient le type motivationnel dominant en post-test, ce qui ne va pas dans le sens de l'hypothèse d'une amélioration du type de motivation avec l'intervention.

- Résumé de l'hypothèse HS1 pour chacun des patients :

		Patiente AB	**Patiente CD**	**Patiente EF**	**Patient GH**	**Patient IJ**	**Patient KL**
HS 1 : L'approche Montessori fait évoluer le type de motivation de l'adolescent pour sa rééducation.							
HS1.1	Evolution positive du type de motivation	Non-validée	Non-validée	Non-validée	Non-validée	Non-validée	Non-validée

Tableau 14 : *Résumé de la validation de HS1 pour chacun des patients*

Concernant l'exposé des résultats qui suivent, les analyses statistiques référant aux hypothèses HS2, HS3, HS4 et HS5 sont indiquées dans des tableaux. Ici ne sont illustrés par des aides visuelles que les éléments marquant le plus d'évolution (marqués par un astérisque *). Toutefois, les résultats non-illustrés ne marquent pas d'aggravation, ils montrent un effet nul ou modéré de l'intervention testée.

4. **<u>Hypothèse secondaire HS2</u> : L'approche Montessori permet une meilleure mobilisation des ressources attentionnelles.**

	Patiente AB	**Patiente CD**	**Patiente EF**	**Patient GH**	**Patient IJ**	**Patient KL**
Hypothèse opérationnelle HS2.1 : Le sous-score « Attention » de l'évaluation de la motivation obtenu en mesure répétée s'améliore de manière significative lors de l'intervention spécifique.						
Valeur du NAP pour le sous-score « Attention » associé à la motivation	0,62	0,78	0,82	0,65	0,81	0,88
Effet associé	Nul	Modéré	Modéré	Nul	Modéré	Modéré
Validation de l'hypothèse HS2.1	Non-validée	Validée	Validée	Non-validée	Validée	Validée
Hypothèse opérationnelle HS2.2 : Le sous-score « Attention » de l'évaluation de la démotivation obtenu en mesure répétée diminue de manière significative lors de l'intervention spécifique.						
Valeur du NAP pour le sous-score « Attention » associé à la démotivation	0,55	0,19	0,18	0,88	0,73	0,83
Effet associé	Nul	Nul	Nul	Modéré	Modéré	Modéré
Validation de l'hypothèse HS2.2	Non-validée	Non-validée	Non-validée	Validée	Validée	Validée

Tableau 15 : Analyses statistiques et validation de l'hypothèse secondaire HS2

Le nombre de comportements attentionnels associés à la motivation augmente de manière significative pour les patients CD, EF, IJ et KL avec un effet modéré, ce qui est en faveur d'un bénéfice de l'intervention proposée pour ces patients concernant l'attention.

Le nombre de comportement attentionnels associés à la démotivation diminue de manière significative pour les patients GH, IJ et KL avec une effet modéré, ce qui va dans le sens d'un effet positif de l'intervention testée, sur la réduction de comportements d'inattention de ces patients durant les séances.

Les résultats de la patiente AB ne montrent pas d'effet sur les comportements d'attention, comme d'inattention, ce qui infirme l'hypothèse d'une meilleure mobilisation des ressources attentionnelles avec l'approche Montessori pour cette patiente.

5. **<u>Hypothèse secondaire HS3</u> : L'approche Montessori améliore l'autonomie du patient.**

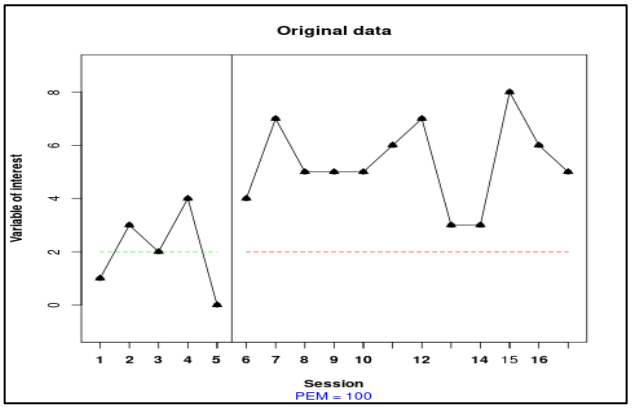
	Patiente AB	**Patiente CD**	**Patiente EF**	**Patient GH**	**Patient IJ**	**Patient KL**
Hypothèse opérationnelle HS3.1 : Le sous-score « Autonomie » de l'évaluation de la motivation obtenu en mesure répétée s'améliore de manière significative lors de l'intervention spécifique.						
Valeur du NAP pour le sous-score « Autonomie » associé à la motivation	0,91	0,94*	0,94*	0,77	0,82	0,85
Effet associé	Modéré	Large	Large	Modéré	Modéré	Modéré
Validation de l'hypothèse HS3.1	Validée	Validée	Validée	Validée	Validée	Validée
Hypothèse opérationnelle HS3.2 : Le sous-score « Autonomie » de l'évaluation de la démotivation obtenu en mesure répétée diminue de manière significative lors de l'intervention spécifique.						

Valeur du NAP pour le sous-score « Autonomie » associé à la démotivation	0,42	0,43	0,46	0,51	0,70	0,46
Effet associé	Nul	Nul	Nul	Nul	Modéré	Nul
Validation de l'hypothèse HS3.2	Non-validée	Non-validée	Non-validée	Non-validée	Validée	Non-validée

Tableau 16 : Analyses statistiques et validation de l'hypothèse secondaire HS3

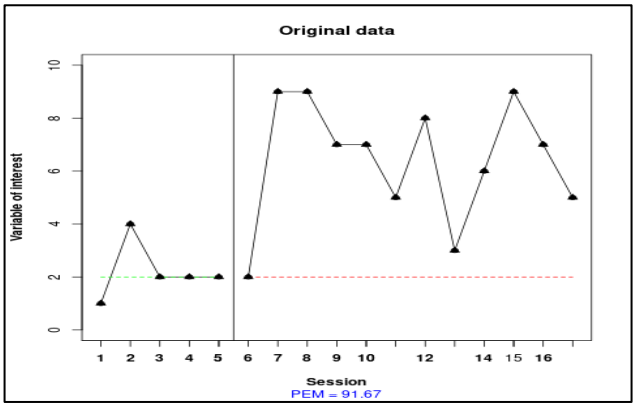
Les résultats obtenus concernant les comportements de motivation liés à l'autonomie vont en faveur d'une amélioration de l'autonomie pour chacun des patients de l'étude. Deux patientes présentent des résultats qui donnent lieu à NAP avec une taille d'effet large et qui sont illustrés ci-dessous :

Evolution du nombre de comportements d'autonomie associés à la motivation, obtenu en mesure répétée (patiente CD)



Analyse visuelle PEM : 100% des points se situent strictement au-dessus de la médiane, ce qui irait dans le sens d'un bénéfice de l'intervention testée.

Evolution du nombre de comportements d'autonomie associés à la motivation, obtenu en mesure répétée (patiente EF)



Analyse visuelle PEM : 91,67% des points se situent strictement au-dessus de la médiane, ce qui montrerait un effet positif de l'intervention.

Les résultats des patients AB, CD, EF, GH et KL ne montrent aucun effet quant au bénéfice de l'intervention sur la diminution des comportements d'autonomie associés à la démotivation. Seul le patient IJ présente une diminution de ces comportements, avec un effet modéré.

6. Hypothèse secondaire HS4 : L'approche Montessori améliore le sentiment de compétence.

	Patiente AB	**Patiente CD**	**Patiente EF**	**Patient GH**	**Patient IJ**	**Patient KL**
Hypothèse opérationnelle HS4.1 : Le sous-score « Compétence » de l'échelle du jugement de soi obtenu en mesure répétée s'améliore de manière significative lors de l'intervention spécifique.						
Valeur du NAP pour le sous-score « Compétence » associé à la motivation	0,4	0,25	0,25	0,44	0,56	0,57
Effet associé	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul
Validation de l'hypothèse HS4.1	Non-validée	Non-validée	Non-validée	Non-validée	Non-validée	Non-validée

Hypothèse opérationnelle HS4.2 : Le sous-score « Compétence » de l'évaluation de la motivation obtenu en mesure répétée s'améliore de manière significative lors de l'intervention spécifique.						
Valeur du NAP pour le sous-score « Compétence » associé à la démotivation	Non-significative	0,42	0,57	0,5	0,82	0,46
Effet associé	Nul	Nul	Nul	Nul	Modéré	Nul
Validation de l'hypothèse HS4.2	Non-validée	Non-validée	Non-validée	Non-validée	Validée	Non-validée
Hypothèse opérationnelle HS4.3 : Le sous-score « Compétence » de l'évaluation de la démotivation obtenu en mesure répétée diminue de manière significative lors de l'intervention spécifique.						
Valeur du NAP pour le score « Compétence » de l'évaluation du jugement de soi	0,48	Non-significative[10]	0,62	0,46	0,90	0,6
Effet associé	Nul	Nul	Nul	Nul	Modéré	Nul
Validation de l'hypothèse HS4.3	Non-validée	Non-validée	Non-validée	Non-validée	Validée	Non-validée

Tableau 17 : Analyses statistiques et validation de l'hypothèse secondaire HS4

Les analyses statistiques concernant le sentiment de compétence ne montrent aucun effet significatif pour les patients AB, CD, EF, GH et KL, ce qui est en défaveur d'un bénéfice de l'intervention testée pour ces patients sur la compétence.

Les NAP des résultats du patient IJ pour les hypothèses HS4.2 et HS4.3 donnent un effet modéré, ce qui va dans le sens d'une amélioration du sentiment de compétence dans la phase d'intervention spécifique.

7. Hypothèse secondaire HS5 : L'approche Montessori améliore l'affiliation sociale au sein du groupe.

	Patiente AB	**Patiente CD**	**Patiente EF**	**Patient GH**	**Patient IJ**	**Patient KL**
Hypothèse opérationnelle HS5.1 : Le sous-score « Affiliation » de l'évaluation de la motivation obtenu en mesure répétée s'améliore de manière significative lors de l'intervention spécifique.						
Valeur du NAP pour le sous-score « Affiliation » associé à la motivation	0,74	0,94*	0,90	0,20	0,92*	0,83
Effet associé	Modéré	Large	Modéré	Nul	Large	Modéré
Validation de l'hypothèse HS5.1	Validée	Validée	Validée	Non-validée	Validée	Validée
Hypothèse opérationnelle HS5.2 : Le sous-score « Affiliation » de l'évaluation de la démotivation obtenu en mesure répétée diminue de manière significative lors de l'intervention spécifique.						
Valeur du NAP pour le sous-score « Affiliation » associé à la démotivation	0,50	0,50	0,46	0,50	0,80	0,79
Effet associé	Nul	Nul	Nul	Nul	Modéré	Modéré

[10] Ce NAP n'a pas pu être calculé, car le chevauchement des points était total (courbe plate).

Validation de l'hypothèse HS5.2	Non-validée	Non-validée	Non-validée	Non-validée	Validée	Validée

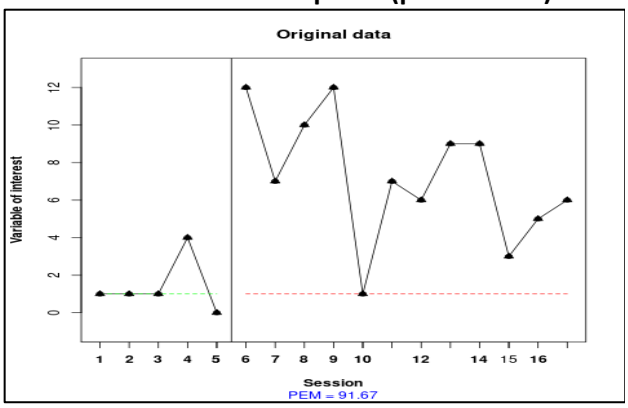
Tableau 18 : Analyses statistiques et validation de l'hypothèse secondaire HS4

Les résultats des patientes AB, CD et EF montrent une augmentation significative des comportements d'affiliation liés à la motivation (effet large pour la patiente CD, cf analyse visuelle ci-après), ce qui est en faveur d'un bénéfice de l'intervention sur ces comportements. Cependant, aucune diminution significative des comportements d'affiliation liés à la démotivation n'est observée chez ces mêmes patientes.

Pour le patient GH, les résultats ne montrent pas d'effet significatif ni sur l'augmentation des comportements d'affiliation liés à la motivation, ni sur l'augmentation de ceux liés à la démotivation ; ce qui va à l'encontre d'un effet positif de l'intervention sur l'affiliation sociale pour ce patient.

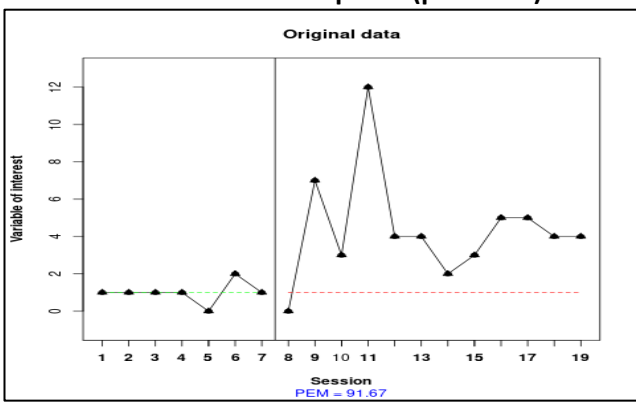
Les résultats des patients IJ et KL indiquent à la fois une augmentation significative des comportements d'affiliation liés à la motivation (effet large pour le patient IJ, cf analyse visuelle ci-après) et une diminution significative de ceux liés à la démotivation, ce qui va dans le sens d'un bénéfice de l'intervention sur l'affiliation sociale pour ces patients.

Evolution du nombre de comportements d'affiliation sociale associés à la motivation, obtenu en mesure répétée (patiente CD)



Analyse visuelle PEM : 91,67% des points de la phase B se situent strictement au-dessus de la médiane, ce qui serait en faveur d'un bénéfice de l'intervention spécifique.

Evolution du nombre de comportements d'affiliation sociale associés à la motivation, obtenu en mesure répétée (patient IJ)



Analyse visuelle PEM : 91,67% des points de la phase B se situent strictement au-dessus de la médiane, ce qui signifierait un effet positif de l'intervention testée.

8. **Hypothèse secondaire HS6 : La rééducation proposée permet une amélioration des compétences orthographiques.**

Pour les épreuves issues de l'EVALEO 6-15, les scores du patient sont situés dans 7 classes :

		Normalité				
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
7 %	*13 %*	*18 %*	*24 %*	*18 %*	*13 %*	*7 %*
Centiles <7	*7-20*	*21-38*	*39-62*	*63-80*	*81-93*	*>93*
		60% de la population				

Classe 1 = zone pathologique
Classe 2 = zone à risque, « fragilité »
Classes 3 - 4 - 5 = norme (représentant 60% de la population)
Classe 6 : zone supérieure à la moyenne
Classe 7 : zone très supérieure

Ce **code couleur** est repris dans les différents graphiques illustrant les résultats à l'épreuve « Dictée de phrases », ainsi qu'à l'épreuve « Décision orthographique » ; il permet de visualiser l'écart du patient à la norme de sa classe d'âge, concernant les différentes dimensions testées.

Hypothèse opérationnelle HS6.1 : Le score brut global (nombre de mots corrects) obtenu à l'épreuve de dictée de phrases de l'EVALÉO 6-15 est meilleur en post-intervention qu'en pré-intervention.

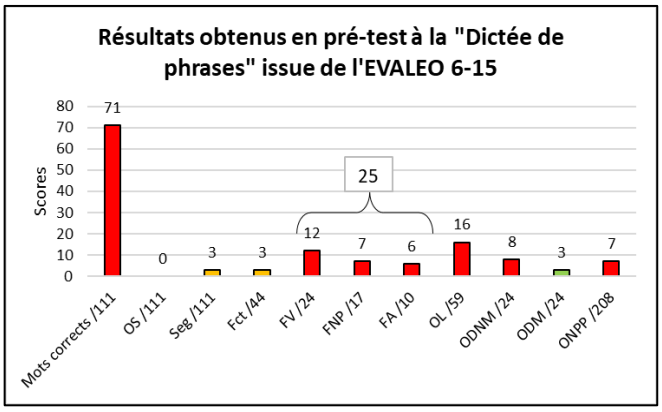
Hypothèse opérationnelle HS6.2 : Le score brut du nombre d'erreurs en morphologie flexionnelle à l'épreuve de dictée de phrases de l'EVALEO 6-15 diminue en post-intervention.

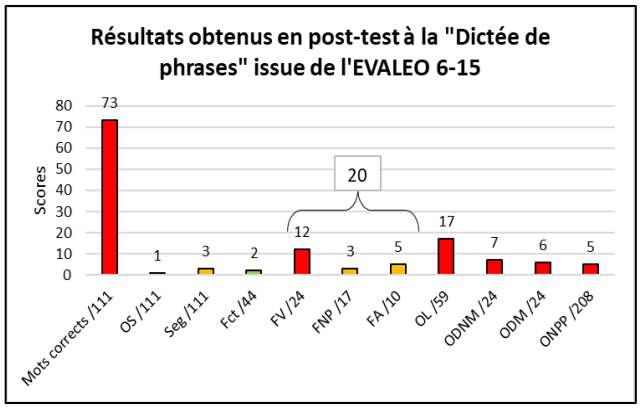
Sur les graphiques ci-après, le premier bâton de l'histogramme représente le score de mots corrects, tandis que les autres bâtons représentent le nombre d'erreurs. Les erreurs sont classées par type (cf *Tableau 19*) :

Types d'erreurs				
Oublis / substitutions	**Orthographe linguistique**	**Orthographe flexionnelle**	**Orthographe lexicale**	**Orthographe phonétique**
OS : mot omis ou substitué	Seg : erreur de segmentation FCT : erreur sur mot fonction	FV : erreur sur flexion verbale FNP : erreur sur flexion nominale ou pronominale FA : erreur sur flexion adjectivale	OL : erreur d'orthographe lexicale ODNM : erreur sur partie du mot non morphologiquement prédictible ODM : erreur sur partie du mot morphologiquement prédictible	ONPP : orthographe non phonétiquement plausible

Tableau 19 : Liste des abréviations pour les différents types d'erreurs de la « Dictée de phrases » de l'EVALEO 6-15

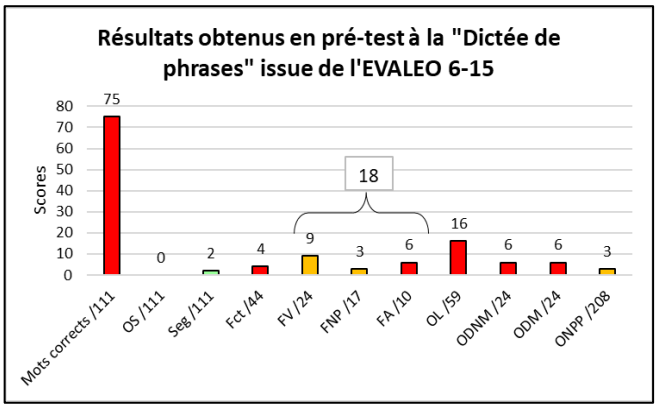
Patiente AB

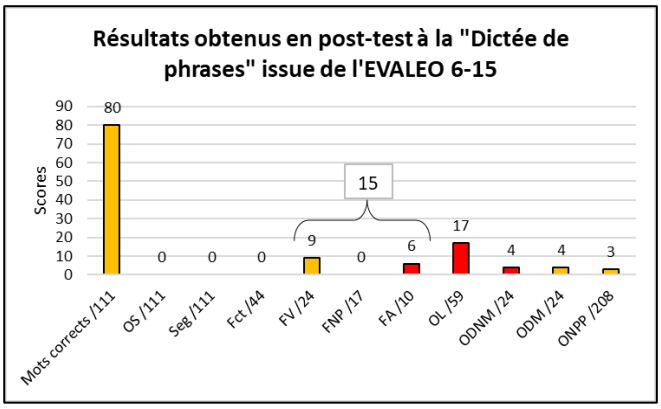




HS6.1 : Le score de mots corrects s'améliore légèrement en post-intervention, bien qu'il reste en zone pathologique. HS 6.2 : Les erreurs portant sur l'orthographe flexionnelle diminuent également en post-intervention, pour les flexions nominales et pronominales, ainsi que pour les flexions adjectivales.

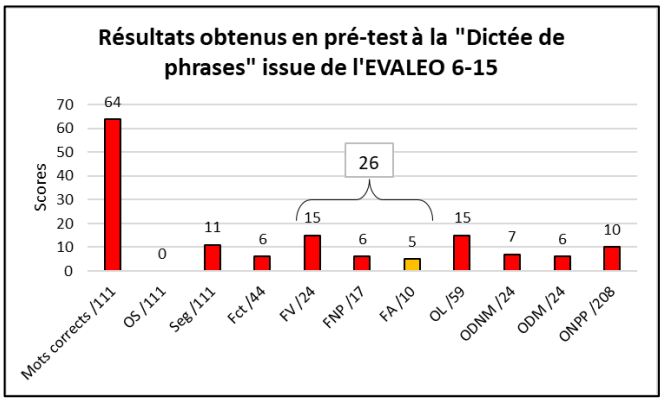
Patiente CD

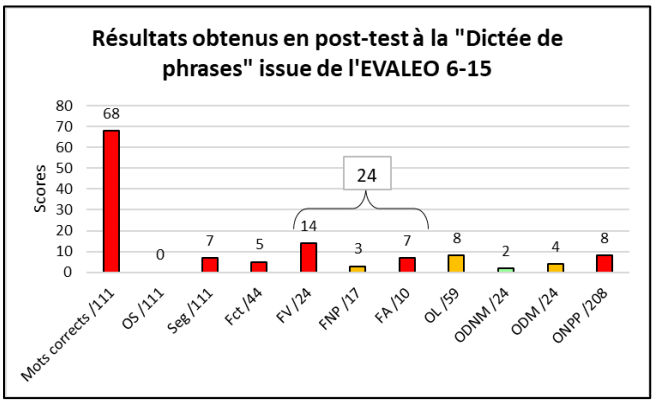




HS6.1 : La patiente CD présente un meilleur score de mots corrects en post-intervention, sa production orthographique passe en zone fragile (classe 2). HS6.2 : On ne note plus d'erreurs flexionnelles nominales et pronominales en post-intervention, le nombre des autres erreurs de flexion se maintient.

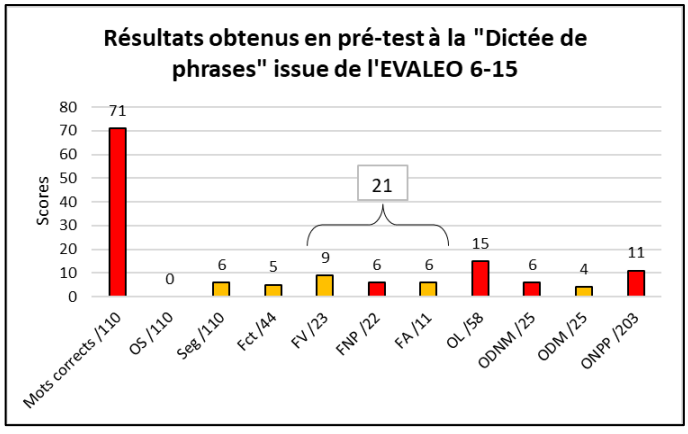
Patiente EF

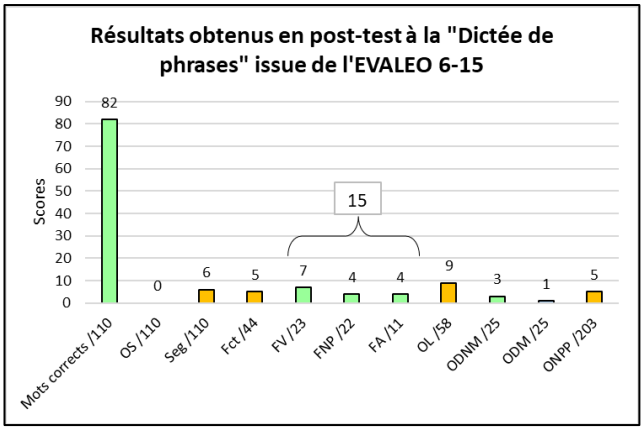




HS6.1 : Le score brut de mots corrects augmente légèrement en post-intervention, bien qu'il reste dans la zone pathologique. HS6.2 : Le nombre d'erreurs flexionnelles verbales, nominales et pronominales diminue en post-intervention, tandis qu'il augmente pour les flexions adjectivales.

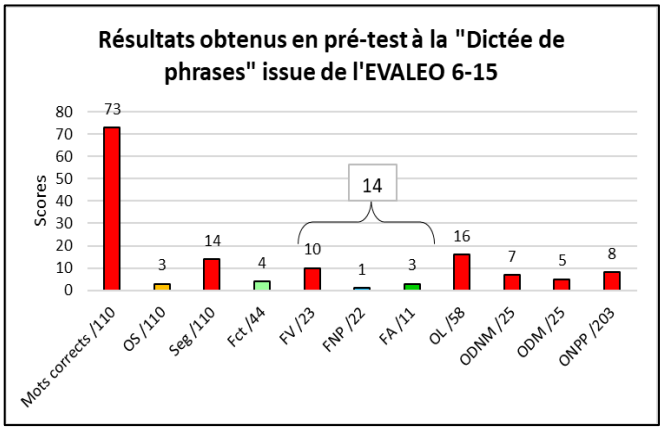
Patient GH

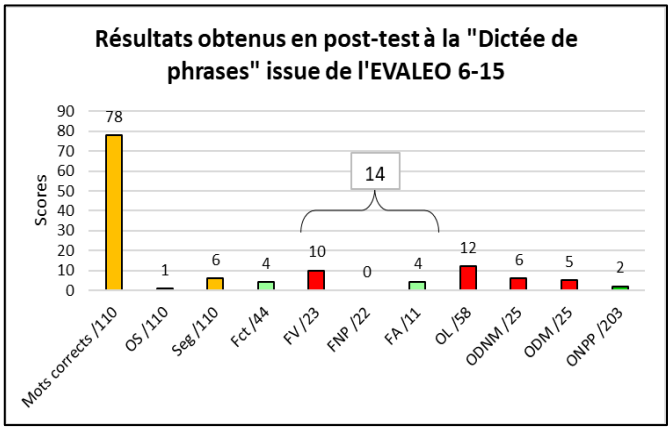




HS6.1 : Le score brut de mots corrects augmente en post-intervention. HS 6.2 : Le nombre d'erreurs flexionnelles diminue pour tous les types de flexions. Le passage dans la norme pour ces deux scores ne peut toutefois être pris en compte, étant donné l'étalonnage effectué pour le patient GH (en-dessous de sa classe d'âge comme évoqué dans la partie « Méthodologie »).

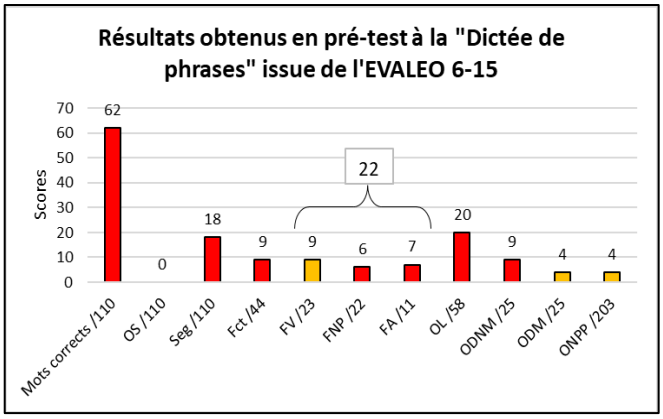
Patient IJ

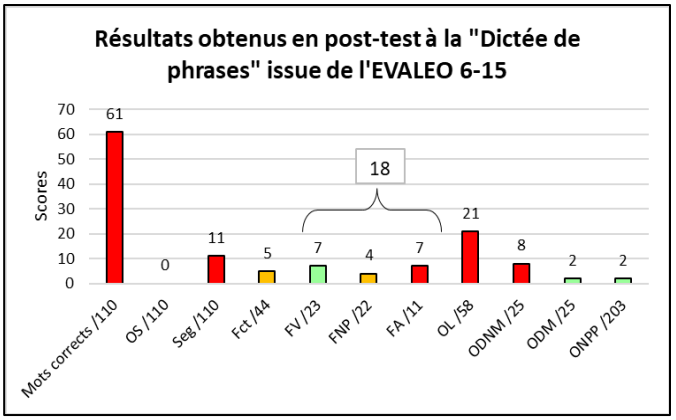




HS6.1 : Le patient IJ présente un meilleur score brut de mots corrects en post-intervention, sa production passe en zone fragile (classe 2). HS6.22 : Le nombre d'erreurs flexionnelles reste identique entre le pré-test et le post-test.

Patient KL



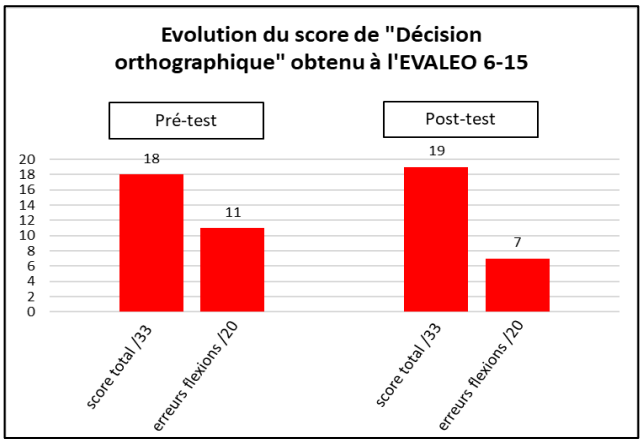


HS6.1 : Le score brut de mots corrects montre une infime régression en post-intervention. HS6.2 : Les erreurs flexionnelles diminuent en post-intervention, concernant les flexions verbales, ainsi que les flexions nominales et pronominales.

Hypothèse opérationnelle HS6.3 : Le score brut global obtenu à l'épreuve de décision orthographique de l'EVALÉO 6-15 est meilleur en post-intervention qu'en pré-intervention.

Hypothèse opérationnelle HS6.4 : Le score brut « erreurs flexions » à l'épreuve de décision orthographique de l'EVALEO 6-15 diminue en post-intervention.

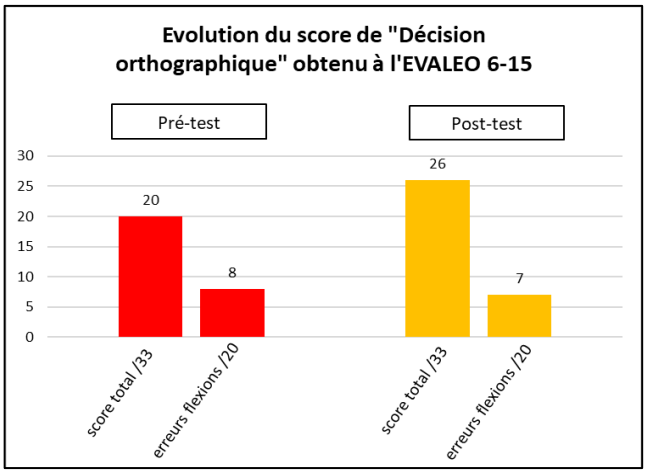
Patiente AB



H6.3 : Le score brut de mots corrects augmente de manière infime en post-intervention. La production orthographique de la patiente AB reste dans la zone pathologique (classe 1).

H6.4 : Le nombre d'erreurs flexionnelles diminue en post-intervention, ce qui irait en faveur d'un bénéfice de l'intervention proposée.

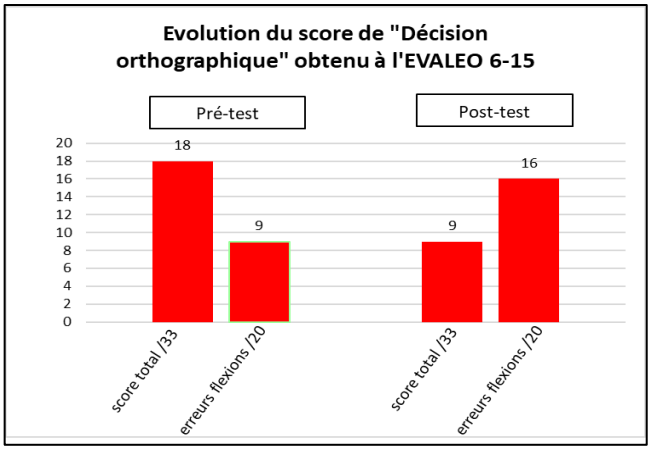
Patiente CD



HS6.3 : Le score brut total augmente en post-intervention et les performances de la patiente CD passent ainsi en zone fragile (classe 2).

HS6.4 : Le nombre d'erreurs flexionnelles diminue de manière infime en post-intervention. La patiente passe en zone fragile (classe 2).

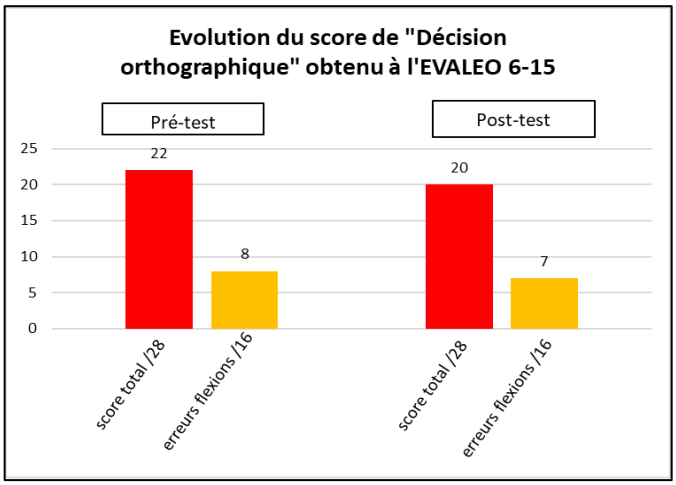
Patiente EF



HS6.3 : Le score brut total diminue considérablement en post-intervention, ce qui va à l'encontre d'un effet positif de l'intervention.

HS6.4 : Le nombre d'erreurs flexionnelles augmente fortement en post-intervention, ce qui n'est pas en faveur d'un bénéfice de l'intervention proposée.

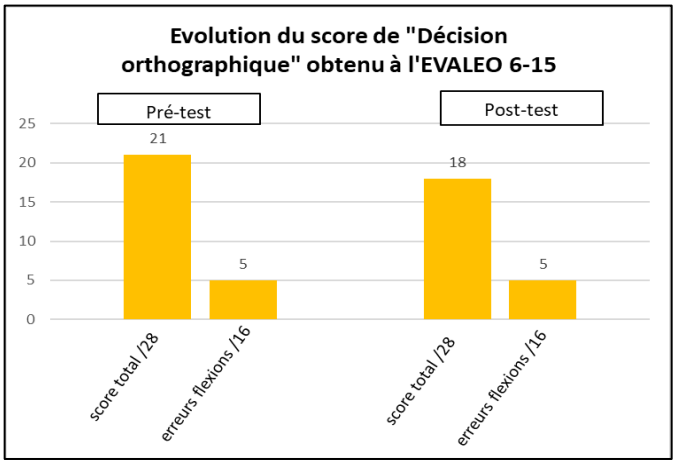
Patient GH



HS6.3 : Le score brut total baisse légèrement en post-intervention, ce qui n'est pas en faveur d'un effet positif de l'intervention proposée sur les compétences orthographiques testées ici.

HS6.4 : Le nombre d'erreurs flexionnelles baisse de manière infime en post-intervention.

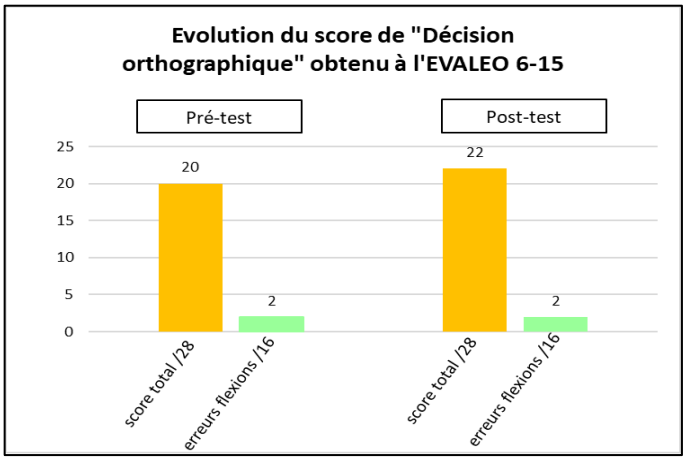
Patient IJ



HS6.3 : Le score brut global diminue en post-intervention, ce qui ne va pas dans le sens d'une amélioration des compétences orthographiques testées.

HS6.4 : Le nombre d'erreurs flexionnelles reste identique en post-intervention et se trouve déjà relativement faible en pré-intervention (zone fragile, classe2).

Patient KL



HS6.3 : Le score brut global augmente très légèrement en post-intervention.

HS6.4 : Le nombre d'erreurs flexionnelles se trouve déjà dans la norme lors du pré-test et se maintient de manière identique lors du post-test.

➢ Résumé de la validation de l'hypothèse HS6 pour chacun des patients :

		Patiente AB	**Patiente CD**	**Patiente EF**	**Patient GH**	**Patient IJ**	**Patient KL**
HS6 : **La rééducation proposée permet une amélioration des compétences orthographiques.**							
HS6.1	Augmentation du score brut global de la *Dictée de phrases*	Validée	Validée	Validée	Validée	Validée	Non-validée
HS6.2	Baisse du score brut des erreurs en morphologie flexionnelle de la *Dictée de phrases*	Validée	Validée	Validée	Validée	Non-validée	Validée
HS6.3	Augmentation du score brut global de la *Décision orthographique*	Validée	Validée	Non-validée	Validée	Non-validée	Validée
HS6.4	Baisse du score brut « erreurs flexions » de la *Décision orthographique*	Validée	Validée	Non-validée	Validée	Non-validée	Non-validée

Tableau 20 : *Résumé de la validation de HS6 pour chacun des patients*

DISCUSSION

L'objectif général de la présente étude visait à évaluer les effets d'une approche Montessori sur le jugement de soi et la motivation de patients adolescents dysorthographiques suivis en langage écrit.

1. Interprétation des résultats

Notre hypothèse générale HG 1 cherchait à montrer que le jugement de soi de l'adolescent dysorthographique pouvait être amélioré grâce à l'approche Montessori.

Concernant le jugement de soi, nous avons observé peu de différences de valeurs entre la ligne de base et la phase d'intervention spécifique. Une amélioration n'a été constatée entre les deux phases que pour un des adolescents suivis, mais avec des résultats élevés tout au long du protocole.

En accord avec des travaux menés sur le jugement de soi, révélant que les adolescents dyslexiques se perçoivent plus négativement sur le versant de la compétence que leurs pairs non-dyslexiques (Rohmer et al., 2022b), nous avions émis l'hypothèse que le jugement de soi des patients de l'étude aurait pu être affecté négativement. Or les patients de l'étude présentaient un **jugement de soi positif dès le début du protocole**. Ces résultats ne semblent donc pas aller dans le sens de l'hypothèse. La recherche sur laquelle nous nous basions (Ibid.) se réalisait cependant en milieu scolaire, directement dans la classe des adolescents testés. Il est possible que le contexte orthophonique représente un espace plus sécurisant pour le patient dyslexique-dysorthographique, induisant un jugement de soi plus positif sur la compétence. De plus, dans notre étude, tous les patients étaient en **fin de suivi**. La rééducation orthophonique préalable à cette étude avait permis des progrès notables sur les compétences en lecture et en production écrite, le suivi allait donc être arrêté prochainement. Il est ainsi possible de suggérer que l'amélioration des performances en langage écrit de ces patients, ainsi que les feed-backs positifs produits par leur orthophoniste durant la rééducation individuelle ont participé à la construction d'un jugement de soi positif en termes de compétence, en orthophonie, mais aussi dans le milieu scolaire.

Dès la ligne de base, les participants se sont jugés globalement positivement sur la dimension « compétence » à travers l'item portant sur le milieu scolaire (se juger « *bon en classe* »). Les participants CD, EF, IJ et KL bénéficiaient d'**aménagements pédagogiques** au collège avec la mise en place d'un PAP[11]. Pour ces patients, nous pouvons supposer que les aménagements participent à un jugement de soi positif en termes de compétence, en leur permettant de relever des « *défis optimaux* » (Ryan & Deci, 2000). Pour les deux autres patients (AB et GH), ces aménagements pédagogiques n'avaient volontairement pas été demandés ; une raison possible qui expliquerait ce choix pourrait être que leur jugement de soi en termes de compétence était assez bon pour souhaiter poursuivre leur scolarité sans ces aménagements (particulièrement pour le patient GH qui présentait de bons résultats scolaires).

Nous constatons également des **différences dans les scores du jugement de soi entre les filles et les garçons** de l'étude. Le score associé au jugement de la compétence obtenu chez les garçons reste plus élevé que chez les filles. Ces résultats concordent avec les conclusions d'autres études réalisées sur une population adolescente, montrant que les garçons rapportent des perceptions de

[11] PAP : Projet d'Accompagnement Personnalisé

compétence plus élevées que les filles, dans le domaine scolaire ou sportif par exemple (Seidah et al., 2004).

Dans notre hypothèse générale HG2, il était question de tester l'apport de l'approche Montessori sur la motivation de l'adolescent dysorthographique à s'engager dans la rééducation orthophonique.

Pour l'ensemble des patients, nous pouvons noter que la **motivation** des participants était **relativement élevée dès le début du protocole**.

Une forte motivation en ligne de base pourrait déjà s'expliquer du fait d'**être en groupe** plutôt qu'en séance individuelle. Nous suggérons que ce changement par rapport aux séances habituelles induirait un **effet nouveauté**, avec une influence positive sur la motivation des participants. Ce type de rééducation menée avec des adolescents dyslexiques apporterait également un « ***effet de groupe*** *qui engendre dynamisme, connivence et renforce la notion de langage comme moyen de communication interpersonnelle, de création, de plaisir »* (Estienne, 2010). Cloé Martinez (2013) expose dans son mémoire d'orthophonie des résultats positifs quant à la prise en soins de groupe de patients adolescents dyslexiques-dysorthographiques, avec des effets bénéfiques sur la motivation orthophonique et scolaire, ainsi que sur l'estime de soi.

Dans notre étude, les orthophonistes qui suivaient ces patients leur ont positivement parlé du projet, afin de leur donner envie d'y participer et de s'y investir. Les participants savaient qu'ils participaient à une expérimentation et qu'ils étaient évalués, ce qui a pu entraîner un « ***effet Hawthorne*** » induit par la conscience d'être observés et l'attention reçue (Wickström & Bendix, 2000). Cet effet pouvait être renforcé par le fait que les séances étaient filmées, dans la mesure où nous observons sur les enregistrements-vidéo que les participants regardaient de temps en temps la caméra (indiquant qu'ils ne l'oubliaient pas totalement).

Une **augmentation significative du nombre de comportements liés à la motivation** a été relevée pour **la moitié des participants** (EF, IJ, KL). Pour les autres **patients (AB, CD et GH)**, les résultats obtenus ne mettent **pas** en évidence **d'amélioration significative de la motivation lors de l'intervention testée**, mais plutôt une stagnation, voire une très légère régression. Nous pouvons envisager deux hypothèses au regard de ces résultats.

Premièrement, tous les patients de l'étude avaient **déjà bénéficié antérieurement d'une rééducation** portant sur l'orthographe, avec un travail mené à la fois sur les plans phonétique, lexical et grammatical. Le contenu des séances de la ligne de base comportait des activités qui n'avaient pas été réalisées en séance individuelle (e.g. le travail de récit sur une bande-dessinée). Les notions abordées lors de l'intervention spécifique étaient connues des participants, mais non encore maîtrisées. Ils avaient notamment déjà connaissance des natures de mots. Or, la curiosité permet l'engagement actif dans les apprentissages (Dehaene, 2018) et « *il est normal que la curiosité diminue au fil des apprentissages : mieux nous maîtrisons un domaine, plus nous arrivons aux limites de ce qu'il nous offre à apprendre et moins il nous intéresse* » (Ibid., p.260). Le contenu rééducatif présenté avec l'approche Montessori, bien que basé sur des principes nouveaux, pouvait limiter la curiosité des patients, avec le sentiment d'avoir déjà vu ces éléments. Les scores de motivation du patient GH sont légèrement inférieurs en phase d'intervention spécifique et semblent représentatifs de cette situation. Il s'agit du patient qui avait le plus de maîtrise théorique des notions abordées lors de la phase avec approche Montessori. Les autres patients du groupe, IJ et KL avaient moins de souvenirs précis quant aux notions déjà explorées en orthographe grammaticale.

Deuxièmement, nous nous interrogeons sur l'effet de la **durée du protocole** sur la motivation des participants. Nous pouvons noter chez deux patientes une baisse du nombre de comportements motivationnels vers la fin de la ligne de base, qui pourrait s'expliquer par une lassitude quant aux séances. Il paraît intéressant de réfléchir au nombre de séances de groupe à proposer, afin de soutenir les ressources motivationnelles : suffisamment pour nourrir les besoins fondamentaux des participants, mais limité pour ne pas entamer la motivation. À ce sujet, Françoise Estienne (2010) précise que ce type de prise en soins « *s'inscrit dans le temps (± 12 séances), ce qui mobilise les énergies puisqu'on a un délai pour atteindre des objectifs clairement définis au départ. Ceci évite la lassitude démotivante […]* ». En prenant en compte la ligne de base, notre protocole comptait 17 séances pour le groupe 1 et 19 séances pour le groupe 2, ce qui pourrait donc déjà apparaître trop long pour certains participants.

D'autre part, nos résultats vont dans le sens d'une **diminution significative des comportements de démotivation** lors de l'intervention spécifique, mais uniquement pour les patients du groupe 2 (**GH, IJ et KL**). Les patientes du groupe 1 présentaient dès le début de la ligne de base un score global de démotivation très faible, ce qui se traduisait cliniquement par une concentration élevée, un engagement actif, ainsi que l'absence de comportements d'affiliation négatifs durant toute la durée du protocole.

Dans notre hypothèse secondaire HS1, nous supposions que le type de motivation dominant de l'adolescent pour la rééducation orthophonique allait évoluer positivement avec l'approche Montessori.

Cette hypothèse s'est trouvée infirmée pour tous les patients, avec des résultats toutefois distincts. **Quatre patients** (CD, EF, IJ et KL) **présentaient déjà une motivation intrinsèque**. L'enjeu était de réussir à maintenir ce type motivationnel dominant durant la phase d'intervention spécifique.

Pour les **patients IJ et KL**, la **motivation intrinsèque** s'est **maintenue** lors du post-test. Les réponses obtenues pour le type de motivation dominant vont dans le même sens que les résultats quantitatifs. Il s'agit des deux patients qui ont présenté à la fois une augmentation significative des comportements associés à la motivation et une diminution significative des comportements associés à la démotivation. Pour le patient IJ, les résultats semblent particulièrement aller en faveur de l'intervention testée, puisque le score de régulation externe diminue en post-test, de même que celui d'amotivation. Ce patient est par ailleurs le seul à présenter aussi une augmentation significative à la fois des comportements liés à l'autonomie, à la compétence et à l'affiliation. Pour IJ, les résultats sont donc en accord avec les principes de la théorie de l'autodétermination (Ryan & Deci, 2000) qui postule qu'un soutien adéquat des besoins psychologiques fondamentaux favorise la motivation intrinsèque.

Pour les **patientes CD et EF**, les **scores de motivation intrinsèque ont régressé en post-test**. Ces résultats concordent avec la baisse de motivation observée quantitativement vers la fin de la phase avec approche Montessori pour ces deux patientes. Lors d'échanges informels, elles évoquaient une période particulièrement chargée au niveau scolaire du fait de la fin du trimestre. La séance d'orthophonie pouvait alors apparaître à ce moment-là comme une contrainte.

Pour la **patiente AB**, les scores de régulation identifiée et de régulation externe étaient les plus élevés. En post-test, son type motivationnel dominant devient la **régulation externe**. Cet élément semble aller à l'encontre de notre hypothèse. Le mal-être croissant (facteurs personnels, indépendants de l'étude) évoqué par la patiente dans le cadre d'échanges informels vers la fin de la phase d'intervention spécifique pourrait être mis en lien avec ces résultats.

Pour le **patient GH**, le type motivationnel dominant reste la **régulation identifiée** en pré- comme en post-test. Nous notons une forte baisse de la motivation intrinsèque et une hausse du score de régulation externe en post-test, ce qui semble signifier un effet négatif de l'intervention avec approche Montessori sur la qualité de la motivation du patient. Nous suggérons que cet effet pourrait être lié à la faible affiliation sociale avec les deux autres membres du groupe.

Concernant les résultats associés au type de motivation, les deux temps d'évaluation fixés (pré- et post-intervention avec approche Montessori) ne nous permettent pas de distinguer les effets de la rééducation de groupe sur le type motivationnel par rapport aux effets des rééducations individuelles passées. Il aurait été intéressant d'avoir une mesure du type de motivation dominant juste avant d'entamer la ligne de base, de manière à pouvoir distinguer les effets.

Notre hypothèse secondaire HS2 suggérait une meilleure mobilisation des ressources attentionnelles grâce à l'approche Montessori.

Le **nombre de comportements associés à l'attention a augmenté pour quatre patients** (CD, EF, IJ et KL), nous pouvons donc dire que l'approche Montessori semble avoir agi positivement sur la mobilisation des ressources attentionnelles. Nous observons cliniquement que ces progrès sont particulièrement identifiables chez deux patients (IJ et KL), tous deux ayant maintenu leur motivation intrinsèque durant la phase d'intervention. Ces résultats coïncident avec les données de la littérature qui soutiennent l'importance de l'implication attentionnelle dans les processus de motivation intrinsèque, en précisant que la relation entre le défi optimal et le plaisir est médiée par l'implication attentionnelle (Abuhamdeh & Csikszentmihalyi, 2012). Selon nos impressions cliniques, l'amélioration pourrait s'expliquer en partie par la possibilité d'accorder « *le temps de maturation nécessaire à chacun* » (Montessori, 2016c, p.81) en phase d'intervention spécifique. En effet, en ligne de base la même activité était proposée à tout le monde simultanément, les décalages de rythme entre les différents patients étaient donc plus saillants et pouvaient engendrer de l'inattention.

Nous constatons pour les trois patients du groupe 2 (GH, IJ et KL) une diminution significative des comportements attentionnels associés à la démotivation (e.g. joue avec le matériel, regarde ailleurs de manière prolongée). Ces patients présentaient tous les trois des **difficultés attentionnelles**, relevées par leur orthophoniste au cours des bilans et séances de leur suivi. Durant le protocole, les comportements d'inattention étaient fréquemment élevés en ligne de base, puis ont diminué durant la phase d'intervention spécifique. Nous avons ainsi cliniquement retrouvé la notion de « *polarisation de l'attention* », développée par Maria Montessori (Montessori, 2016c, p.68). Une étude menée avec des enfants (5-6 ans) présentant des troubles de l'attention avec hyperactivité (TDAH) consistait à leur proposer un programme basé sur des activités Montessori (Dogru, 2015). Les expérimentateurs concluent à des résultats positifs, puisque les enfants TDAH étudiés ont amélioré leurs capacités attentionnelles. Malgré les limites méthodologiques de cette recherche (faible échantillon notamment), celle-ci suggère néanmoins un **intérêt des activités montessoriennes sur la mobilisation des ressources attentionnelles** pour des individus avec des troubles de l'attention, avec le rôle important de la manipulation et du contrôle de l'erreur dans le matériel présenté. Ces paramètres semblent favoriser un « *engagement actif* » (Dehaene, 2018), propice aux apprentissages.

Notre hypothèse secondaire HS3 postulait que l'autonomie devrait être améliorée grâce à l'approche Montessori.

Dans notre recherche, tous les participants présentaient une **augmentation significative des comportements d'autonomie**, les scores obtenus semblent donc aller dans le sens de notre hypothèse. Ce résultat est cohérent avec les données de la littérature montrant les effets positifs des

choix (pour une méta-analyse, voir Patall et al., 2008) et de l'auto-évaluation (Bandura & Schunk, 1981) sur l'autonomie. De plus, la phase d'intervention spécifique visait pour le thérapeute à adopter un « *style soutenant l'autonomie* » (Reeve, 2009).

Notre hypothèse secondaire HS4 cherchait à montrer l'apport d'une approche Montessori sur le sentiment de compétence.

Nous nous attendions à ce que le besoin de compétence soit particulièrement nourri en phase d'intervention spécifique du fait du respect des principes montessoriens visant à soutenir la compétence des sujets (e.g. liberté de répétition, contrôle de l'erreur, etc.) et du gain d'autonomie observé pour tous les participants en phase d'intervention. Cependant, **aucun résultat positif** n'est constaté **pour l'augmentation du nombre de comportements** de motivation **associés à la compétence**. Nos résultats obtenus ne coïncident donc pas avec la littérature développée sur la théorie de l'autodétermination qui postule que lorsque le besoin d'autonomie des apprenants se trouve soutenu, leurs besoins de compétence et de relation sont également nourris (Reeve, 2009). Nos résultats sur la compétence n'ont pas permis de constater ce bénéfice élargi.

Nous pourrions avancer l'idée que les **feed-backs** habituellement transmis par l'adulte pour renforcer la compétence des apprenants n'ont pas été utilisés lors de la phase avec approche Montessori. Les études soulignent le rôle des feed-backs dans l'évaluation de sa propre compétence : une meilleure évaluation de cette compétence est observée lorsqu'un feed-back positif est reçu (Elliot et al., 2000). La posture clinique adoptée durant cette phase visait principalement une amélioration du sentiment de compétence par le soutien à l'autonomie (par un gain élargi, voir Reeve 2009). Les feed-backs positifs verbaux adressés aux patients ont été réduits, au profit de signaux de réussite directement perceptibles (grâce à l'auto-correction du matériel notamment). En outre, les récompenses (e.g. « *si on travaille bien sur cet exercice, on pourra faire un autre jeu tout à l'heure* ») ont été supprimées. Il est clair que ces deux éléments jouent un rôle important sur le jugement de soi en termes de compétence dans le système scolaire (e.g. avec les remarques des professeurs et les notes), mais aussi dans les pratiques orthophoniques. L'absence d'amélioration du sentiment de compétence lors de la phase montessorienne pourrait ainsi s'expliquer par le décalage entre les attentes des apprenants concernant le feed-back (préférence ou habitude envers un feed-back verbal) sur leur compétence et ce qui a été effectivement mis en œuvre avec la posture adoptée.

Une autre explication possible tiendrait à l'outil de mesure utilisé lors du recueil des comportements observables. La mesure de la compétence s'est révélée particulièrement évaluée par l'item « *répond à une question posée* ». Or cet item reste très dépendant d'un contexte plus « frontal », propice aux activités effectuées en ligne de base. Durant la phase d'intervention spécifique, les patients travaillaient la plupart du temps seuls sur leur tapis et les occasions de répondre à des questions se faisaient donc plus rares (hormis durant les temps de présentation des natures de mots), donnant des scores de compétence plus faibles lors de la phase d'intervention spécifique.

Notre hypothèse secondaire HS5 visait à prouver l'amélioration de l'affiliation sociale au sein du groupe grâce à l'approche Montessori.

Cinq patients affichent des résultats qui vont dans le sens d'un **bénéfice de l'intervention spécifique sur l'affiliation sociale**. Les scores obtenus concordent avec les recherches qui montrent qu'une approche Montessori favorise les relations sociales entre pairs (A. Lillard & Else-Quest, 2006).

L'effet positif observé sur les relations sociales était plus important pour les patients CD, EF, IJ et KL. Ce résultat pourrait s'expliquer par la particularité de notre population d'étude, ayant joué un rôle sur l'affiliation sociale : dans chacun des deux groupes, **deux membres sur les trois se connaissaient déjà par ailleurs** (CD et EF pour le groupe 1 ; IJ et KL pour le groupe 2). Ce point est à souligner car le fait de retrouver un ami ou une amie de l'extérieur a encouragé l'affiliation pour les membres concernés, mais aussi probablement la motivation globale pour les séances. À l'inverse, bien que les deux participant•e•s qui se connaissaient avaient à cœur d'intégrer la troisième personne, ce schéma a pu avoir un impact négatif sur l'affiliation sociale de ce troisième membre.

Pour la patiente AB, bien que le résultat aille en faveur d'un effet positif modéré de l'intervention sur son affiliation sociale, l'observation clinique vient nuancer ce bénéfice, car le nombre de comportements d'affiliation associés à la motivation était très fluctuant, avec un vrai retrait sur certaines séances. Il s'agit de la participante qui a manqué le plus de séances, ce qui a pu influer sur son vécu de l'expérience de groupe. Lorsqu'elle avait été absente, il semblait lui être plus difficile de revenir dans le groupe la fois suivante, ayant besoin d'un temps de réadaptation. Comme précédemment évoqué, cette patiente montrait un mal-être croissant durant l'avancement du protocole, qui semble avoir également eu un effet sur ses relations avec les deux autres membres du groupe.

La diminution des comportements d'affiliation négatifs ne se retrouve que pour les patients IJ et KL. Ces deux patients étaient les seuls de l'étude à présenter ce type de comportement (e.g. interruption de l'activité d'autrui, moquerie, etc.). Par nos observations cliniques, nous mettons ce résultat en lien avec une meilleure mobilisation des ressources attentionnelles durant la phase d'intervention spécifique pour ces deux patients.

L'hypothèse secondaire HS6 consistait à montrer une amélioration des compétences orthographiques des sujets grâce à la rééducation proposée.

Les scores bruts utilisés pour évaluer les performances en langage écrit sont globalement plus élevés en post-intervention, ce qui pourrait aller dans le sens de notre hypothèse. Cependant, les gains apparaissent souvent trop faibles pour marquer une amélioration significative.

Comme précédemment évoqué, tous les patients du groupe avaient déjà bénéficié antérieurement d'une rééducation portant sur l'orthographe. Cet élément suggère que l'amélioration des compétences orthographiques soit peu significative lors du post-test, du fait d'un **possible plafonnement des capacités** à un certain seuil. Dans une recherche d'efficacité des prises en soins du langage écrit, il est soulevé « *l'émergence assez régulière, dans les résultats des méta-analyses d'une quantité optimale d'intervention, associée au fait que poursuivre les interventions au-delà de quelques dizaines d'heures non seulement n'induit pas de bénéfices supplémentaires, mais parfois au contraire diminue la taille de l'effet* » (Zesiger & Ardanouy, 2021, p.429). Les patients de l'étude, suivis en orthophonie depuis plusieurs années, pourraient avoir déjà atteint cette quantité, d'autant plus qu'ils étaient considérés en fin de suivi.

Nous notons que les améliorations obtenues dans les performances en langage écrit ne sont pas reliées positivement aux résultats trouvés pour l'augmentation des comportements de motivation. Les patients EF, IJ et KL sont les participants qui présentaient une augmentation significative des comportements motivationnels, mais ce sont également eux qui montrent le moins de progrès en orthographe entre le début et la fin de l'intervention spécifique. La motivation pourrait ici jouer un rôle dans la poursuite de la prise en soins, malgré la stagnation des résultats objectifs en langage écrit.

Nous pouvons par ailleurs évoquer le **décalage entre les modalités proposées lors des séances et l'évaluation du langage écrit effectuée**. Le travail réalisé avec l'approche Montessori incluait majoritairement des activités effectuées en réception, c'est-à-dire sans implication d'une production écrite. Les patients manipulaient le plus souvent des étiquettes de mots et codaient des phrases déjà transcrites. Au cours de l'intervention spécifique, quelques activités seulement exigeaient d'écrire. L'épreuve de bilan proposée avec la « Dictée de phrases » impliquait donc une charge cognitive plus importante que celle qui avait pu être expérimentée durant les séances avec l'approche Montessori, ce qui pourrait expliquer une faible amélioration des scores.

2. Points forts de l'étude

Concernant les outils utilisés pour mesurer la motivation, nous constatons que les résultats quantitatifs relevés avec notre grille d'observation restent en cohérence avec les résultats obtenus lors de la passation de la SIMS, ainsi qu'avec nos impressions cliniques au cours du protocole. Ce point pourrait aller en faveur d'une complémentarité intéressante entre ces deux outils.

Cette étude a permis d'**analyser la motivation et le jugement de soi sous un angle à la fois qualitatif et quantitatif**, en complétant les jugements auto-rapportés par le relevé de comportements observables.

L'analyse de la littérature scientifique portant sur la théorie de l'auto-détermination nous a amenés à dégager des leviers pour favoriser à la fois la motivation et un jugement de soi positif, en soutenant les besoins psychologiques fondamentaux des patients. La revue de la littérature a également mis en avant l'influence potentiellement négative des troubles du langage écrit sur l'évaluation de la compétence des patients présentant ces troubles.

L'intérêt de notre travail de recherche a été de proposer une **réponse concrète et clinique à la prise en compte de ces dimensions subjectives** déterminantes et de souligner le rôle des orthophonistes dans l'élaboration de ces dimensions pour les patients qu'ils/elles accueillent.

À la suite d'autres travaux de recherche réalisés dans le cadre de la fin des études d'orthophonie qui se centraient essentiellement sur l'efficacité du matériel spécifique (Vionnet, 2018 ; Méry, 2020), notre recherche visait à **évaluer l'approche Montessori dans sa globalité**, en tenant compte à la fois de la posture, de l'environnement préparé, ainsi que du matériel spécifique qui constituent les trois piliers de cette approche.

Ce travail pourrait également permettre d'**encourager la réalisation de séances de groupe**, encore rarement organisées en libéral, particulièrement en langage écrit. Dans le mémoire d'orthophonie de Camille Mettelin (2021) portant sur l'analyse des pratiques professionnelles des orthophonistes ayant suivi la formation *Montessori en orthophonie®*, les résultats montrent que sur 169 orthophonistes sondées, seulement 8% proposaient des séances de groupe à leurs patients. Dans ce même mémoire, le deuxième frein principal à la mise en place de l'approche Montessori restait le manque de place. Il s'agit d'un frein que nous avons également rencontré lors des démarches de recrutement effectuées auprès des orthophonistes, lors de la recherche d'un cabinet pour notre protocole. Notre étude pourrait ainsi également montrer qu'il est possible de mettre en place une approche Montessori en groupe dans des bureaux de taille « standard » (15m²), en appliquant les différentes libertés fondamentales montessoriennes au sein de cet espace.

3. Points faibles de l'étude

3.1 Mesures répétées principales

La mesure répétée du jugement de soi ne semblait **pas** être **un critère de jugement assez sensible** au changement. Elle s'effectuait sur une échelle de Likert gradée de 1 à 4, mais il aurait déjà été plus intéressant d'avoir des réponses plus échelonnées, par exemple de 1 à 7 (1 : « *Pas du tout d'accord* » ; 7 : « *Tout à fait d'accord* »). Cet aspect nous aurait peut-être permis d'obtenir des réponses plus nuancées et d'observer plus de variations au cours des mesures.

Avec une population d'étude plus importante, il aurait été intéressant de coupler la mesure du jugement de soi directe (i.e. réalisée par le biais de jugements auto-rapportés) avec une mesure indirecte. Une **mesure indirecte du jugement de soi** peut être effectuée grâce à un paradigme d'amorçage sémantique, selon la méthodologie développée par Rohmer et al. (2022a) pour l'analyse du jugement de soi chez les enfants.

La mesure du jugement de soi ayant été réalisée grâce à des jugements auto-rapportés, les résultats ont pu être influencés par le **biais de désirabilité sociale** : les individus souhaitent « *se présenter favorablement* » (Hays et al., 1989), ce qui peut affecter la fiabilité des réponses. L'usage d'un pseudonyme visait à pallier en partie cet aspect, mais ce biais reste néanmoins présent.

Pour les mesures répétées de la motivation et de la démotivation, la principale limite se trouve dans l'**absence d'un juge externe** pour coter la grille d'observation des comportements de motivation et de démotivation. Ces évaluations restent donc particulièrement thérapeute-dépendantes.

Le contexte sanitaire nécessitait le **port du masque** durant toute la durée de notre protocole. Cette contrainte a compliqué le relevé des expressions faciales pour la cotation des comportements associés à la motivation et à la démotivation.

Dans le cadre de notre étude, la **pertinence de certains items de la grille** serait **à reconsidérer**, comme nous l'évoquions notamment pour l'item « *répond à une question posée* » utilisé parmi d'autres items pour quantifier les comportements motivationnels associés à la compétence. Il serait intéressant de proposer un questionnaire aux orthophonistes, afin de renseigner les comportements observables qu'ils/elles associent aux différentes dimensions (attention, compétence, etc.).

Parmi les sous-dimensions analysées, la **mesure d'un temps passé sur la tâche** avait été envisagée pour quantifier la mobilisation des ressources attentionnelles. Elle n'a pas pu être mis en place, du fait de la durée assez variable des activités proposées au sein de notre protocole, mais serait intéressante pour fournir un indicateur supplémentaire.

La satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux était analysée uniquement par le biais des sous-scores de la grille d'observation (*Tableau 2*). Il serait intéressant de proposer des **mesures ciblées sur la satisfaction de chacun de ces besoins**, à l'aide d'échelles dédiées (voir par exemple Reeve & Sickenius, 1994).

3.2 Tests initiaux et finaux

La Situational Motivation Scale (SIMS) visait à analyser la motivation situationnelle intrinsèque et extrinsèque des participants pour la rééducation orthophonique. La motivation situationnelle correspond à la motivation sondée à un instant précis. Or, dans notre étude, la **SIMS** a été **administrée lors d'une séance consacrée aux épreuves de bilan** en pré- comme en post-test. Cette dimension pourrait ne pas être révélatrice de la motivation exprimée par le patient lorsqu'il effectue une séance classique, puisque le bilan occasionnait souvent un peu de stress et de la

démotivation chez les patients de l'étude. Il serait plus judicieux de faire passer cette échelle au cours d'une séance habituelle.

L'utilisation de la SIMS paraît insuffisante en simple évaluation pré- et post-intervention. Il paraîtrait pertinent d'évaluer la motivation situationnelle avec une **mesure répétée pour une analyse plus dynamique**. Il serait possible d'utiliser à cet effet une version plus courte de la SIMS. Une SIMS-4 a par exemple été élaborée en ne gardant que quatre items (un par sous-dimension, en gardant l'item qui mesurait le mieux la variable considérée pour chaque sous-dimension)(Angot, 2013). Cette version abrégée utilisée comme mesure répétée pourrait apporter des résultats plus significatifs.

Nous rappelons également l'influence du **biais de désirabilité sociale** pour la mesure du type de motivation, puisqu'elle s'évaluait grâce à la SIMS, par des jugements auto-rapportés. L'utilisation du pseudonyme visait ici encore à pallier en partie ce biais.

Pour les évaluations menées avec l'EVALEO 6-15, nous restons très prudents quant à l'interprétation des résultats obtenus. De fait, la passation d'épreuves de langage écrit en pré- et post-intervention seulement ne garantit en rien que les progrès (ou les dégradations) observés sont liés à l'intervention testée. De nombreux facteurs pourraient intervenir, tels que l'utilisation de ces notions au collège durant cette période ou une plus grande concentration le jour du post-test. Ici encore, il serait **intéressant de mettre en place une mesure répétée**, afin d'analyser plus finement la progression des patients en langage écrit. Cette mesure répétée pourrait être construite sur le domaine spécifiquement travaillé (l'orthographe flexionnelle pour notre étude).

Les données auxquelles nous nous sommes intéressés pour l'évaluation du langage écrit se constituaient des **scores bruts** pour chaque épreuve. Nous avons validé l'hypothèse d'amélioration lorsque le score brut en post-test était plus élevé que le score en pré-test, ce qui ne nous donne pas d'information sur la significativité de la progression. L'écart à la norme était néanmoins également considéré (avec la répartition gaussienne des classes, visible par le code couleur au sein de l'hypothèse HS6) et un changement de classe paraîtrait alors déjà plus pertinent pour valider une hypothèse d'amélioration des compétences orthographiques (le passage de la zone « pathologique » à la zone « fragile » par exemple).

La ligne de base comprenait des activités autour de l'orthographe lexicale et de l'orthographe morphologique. Ce travail pourrait avoir eu des **effets rémanents** à plus long terme sur l'évaluation du langage écrit effectuée en fin de phase d'intervention spécifique (qui s'illustreraient particulièrement dans le score brut total de mots corrects obtenu pour la « Dictée de phrases »).

3.3 Population de l'étude et recrutement

Le **faible échantillon** de participants recrutés pour notre étude ne nous permet pas de généraliser les résultats obtenus. D'autres SCED sur ces thématiques seraient intéressants pour agréger des données.

Les patients qui ont pris part au projet avaient **déjà bénéficié d'une rééducation de l'orthographe** grammaticale comme nous l'évoquions précédemment. Le fait d'avoir déjà suivi une telle rééducation ne constituait pas un facteur d'exclusion pour l'étude, mais implique des limites en termes de motivation et de progrès dans les dimensions langagières testées.

Les **relations d'amitié déjà présentes** pour deux membres de chaque groupe constituaient une particularité pour notre étude, avec une affiliation très favorisée entre les personnes qui se connaissaient par ailleurs.

Nous soulignons ici la difficulté de recrutement des patients pour notre étude, avec un argument socio-économique soulevé au cours de nos recherches. Les séances de groupe présentent une faible cotation dans notre Nomenclature Générale des Actes Professionnels (NGAP), ce qui peut repousser certains orthophonistes. Une revalorisation de cet acte a eu lieu dans l'avenant 19 à la convention nationale des orthophonistes libéraux (février 2022) et pourrait encourager davantage ce type de rééducation.

3.4 Ligne de base et intervention spécifique

Du fait de l'absence de séances lors des vacances scolaires, il n'était pas possible de garder un intervalle fixe entre chaque séance durant toute la durée du protocole. De plus, ces interruptions ne se situaient pas au même moment pour les deux groupes, étant donné le démarrage des groupes à deux semaines d'écart.

La ligne de base contenait des activités assez variées, entraînant des fluctuations plus importantes de la motivation selon l'activité considérée. L'élaboration du contenu de la ligne de base présentait des limites inhérentes à la complexité d'étudier des dimensions transversales et subjectives, telles que la motivation et le jugement de soi.

La réflexion sur le contenu de l'intervention spécifique nous a amenés à discuter ce qui représentait l'**essence même de l'approche Montessori**. Il s'agissait de définir les ingrédients actifs de cette approche, afin de ne pas les introduire déjà en ligne de base. Ce point faisait écho à des limites déjà rencontrées dans la littérature disponible sur l'efficacité de l'approche Montessori, à savoir par exemple si les bénéfices de cette approche sont plutôt liés à son aspect global ou si l'usage strict du matériel purement montessorien doit être respecté (Lillard & Heise, 2016).

Le dernier point de la ligne de base correspond à la séance consacrée aux bilans initiaux. Les valeurs des mesures répétées obtenues lors de cette séance sont donc à nuancer, puisqu'une partie seulement de cette séance était dédiée à des activités, influençant potentiellement la motivation de manière négative.

Il aurait été intéressant que le schéma-type d'une séance puisse comporter un temps imparti pour chaque séquence (e.g. 15 minutes pour la présentation, 40 minutes d'activités, 5 minutes de reprise). Cet aspect aurait pu permettre de limiter les variations dans les mesures des différents comportements de motivation et de démotivation (e.g. un temps de présentation plus long augmente les comportements de compétence de type « *répond à une question* » ou « *souhaite expliquer* »).

Lors de l'intervention spécifique, l'autonomie laissée au patient aurait pu être encore améliorée, en laissant par exemple aux participants le soin de la gestion du temps.

4. Recommandations pour la pratique clinique

4.1 L'expérience de groupe vs. la rééducation individuelle

- **Des bénéfices du groupe** :

Concernant les dimensions objectives (amélioration des performances), les méta-analyses réalisées sur les prises en soins des troubles des apprentissages du langage écrit soulignent « *les apports d'un travail au sein d'un petit groupe* » (Zesiger & Ardanouy, 2021).

Ces effets positifs du groupe se retrouveraient également sur les dimensions subjectives (Estienne, 2010). Lors d'échanges informels, la patiente EF soulignait l'intérêt de **travailler avec des**

personnes qui présentaient les mêmes difficultés qu'elle. Pour cette patiente, nous pouvons suggérer que le fait d'être en groupe pourrait agir positivement sur son sentiment de compétence (résultat non-observé dans notre étude, puisqu'aucune mesure du jugement de soi n'a été prise avant le début des séances de groupe). L'évaluation du soi s'effectue notamment par la comparaison à un groupe de référence (Festinger, 1954). L'effet « *gros poisson dans une petite mare* » ("*big-fish-little-pond*") a été établi sur la constatation suivante : fréquenter des établissements scolaires plus sélectifs agit négativement sur l'évaluation du soi académique, du fait de comparaisons sociales avec des élèves très performants (Marsh, 1987). De fait, dans le milieu scolaire, les autoévaluations du soi se réalisent souvent selon des comparaisons ascendantes (i.e. se comparer à des élèves considérés meilleurs que soi) qui peuvent parfois être menaçantes (Muller et al., 2011). Une expérience en petit groupe en orthophonie avec des personnes présentant les mêmes difficultés pourrait alors permettre une **comparaison sociale plus positive**, en profitant d'un autre groupe de référence pour les apprentissages que la classe fréquentée au collège.

- **Une rééducation de groupe en complément d'une rééducation individuelle** :

Dans le cadre d'échanges plus informels, une patiente évoquait le fait que le contenu lui semblait moins ciblé pour ses difficultés particulières lors des séances de groupe. Pour certains patients, il serait ainsi intéressant de proposer une approche de groupe en complément d'une rééducation individuelle. Ce format présenterait l'avantage de mieux correspondre aux besoins spécifiques de chaque patient. Les patients intégrés au groupe pourraient choisir de ne participer qu'aux séances collectives, ou de bénéficier également de séances individuelles pour travailler sur des points particuliers en relation duelle.

- **En faveur d'une rééducation individuelle** :

Bien que les patients AB et GH aient accepté de prendre part à l'expérience de groupe, les effets observés au cours du protocole et leurs retours obtenus au cours d'échanges informels indiquent que la prise en soins de groupe n'était pas la solution thérapeutique la plus appropriée pour eux, du moins lors de la période considérée.

L'adolescence comprend un besoin croissant d'affiliation sociale, mais aussi de questionnements identitaires et de changements multiples. La séance individuelle représente donc pour certains patients un temps et un espace qui leur est dédié et dont ils ont besoin pour progresser dans leurs apprentissages de manière sécure durant un temps (comme cela était le cas pour la patiente AB).

Lors de la mise en place de séances collectives, il est question dans tous les cas d'accorder l'approche de groupe avec les besoins individuels des patients : « *Il s'agit donc de réfléchir à la manière dont on peut concilier l'intérêt de travailler en petits groupes, avec tous les apports spécifiques du groupe (possibilités d'enseignement réciproque, la nécessaire décentration par les interactions avec les autres, la dynamique du groupe en tant que telle, l'émulation, etc.) avec une approche de niveau 3 de Ràl*[12] » (Zesiger & Ardanouy, 2021, p.417).

4.2 L'équilibre des besoins fondamentaux

Le contexte d'apprentissage proposé dans le cadre de notre étude visait à soutenir les trois besoins fondamentaux (autonomie – compétence – affiliation) qui sous-tendent la motivation

[12] Ràl : Réponse à l'intervention, il s'agit d'une représentation schématique en 3 niveaux, dont le troisième correspond à une « *intervention individualisée et spécialisée* ».

intrinsèque. Cependant, à conditions environnementales égales, tous les patients n'ont pas réagi de la même manière et il convient ainsi de s'intéresser à la réception particulière de ces conditions par chacun des patients.

Les données de la littérature exposent l'importance de ne pas considérer seulement la quantité de satisfaction des besoins fondamentaux, mais bien l'**équilibre de ces besoins fondamentaux** pour parvenir au bien-être (Sheldon & Niemiec, 2006). Cette théorie se confirme avec le cas du patient IJ qui présentait des résultats positifs équilibrés en termes d'attention, d'autonomie, de compétence et d'affiliation. Ces bénéfices se retrouvent dans le maintien d'une motivation intrinsèque jusqu'à la fin du protocole, l'augmentation des comportements de motivation et la diminution des comportements de démotivation. Pour les patients qui présentaient une baisse de la motivation intrinsèque ou qui ont évolué négativement dans leur type motivationnel dominant au cours du protocole, nous pourrions supposer que l'équilibre des besoins fondamentaux n'était pas optimal, quand bien même certains besoins avaient été nourris. Nous pouvons prendre l'exemple de la patiente CD qui présente une hausse des comportements d'autonomie et d'affiliation sociale lors de la phase d'intervention, mais pas de résultat positif quant à son sentiment de compétence et pour qui la motivation intrinsèque diminue en post-test.

Comme évoqué précédemment, il semblerait que certains patients n'aient pas pu être assez nourris au niveau de leur compétence durant le protocole. Nous pourrions supposer que les leviers utilisés pour renforcer le jugement de soi de la compétence (principalement l'auto-correction et la liberté de répétition) n'étaient pas suffisants pour les patients considérés ou auraient nécessité une durée plus importante pour voir apparaître leurs bénéfices. Etant donné le rôle joué par les feed-backs dans l'évaluation de sa propre compétence (Elliot et al., 2000), il s'agirait d'adapter ces feed-backs à chaque patient selon ce qui paraîtrait lui convenir.

Il incombe donc au thérapeute de **bien identifier les leviers de motivation propres à chaque patient** pour soutenir au mieux les besoins psychologiques fondamentaux. En outre, la recherche de l'autonomie ne doit pas occulter la structure (Jang et al., 2010), ni les autres besoins.

Nous soulignons par ailleurs qu'il nous semble possible de considérer la singularité du patient dans le cadre de séances de groupe menées avec l'approche Montessori, notamment quand tous les participants ne nécessitent pas les mêmes quantités de besoins (e.g. un patient du groupe présente un grand besoin d'autonomie, tandis qu'un autre sollicite plus l'adulte pour renforcer son sentiment de compétence avant de pouvoir aller vers un comportement plus autonome).

4.3 La liberté de choix

- **Le choix de l'activité comme reflet des préoccupations cognitives**

Nous avons constaté au cours des séances menées avec l'approche Montessori que les activités réalisées par les participants restaient en lien avec leur disponibilité cognitive et psychique du moment. Lorsque le/la patient•e était bien disponible il/elle cherchait le challenge et augmentait le niveau de difficulté. A contrario, lors de moments de plus grande fatigue ou de mal-être, les activités choisies pouvaient être très éloignées de leurs compétences habituelles et être prises parmi les activités les plus simples (début du continuum par exemple, alors que nous étions à la fin du protocole).

Cette liberté peut ainsi être intéressante à proposer au patient, afin de rester connecté à ce qu'il se sent capable de faire à un moment donné (sans négliger le rôle de l'adulte dans la proposition de défis proximaux).

- **Point d'attention sur le choix**

Il convient de garder un point d'attention lors de la proposition de la liberté de choix, dans la mesure où **le choix peut diminuer la motivation lorsque le sentiment de compétence est faible** (Patall, 2014). Lorsque le jugement de soi en termes de compétence paraît affaibli, améliorer d'abord ce jugement avant de proposer du choix paraîtrait pertinent, ou bien proposer un choix seulement parmi des activités que le patient se sent capable de faire.

5. Perspectives pour les recherches futures

5.1 Effets de la motivation du thérapeute et de sa posture

Il serait intéressant d'interroger la **motivation du thérapeute** au cours des rééducations, dans la mesure où elle pourrait influencer la motivation des patients. Il conviendrait alors de réaliser des mesures axées sur le thérapeute, afin d'observer la motivation du « motivateur ». L'étude de cet aspect pourrait apporter des informations supplémentaires quant aux possibles liens entre les variations de la motivation de l'orthophoniste et celles du patient.

Dans cette étude, il était question d'adopter une posture en faveur d'un « *style soutenant l'autonomie* » (Reeve, 2009) et d'observer ses effets sur la satisfaction des besoins fondamentaux des participants. Cependant, aucune mesure n'a été réalisée pour s'assurer que ce style répondait bien aux différents critères permettant d'encourager l'autonomie de manière optimale. Il serait alors intéressant de développer des outils de mesure pour analyser le soutien à l'autonomie du thérapeute (des échelles existant déjà pour le milieu du travail et le milieu de l'éducation, voir par exemple Deci et al., 1981). La recherche montre que les thérapeutes ne font pas toujours preuve d'un soutien à l'autonomie et il est possible de suggérer que ceux « *qui sont contrôlants plutôt que soutenants à l'autonomie le sont par réaction aux pressions qu'ils ressentent dans le milieu de traitement* » (Ryan & Deci, 2016, p.325). En orthophonie, des pressions externes pourraient être ressenties par le thérapeute du fait des attentes exprimées par les parents par rapport aux progrès de leur enfant par exemple.

5.2 Transfert à d'autres milieux

La construction d'un jugement de soi positif chez les enfants et adolescents présentant des troubles du langage écrit est un enjeu qui concerne de **nombreux acteurs** : parents, professeurs, orthophonistes, éducateurs, etc. (Rohmer et al., 2022b).

De ce fait, cette dimension ne saurait prendre forme uniquement dans le bureau de l'orthophoniste et il serait intéressant de pouvoir observer par exemple si l'évaluation positive de sa propre compétence en orthophonie se transfère au milieu scolaire (lieu plus écologique pour l'apprenant en termes d'apprentissage).

De plus, les recherches menées auprès d'adolescents montrent que la **satisfaction des besoins fondamentaux** est plus élevée quand elle peut se réaliser de manière **équilibrée à travers les différents contextes de vie** (Milyavskaya et al., 2009). Cet élément relate l'importance de prendre en compte ces besoins en orthophonie, à la maison, ou encore au collège, et donne un argument de plus en faveur d'un travail coordonné de tous les acteurs, porté non seulement sur des dimensions objectives, mais aussi sur une prise en compte globale de l'individu.

5.3 Élargissement de l'étude à d'autres populations

Nous avons ici étudié les effets d'une approche Montessori avec une population d'adolescents dysorthographiques. Il serait intéressant de s'intéresser à l'application de cette approche pour d'**autres types de troubles ou de pathologies, ainsi que pour d'autres tranches d'âge**.

Des études ultérieures pourraient concerner les apports de l'approche Montessori en orthophonie autant auprès de patients enfants, que de patients adultes.

Pour les enfants, l'intérêt serait de favoriser les ressources motivationnelles pour les apprentissages et un jugement de soi positif en termes de compétence au plus tôt, en escomptant ainsi des bénéfices sur l'investissement dans la rééducation orthophonique. De manière plus large, des résultats pourraient être attendus dans le domaine scolaire, dans la mesure où le jugement de soi joue un rôle dans la réussite académique (Bouffard et al., 2011).

Le domaine de la neurologie adulte pourrait également se prêter à une étude similaire. L'approche Montessori a été adaptée par le Professeur Camp (psychologue et chercheur américain) pour correspondre aux besoins des personnes présentant des maladies neurodégénératives. Dans cette perspective, des programmes construits avec des activités Montessori montrent des effets bénéfiques sur l'engagement de personnes présentant une démence et le plaisir éprouvé durant les activités (Judge et al., 2000). Son utilisation en orthophonie pourrait donc être investiguée.

CONCLUSION

Le cumul et la persistance des difficultés rencontrées par les patients adolescents dyslexiques-dysorthographiques peuvent affecter négativement leur jugement de soi, ainsi que leur motivation à s'engager dans une rééducation orthophonique. Notre étude en SCED a été élaborée autour de ces dimensions subjectives qui s'avèrent déterminantes à prendre en compte dans les prises en soins orthophoniques.

Un protocole comprenant des séances de groupe articulées autour d'un travail de l'orthographe a été élaboré. La phase d'intervention spécifique consistait à proposer des séances ciblées sur l'orthographe grammaticale en introduisant l'approche Montessori.

La méthodologie SCED a permis de fonder statistiquement les analyses de ce travail. La **complémentarité entre des mesures objectives et subjectives** s'est montrée intéressante pour préciser les résultats obtenus.

L'augmentation de la motivation a pu être mise en évidence chez trois patients de notre étude, dont deux présentaient également une diminution de la démotivation lors de l'introduction de l'approche Montessori. L'autonomie semble s'être améliorée pour tous les patients. L'attention et l'affiliation sociale montrent des évolutions positives pour quatre patients.

Globalement, le protocole ne semble toutefois pas avoir eu d'effet sur le jugement de soi et le sentiment de compétence des participants, avec certaines limites des mesures utilisées pour ces variables. L'évolution positive du type de motivation a été infirmée au cours de cette étude.

Les résultats obtenus nous amènent à toujours considérer la **singularité du patient** et à nuancer l'apport d'une rééducation de groupe pour certains participants.

En résumé, cette étude montre l'**intérêt d'une approche Montessori pour répondre à certaines problématiques motivationnelles**, et plus globalement pour soutenir les besoins psychologiques fondamentaux du patient accueilli en orthophonie.

Face à la forte demande rencontrée actuellement pour des soins en orthophonie et en accord avec une recherche d'efficacité dans les pratiques, nous suggérons qu'une attention particulière portée au jugement de compétence du patient et à la satisfaction de ses besoins psychologiques fondamentaux pourrait faciliter le déroulement et la fin de certains suivis. En amenant le patient à « *faire seul* » avec ses troubles, le clinicien se tourne avec lui vers des perspectives fonctionnelles.

RÉFÉRENCES

Abele, A. E., Ellemers, N., Fiske, S. T., Koch, A., & Yzerbyt, V. (2021). Navigating the social world: Toward an integrated framework for evaluating self, individuals, and groups. *Psychological Review*, *128*(2), 290-314. https://doi.org/10.1037/rev0000262

Abuhamdeh, S., & Csikszentmihalyi, M. (2012). Attentional involvement and intrinsic motivation. *Motivation and Emotion*, *36*(3), 257-267. https://doi.org/10.1007/s11031-011-9252-7

Alegria, J., & Mousty, P. (1996). The Development of Spelling Procedures in French-Speaking, Normal and Reading-Disabled Children: Effects of Frequency and Lexicality. *Journal of Experimental Child Psychology*, *63*(2), 312-338. https://doi.org/10.1006/jecp.1996.0052

Alvarez, C. (2016). *Les Lois naturelles de l'enfant*. Les Arènes.

American Psychiatric Association, Crocq, M.-A., Guelfi, J.-D., Boyer, P., Pull, C.-B., & Pull, M.-C. (2015). *DSM-5—Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (5e édition)*. Elsevier Masson.

Angot, C. (2013). *La dynamique de la motivation situationnelle* (Doctoral dissertation, Limoges)

Bagby, J., Barnard-Brak, L., Sulak, T., Jones, N., & Walter, M. (2012). The Effects of Environment on Children's Executive Function: A Study of Three Private Schools. *Journal of Research in Childhood Education*, *26*(4), 418-426. https://doi.org/10.1080/02568543.2012.711431

Bandura, A., & Schunk, D. H. (1981). Cultivating competence, self-efficacy, and intrinsic interest through proximal self-motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *41*(3), 586-598. https://doi.org/10.1037/0022-3514.41.3.586

Baumeister, R. F., & Vohs, K. D. (2007). Self-Regulation, Ego Depletion, and Motivation. *Social and Personality Psychology Compass*, *1*(1), 115-128. https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2007.00001.x

Benware, C. A., & Deci, E. L. (1984). Quality of Learning With an Active Versus Passive Motivational Set. *American Educational Research Journal*, *21*(4), 755-765. https://doi.org/10.3102/00028312021004755

Bouffard, T., Pansu, P., & Boissicat, N. (2013). Quand se juger meilleur ou moins bon qu'il ne l'est s'avère profitable ou nuisible à l'élève. *Revue française de pédagogie. Recherches en éducation*, *182*, 117-140. https://doi.org/10.4000/rfp.4020

Bouffard, T., Vezeau, C., Roy, M., & Lengelé, A. (2011). Stability of biases in self-evaluation and relations to well-being among elementary school children. *International Journal of Educational Research*, *50*(4), 221-229. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2011.08.003

Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales. (s. d.). Motivation. Dans *Dictionnaire en ligne*. Consulté le 23 Mai 2022 sur https://www.cnrtl.fr/definition/motivation

Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales. (s. d.). Orthographe. Dans *Dictionnaire en ligne*. Consulté le 23 Mai 2022 sur https://www.cnrtl.fr/definition/orthographe

Chauvin, B., Demont, E., & Rohmer, O. (2018). Development and validation of the School Social Judgment Scale for children: Their judgment of the self to foster achievement at school. *Social Psychology of Education*, *21*(3), 585-602. https://doi.org/10.1007/s11218-018-9430-5

Chevalier, N. (2010). Les fonctions exécutives chez l'enfant : Concepts et développement. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, *51*(3), 149-163. https://doi.org/10.1037/a0020031

Cohen, R. L. (1989). Memory for action events: The power of enactment. *Educational Psychology Review*, *1*(1), 57-80. https://doi.org/10.1007/BF01326550

Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R., & Ziegler, J. (2001). DRC: A dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, *108*(1), 204-256. https://doi.org/10.1037/0033-295X.108.1.204

Condry, J. (1977). Enemies of exploration: Self-initiated versus other-initiated learning. *Journal of Personality and Social Psychology*, *35*(7), 459-477. https://doi.org/10.1037/0022-3514.35.7.459

Courtier, P. (2020). *L'impact de la pédagogie Montessori sur le développement cognitif, social et académique des enfants en maternelle* (Doctoral dissertation, Claude Bernard Lyon 1)

Dayan, J., & Guillery-Girard, B. (2011). Resumen. *Adolescence*, *293*(3), 479-515.

Deci, E. L. (1971). Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *18*(1), 105-115. https://doi.org/10.1037/h0030644

Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (1999). A Meta-Analytic Review of Experiments Examining the Effects of Extrinsic Rewards on Intrinsic Motivation. *Psychological Bulletin*, *125*(6), 627-668.

Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (2001). Extrinsic Rewards and Intrinsic Motivation in Education : Reconsidered Once Again. *Review of Educational Research*, *71*(1), 1-27. https://doi.org/10.3102/00346543071001001

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1987). The support of autonomy and the control of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, *53*(6), 1024-1037. https://doi.org/10.1037/0022-3514.53.6.1024

Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2016). Chapitre 16. Une approche de la thérapie basée sur la théorie de l'autodétermination : fondements motivationnels pour un changement efficace. In Paquet, Y., & Vallerand, R. *La théorie de l'autodétermination : Aspects théoriques et appliquées*. (pp.315-328). De Boeck Supérieur.

Deci, E. L., Schwartz, A. J., Sheinman, L., & Ryan, R. M. (1981). An instrument to assess adults' orientations toward control versus autonomy with children: Reflections on intrinsic motivation and perceived competence. *Journal of Educational Psychology*, 73(5), 642–650. https://doi.org/10.1037/0022-0663.73.5.642

Dehaene, S. (2018). *Apprendre ! : Les talents du cerveau, le défi des machines*. Odile Jacob.

Demont, É., & Gombert, J.-É. (2004). L'apprentissage de la lecture : Évolution des procédures et apprentissage implicite. *Enfance*, *56*(3), 245. https://doi.org/10.3917/enf.563.0245

Denervaud, S., & Gentaz, E. (2015). Les effets de la « méthode Montessori » sur le développement psychologique des enfants : Une synthèse des recherches scientifiques quantitatives. *Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*, *27*(139), 593-598.

Denervaud, S., Knebel, J.-F., Hagmann, P., & Gentaz, E. (2019). Beyond executive functions, creativity skills benefit academic outcomes : Insights from Montessori education. *PLOS ONE*, *14*(11). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225319

Brin-Henry, F., Courrier, C., Lederlé, E., Masy, V. (2021a). Dysorthographie. Dans *Dictionnaire d'Orthophonie – Quatrième édition révisée*. OrthoEdition : 117.

Brin-Henry, F., Courrier, C., Lederlé, E., Masy, V. (2021b). Motivation. Dans *Dictionnaire d'Orthophonie – Quatrième édition révisée*. OrthoEdition : 230.

Dogru, S. S. Y. (2015). Efficacy of Montessori education in attention gathering skill of children. *Educational Research and Reviews*, *10*(6), 733-738. https://doi.org/10.5897/ERR2015.2080

Dovidio, J. F., Kawakami, K., & Gaertner, S. L. (2002). Implicit and Explicit Prejudice and Interracial Interaction. *Journal of Personality & Social Psychology*, *82*(1), 62-68.

Durieux, N., Pasleau, F., & Maillart, C. (2012). Sensibilisation à l'Evidence-Based Practice en logopédie. *Les Cahiers de l'ASELF*, *9*, 7-15.

Elliot, A. J., Faler, J., McGregor, H. A., Campbell, W. K., Sedikides, C., & Harackiewicz, J. M. (2000). Competence Valuation as a Strategic Intrinsic Motivation Process. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *26*(7), 780-794. https://doi.org/10.1177/0146167200269004

Estienne, F. (2002). *Orthographe, pédagogie et orthophonie*. Elsevier Masson.

Estienne, F. (2010). Adolescents, dyslexie et difficultés scolaires : Réflexions et action: Quand la théorie sait mais que rien ne fonctionne ! *Développements*, *n° 4*(1), 37-44. https://doi.org/10.3917/devel.004.0037

Fayol, M., & Jaffré, J.-P. (2014). Le traitement de la morphologie : Flexions et dérivations. In *L'orthographe* (p. 90-122). Presses Universitaires de France.

Festinger, L. (1954). A Theory of Social Comparison Processes. *Human Relations*, *7*(2), 117-140. https://doi.org/10.1177/001872675400700202

Fisher, W. W., Kelley, M. E., & Lomas, J. E. (2003). Visual Aids and Structured Criteria for Improving Visual Inspection and Interpretation of Single-Case Designs. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *36*(3), 387-406. https://doi.org/10.1901/jaba.2003.36-387

Fiske, S. T. (2018). Stereotype Content : Warmth and Competence Endure. *Current Directions in Psychological Science*, *27*(2), 67-73. https://doi.org/10.1177/0963721417738825

Fiske, S. T., Cuddy, A. J. C., Glick, P., & Xu, J. (2002). A model of (often mixed) stereotype content : Competence and warmth respectively follow from perceived status and competition. *Journal of Personality and Social Psychology*, *82*(6), 878-902. https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.6.878

Frith, U. (1985). Beneath the Surface of Developmental Dyslexia. In K. E. Patterson, J. C. Marshall, & M. Coltheart (Éds.), *Surface Dyslexia* (1re éd., p. 301-330). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315108346-18

Gentaz, E., Colé, P., & Bara, F. (2003). Évaluation d'entraînements multi-sensoriels de préparation à la lecture pour les enfants en grande section de maternelle : Une étude sur la contribution du système haptique manuel. *L'année psychologique*, *103*(4), 561-584. https://doi.org/10.3406/psy.2003.29652

Gimbert, F., Gentaz, É., & Mazens, K. (2013). *Évaluation d'entraînements multisensoriels de préparation aux apprentissages numériques chez les enfants scolarisés en grande section de maternelle*. 8.

Glenberg, A. M., & Kaschak, M. P. (2002). Grounding language in action. *Psychonomic Bulletin & Review*, *9*(3), 558-565. https://doi.org/10.3758/BF03196313

Gnambs, T., & Hanfstingl, B. (2016). The decline of academic motivation during adolescence: An accelerated longitudinal cohort analysis on the effect of psychological need satisfaction. *Educational Psychology*, *36*(9), 1691-1705. https://doi.org/10.1080/01443410.2015.1113236

Grazzini, C. (2004). The four planes of development. *NAMTA JOURNAL*, *29*(1), 27-62.

Grolnick, W. S., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (1991). Inner Resources for School Achievement: Motivational Mediators of Children's Perceptions of Their Parents. *Journal of Educational Psychology*, *83*(4), 508-517. https://doi.org/10.1037/0022-0663.83.4.508

Guay, F., Vallerand, R. J., & Blanchard, C. (2000). On the Assessment of Situational Intrinsic and Extrinsic Motivation: The Situational Motivation Scale (SIMS). *Motivation and Emotion*, *24*(3), 175-213. https://doi.org/10.1023/A:1005614228250

Habib, M. (2014). *La constellation des dys*. De Boeck Supérieur.

Harackiewicz, J. M. (1979). The effects of reward contingency and performance feedback on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *37*(8), 1352-1363. https://doi.org/10.1037/0022-3514.37.8.1352

Hays, R. D., Hayashi, T., & Stewart, A. L. (1989). A Five-Item Measure of Socially Desirable Response Set. *Educational and Psychological Measurement*, *49*(3), 629-636. https://doi.org/10.1177/001316448904900315

Inserm (dir.). (2007). *Dyslexie, dysorthographie, dyscalculie : Bilan des données scientifiques* (p. 842). http://hdl.handle.net/10608/110

Jang, H., Reeve, J., & Deci, E. L. (2010). Engaging Students in Learning Activities: It Is Not Autonomy Support or Structure but Autonomy Support and Structure. *Journal of Educational Psychology*, *102*(3), 588-600. https://doi.org/10.1037/a0019682

Johnston, L. M. C. (2016). *Examining a Montessori Adolescent Program through a Self-Determination Theory Lens: A Study of the Lived Experiences of Adolescents*. *2*, 16.

Judge, K. S., Camp, C. J., & Orsulic-Jeras, S. (2000). Use of Montessori-based activities for clients with dementia in adult day care: Effects on engagement. *American Journal of Alzheimer's Disease*, *15*(1), 42-46. https://doi.org/10.1177/153331750001500105

Katz, I., & Assor, A. (2006). When Choice Motivates and When It Does Not. *Educational Psychology Review*, *19*(4), 429. https://doi.org/10.1007/s10648-006-9027-y

Krasny-Pacini, A., & Chevignard, M. (2017). *Considérations pratiques sur les difficultés méthodologiques inhérentes aux protocoles de rééducation chez l'enfant*. 7.

Krasny-Pacini, A., & Evans, J. (2018). Single-case experimental designs to assess intervention effectiveness in rehabilitation : A practical guide. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, *61*(3), 164-179. https://doi.org/10.1016/j.rehab.2017.12.002

Launay, L. (2015). Vers un diagnostic orthophonique argumenté de la dyslexie et/ou de la dysorthographie développementale. *Rééducation Orthophonique*, *262*, 37.

Lillard, A., & Else-Quest, N. (2006). Evaluating Montessori Education. *Science*, *313*(5795), 1893-1894. https://doi.org/10.1126/science.1132362

Lillard, A. S. (2018). *Montessori, une révolution pédagogique soutenue par la science*. Desclée De Brouwer.

Lillard, A. S., & Heise, M. J. (2016). An Intervention Study: Removing Supplemented Materials from Montessori Classrooms Associated with Better Child Outcomes. *Journal of Montessori Research*, *2*(1), 16-26. https://doi.org/10.17161/jomr.v2i1.5678

Lillard, A. S., Meyer, M. J., Vasc, D., & Fukuda, E. (2021). An Association Between Montessori Education in Childhood and Adult Wellbeing. *Frontiers in Psychology*, *12*, 721943. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.721943

Louvet, E., Rohmer, O., & Dubois, N. (2009). Social Judgment of People with a Disability in the Workplace. *Swiss Journal of Psychology*, *68*(3), 153-159. https://doi.org/10.1024/1421-0185.68.3.153

Manolov, R., Gast, D.L., Perdices, M., Evans, J.J. (2014). Single-case experimental designs: reflections on conduct and analysis. *Neuropsychological Rehabilitation* ;24(3-4):634-60. doi: 10.1080/09602011.2014.903199. PMID: 24779416. https://manolov.shinyapps.io/Overlap/

Marsh, H. W. (1987). The big-fish-little-pond effect on academic self-concept. *Journal of Educational Psychology*, *79*(3), 280-295. https://doi.org/10.1037/0022-0663.79.3.280

Marshall, C. (2017). Montessori education: A review of the evidence base. *Npj Science of Learning*, *2*(1), 11. https://doi.org/10.1038/s41539-017-0012-7

Martinez, C. (2013). *L'intérêt d'une prise en charge de groupe d'adolescents dyslexiques-dysorthographiques : impact sur l'estime de soi, la motivation scolaire et orthophonique, l'appétence au langage écrit et la connaissance de son trouble* [Mémoire de fin d'études]. Nancy.

Méry, C. (2020). *Élaboration d'un protocole de rééducation de la morphosyntaxe. Utilisation d'un matériel issu des travaux du Docteur Montessori à destination d'enfants présentant un trouble développementaldu langage* [Mémoire de fin d'études]. Montpellier.

Miller, W. R., & Rollnick, S. (2006). *L'entretien motivationnel - Aider la personne à engager le changement : Aider la personne à engager le changement*. InterEditions.

Milyavskaya, M., Gingras, I., Mageau, G. A., Koestner, R., Gagnon, H., Fang, J., & Boiché, J. (2009). Balance Across Contexts: Importance of Balanced Need Satisfaction Across Various Life Domains. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *35*(8), 1031-1045. https://doi.org/10.1177/0146167209337036

Montessori, M. (1992). *L'esprit absorbant de l'enfant*. Desclée de Brouwer.

Montessori, M. (2016a). *De l'enfant à l'adolescent*. Desclée De Brouwer.

Montessori, M. (2016b). *Pédagogie scientifique. Tome I, La découverte de l'enfant*. Desclée De Brouwer.

Montessori, M. (2016c). *Pédagogie scientifique. Tome II, L'éducation élémentaire*. Desclée De Brouwer.
Montessori, M. (2017). *Les étapes de l'éducation*. Desclée De Brouwer.
Montessori, M. (2018). *Pédagogie scientifique. Tome III, Approfondissements : Du sensoriel à l'abstraction : l'école élémentaire, deuxième partie*. Desclée de Brouwer.
Montessori, M. (2019). *L'enfant*. Desclée De Brouwer.
Muller, D., Fayant, M.-P., & Lastrego, S. (2011). Chapitre 1. Évaluation et comparaison sociale. In *L'évaluation, une menace ?* (pp. 13-23). Presses Universitaires de France. https://doi.org/10.3917/puf.darno.2011.01.0013
Niemiec, C. P., & Ryan, R. M. (2009). Autonomy, competence, and relatedness in the classroom : Applying self-determination theory to educational practice. *Theory and Research in Education*, *7*(2), 133-144. https://doi.org/10.1177/1477878509104318
Nougarolles, C. (2021). *L'approche Montessori en orthophonie : Prise en soins des troubles du langage et des apprentissages*. De Boeck Supérieur.
Oldmeadow, J. A., & Fiske, S. T. (2010). Social status and the pursuit of positive social identity : Systematic domains of intergroup differentiation and discrimination for high- and low-status groups. *Group Processes & Intergroup Relations*, *13*(4), 425-444. https://doi.org/10.1177/1368430209355650
Pacton, S., Fayol, M., & Perruchet, P. (1999). L'apprentissage de l'orthographe lexicale : Le cas des régularités. *Langue française*, *124*(1), 23-39. https://doi.org/10.3406/lfr.1999.6304
Patall, E. A., Cooper, H., & Robinson, J. C. (2008). The effects of choice on intrinsic motivation and related outcomes : A meta-analysis of research findings. *Psychological Bulletin*, *134*(2), 270-300. https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.2.270
Périchon, J., & Gonnot, S. (2021). Le partenariat parental en orthophonie. Proposition d'une nouvelle classification terminologique. *L'Orthophoniste*, *406*, 17-23.
Reeve, J. (2009). Why Teachers Adopt a Controlling Motivating Style Toward Students and How They Can Become More Autonomy Supportive. *Educational Psychologist*, *44*(3), 159-175. https://doi.org/10.1080/00461520903028990
Reeve, J. (2012). *Psychologie de la motivation et des émotions*. De Boeck Supérieur.
Reeve, J., & Sickenius, B. (1994). Development and validation of a brief measure of the three psychological needs underlying intrinsic motivation: The AFS scales. *Educational and Psychological Measurement*, 54(2), 506-515.
Rey-Debove, J. (1987). Le domaine de la morphologie lexicale. *Cahier de lexicologie*, *51*(2), 3-19.
Rohmer, O., Chauvin, B., Chaillou, A.-C., Granjon, M., Trautmann, S., & Popa-Roch, M. (2022a). S'outiller pour mesurer le jugement de soi chez les enfants. In *La question de l'inclusion scolaire : Perspectives psychosociales* (Presses Universitaires de Bruxelles).
Rohmer, O., Doignon-Camus, N., Audusseau, J., Trautmann, S., Chaillou, A.-C., & Popa-Roch, M. (2022b). Removing the Academic Framing in Student Evaluations Improves Achievement in Children with Dyslexia: The Mediating Role of Self-Judgment of Competence. *Dyslexia*.
Rousseau, T., Gatignol, P., & Topouzkhanian, S. (2014). *Les approches thérapeutiques en orthophonie* (3e éd). Ortho éd.
Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American Psychologist*, 11.
Ryan, R. M., Mims, V., & Koestner, R. (1983). Relation of reward contingency and interpersonal context to intrinsic motivation: A review and test using cognitive evaluation theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, *45*(4), 736-750. https://doi.org/10.1037/0022-3514.45.4.736
Schweder, S. (2021). Needs satisfaction and motivation among adolescent boys and girls during self-directed learning intervention. *Journal of Adolescence*, 13.

Sedikides, C., & Strube, M. J. (1995). The Multiply Motivated Self. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *21*(12), 1330-1335. https://doi.org/10.1177/01461672952112010

Seidah, A., Bouffard, T., & Vezeau, C. (2004). Perceptions de soi à l'adolescence : Différences entre filles et garçons. *Enfance*, *56*(4), 405-420. https://doi.org/10.3917/enf.564.0405

Share, D. L. (1995). Phonological recoding and self-teaching: Sine qua non of reading acquisition. *Cognition*, *55*(2), 151-218. https://doi.org/10.1016/0010-0277(94)00645-2

Share, D. L. (2008). Orthographic Learning, Phonological Recoding, and Self-Teaching. In R. V. Kail (Éd.), *Advances in Child Development and Behavior* (Vol. 36, p. 31-82). JAI. https://doi.org/10.1016/S0065-2407(08)00002-5

Sheldon, K. M., & Niemiec, C. P. (2006). It's Not Just the Amount That Counts : Balanced Need Satisfaction Also Affects Well-Being. *Journal of Personality & Social Psychology*, *91*(2), 331-341.

Siffrein-Blanc, J., & George, F. (2010). L'orthographe lexicale. *Développements*, *4*(1), 27-36. https://doi.org/10.3917/devel.004.0027

Skinner, E. A., & Belmont, M. J. (1993). Motivation in the classroom : Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology*, *85*(4), 571-581. https://doi.org/10.1037/0022-0663.85.4.571

Stanké, B., Ferlatte, M.-A., & Granger, S. (2016). Apprentissage avec erreurs et sans erreur de l'orthographe lexicale. *La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation*, *76*(4), 65-83.

Tarlow, K. R. (2016). Baseline Corrected Tau Calculator. http://www.ktarlow.com/stats/tau

Vallerand, R. J., Carbonneau, N., & Lafreniere, M.-A. K. (2019). Chapitre 3. La théorie de l'autodétermination et le modèle hiérarchique de la motivation intrinsèque et extrinsèque : Perspectives intégratives. In *Traité de psychologie de la motivation. Théories et pratiques* (pp. 47-66). Dunod.

Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Koestner, R. (2008). Reflections on Self-Determination Theory. *Canadian Psychology*, *49*(3), 257-262. https://doi.org/10.1037/a0012804

Van Reybroeck, M., & Birecki, S. (2017). Intervention en orthographe grammaticale chez les enfants dyslexiques : entre coût cognitif et motivation. *ANAE : Approche Neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*, *29*.

Vellutino, F. R., Fletcher, J. M., Snowling, M. J., & Scanlon, D. M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): What have we learned in the past four decades? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *45*(1), 2-40. https://doi.org/10.1046/j.0021-9630.2003.00305.x

Vionnet, M. (2018). *Élaboration d'un protocole de rééducation de l'orthographe morphologique. Utilisation d'un matériel issu des travaux du Docteur Montessori à destination d'enfants présentant des troubles du langage écrit* [Mémoire de fin d'études]. Rouen.

Wickström, G., & Bendix, T. (2000). The « Hawthorne effect »—What did the original Hawthorne studies actually show? *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, *26*(4), 363-367.

Willefert, V. (2015). *Adaptation et utilisation du matériel de grammaire Montessori en rééducation orthophonique* [Mémoire de fin d'études]. Tours.

Zesiger, P., & Ardanouy, E. (2021). L'efficacité des prises en charge des troubles des apprentissages du langage écrit : Que disent les revues systématiques ? *A.N.A.E, 173*, 415-431.

ANNEXES

Annexe 1 : *Réponses des 15 orthophonistes concernant les comportements observables qu'ils/elles identifient comme des comportements de motivation et des comportements de démotivation.*

Orthophoniste *(mode d'exercice)*	**Comportements de motivation**	**Comportements de démotivation**
Ortho 1 *(libéral / CAMSP)*	- posture vers l'avant / tonus - rapidité d'exécution - expression émotionnelle (« *yeees* »)	- retrait / repli (posture) - opposition - fuite / évitement (commence à raconter sa vie)
Ortho 2 *(libéral)*	- demande à refaire l'activité - oublie le temps qui passe - vient en séance avec son projet	- corps attentiste - très rapidement « *je ne sais pas* » - envie de changer d'activité, zapping
Ortho 3 *(libéral)*	- pose des questions sans cesse et fait des liens - prend du plaisir, rit, est dans l'échange - en demande de se voir plusieurs fois par semaine	- avachi sur sa chaise - ne pose pas de question, reste passif - dit que c'est « *trop facile ce qu'on fait* »
Ortho 4 *(libéral)*	- redemande de faire un jeu déjà fait - veut créer, inventer des choses - raconte aux parents ce qui a été fait en séance	- verbalise qu'il n'est pas content d'être là - ne voit pas son trouble, ne se sent pas impacté
Ortho 5 *(libéral)*	- sourires - rappelle la séance d'avant - veut refaire une activité	- absence de contact visuel - retard - refus de faire l'activité
Ortho 6 *(service hospitalier)*	- enthousiaste, ouvert - être régulier, venir à l'heure - attention soutenue, concentration	- nonchalance - manque d'implication / passivité - manque d'initiative
Ortho 7 *(libéral)*	- penché sur le bureau, voire les bras posés dessus - te regarde, répond, parle plus que simplement répondre aux questions, prend des initiatives - raconte la séance à son accompagnant	- vautré en arrière sur sa chaise - plus silencieux que d'habitude, répond par monosyllabes - regarde ailleurs, à la fin de la séance, s'en va sans rien dire
Ortho 8 *(CMPP / SESSAD)*	- difficulté à arrêter l'activité ou la séance - l'enfant n'est pas dérangé par les bruits ou les stimuli environnants, il est complètement absorbé - enfant détendu, épanoui, souriant en fin d'activité	- l'enfant dit ouvertement qu'il n'aime pas et veut faire autre chose - il parle d'autre chose, sans lien avec l'activité en cours - il se gratte, il regarde à droite et à gauche, il n'ose pas dire que l'activité ne lui convient pas
Ortho 9 *(libéral)*	- une énergie qui se ressent dans la posture globale : regard présent, tonicité dans le corps réactivité et ce, dès la salle d'attente - interactions de qualité, échanges riches et stimulants - implication émotionnelle : enfant ravi de ses progrès ou déçu de ses erreurs, cela lui importe et représente un bon levier pour le travail	- le regard vide ou fuyant : le patient qui peine à accrocher au support de travail, dont le regard dévie ailleurs - l'absence de répondant : le patient ne propose pas de réponse quand on lui pose une question - la passivité émotionnelle et physique : le patient qui, passif, attend que ça se passe, impassible, hypospontané et hypotonique
Ortho 10 *(libéral)*	- meilleures notes à l'école - arrive avec le sourire, énergique, content d'être présent - pose des questions	- souffle, pas d'énergie - se demande pourquoi il est là - demande quand il aura fini l'orthophonie
Ortho 11 *(libéral)*	- patient curieux - actif	- incompréhension de ses troubles - patient passif
Ortho 12 *(libéral)*	- un enfant qui me fixe intensément - un enfant qui s'empare des éléments à sa disposition (sans attendre) - veut se rapprocher physiquement de moi au-dessus du bureau	- regarder par la fenêtre - tripoter son stylo, toucher des choses sur le bureau - interrompt sans arrêt et se décentre de ce dont il s'agit
Ortho 13 *(libéral)*	- le patient qui demande à refaire un jeu/exercice proposé lors d'une précédente séance - les sourires et attitudes positives - la gestuelle tonique qui montre quel le patient est volontaire pour venir en séance	- le patient qui ne répond aux questions qu'en 3 mots (sans faire de phrase-réponse) - le patient qui montre de manière bruyante son mécontentement (souffle par exemple) - les ados autonomes pour venir en séance qui oublient de venir en séance
Ortho 14 *(libéral)*	- Assiduité aux RDV, et demande de poursuite pendant les vacances - Réalisation de tâches ou d'activités entre les séances. - Présence des deux parents et investissement du suivi par les membres de la famille	- Espacement des RDV par le patient (rdv annulés en dernière minute ou oubliés) - Attitude d'apposition passive lors des séances. - Lenteur, freins
Ortho 15 *(service hospitalier)*	- patient qui demande ce qu'on fait aujourd'hui - souriant - concentré	- soupirs - le patient parle d'autre chose - remuant

Annexe 2 : la SIMS adaptée pour l'orthophonie ; d'après Guay, F., Vallerand, R. J., & Blanchard, C. (2000). On the Assessment of Situational Intrinsic and Extrinsic Motivation: The Situational Motivation Scale (SIMS). *Motivation and Emotion*, 24(3), 175-213.

ECHELLE DE MOTIVATION SITUATIONNELLE

Pas du tout en accord	Très peu en accord	Un peu en accord	Moyennement en accord	Assez en accord	Fortement en accord	Très fortement en accord
1	2	3	4	5	6	7

POURQUOI VIENS-TU EN ORTHOPHONIE PRÉSENTEMENT ?

1. Parce que les séances sont vraiment plaisantes.	1	2	3	4	5	6	7
2. Parce que j'ai choisi de le faire pour mon bien.	1	2	3	4	5	6	7
3. Parce que je sens qu'il faut que je le fasse.	1	2	3	4	5	6	7
4. Je ne sais pas ; je ne vois pas ce que cela me procure.	1	2	3	4	5	6	7
5. Parce que je me sens bien en venant à ces séances.	1	2	3	4	5	6	7
6. Parce que je crois que ces séances sont importantes pour moi.	1	2	3	4	5	6	7
7. Parce que je suis supposé-e venir aux séances.	1	2	3	4	5	6	7
8. Je viens aux séances, mais je ne suis pas sûr-e que cela en vaut la peine.	1	2	3	4	5	6	7
9. Parce que je trouve les séances intéressantes.	1	2	3	4	5	6	7
10. Par décision personnelle.	1	2	3	4	5	6	7
11. Parce que c'est quelque chose que je dois faire.	1	2	3	4	5	6	7
12. Je participe aux séances, mais en me demandant si je dois venir aux séances suivantes.	1	2	3	4	5	6	7
13. Parce que je trouve les séances agréables.	1	2	3	4	5	6	7
14. Parce que je trouve que les séances sont bonnes pour moi.	1	2	3	4	5	6	7
15. Parce que je n'ai pas d'autres choix que de le faire.	1	2	3	4	5	6	7
16. Il y a peut-être de bonnes raisons pour venir aux séances, mais personnellement je n'en vois pas.	1	2	3	4	5	6	7

Université de Strasbourg
Centre de Formation Universitaire en Orthophonie

Mémoire présenté en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophoniste

Apports d'une approche Montessori sur la motivation et le jugement de soi de patients adolescents dysorthographiques suivis en langage écrit

Étude expérimentale en cas unique (SCED) auprès de six patients

Elora RAJOELISOA

Année universitaire 2021/2022

RÉSUMÉ

Introduction. La motivation et le jugement de soi peuvent être affectés chez les adolescents dysorthographiques suivis en langage écrit, notamment du fait du cumul des difficultés et de la durée de la prise en soins orthophonique. Une approche Montessori pourrait agir sur ces dimensions subjectives, en soutenant les besoins psychologiques fondamentaux (autonomie – compétence – affiliation).
Méthode. Dans le cadre d'une étude expérimentale en cas unique (SCED), nous avons proposé un protocole comprenant des séances de groupe menées avec l'approche Montessori à 6 adolescents dysorthographiques âgés entre 12 et 14 ans. Des mesures répétées de la motivation et du jugement de soi, ainsi que des tests initiaux et finaux évaluant le type de motivation et les compétences orthographiques des sujets ont été réalisés.
Résultats. Les résultats montrent une augmentation des comportements associés à la motivation pour 3 sujets et une diminution des comportements associés à la démotivation pour 3 sujets également. Le protocole n'a pas permis de mettre en évidence un effet positif sur le jugement de soi, ainsi que sur l'évolution du type de motivation. Les scores correspondant à l'attention, l'autonomie et l'affiliation sociale ont augmenté lors de l'intervention spécifique. Aucune évolution n'est observée concernant le sentiment de compétence des sujets.
Conclusion. Cette étude souligne l'intérêt de la prise en compte des besoins psychologiques fondamentaux des patients pour soutenir la motivation et un jugement de soi positif dans les prises en soins orthophoniques. L'approche Montessori semble être un outil approprié pour répondre à certaines problématiques motivationnelles.

Mots-clés : motivation, jugement de soi, Montessori, dysorthographie, adolescents

---

ABSTRACT

Introduction. Motivation and self-judgment can be affected in dysorthographic adolescents who are followed-up in written language, especially because of the accumulation of difficulties and the duration of speech therapy. A Montessori approach could act on these subjective dimensions, by supporting fundamental psychological needs (autonomy - competence - affiliation).
Method. In a single-case experimental study (SCED), we proposed a protocol including group sessions conducted with the Montessori approach to 6 dysorthographic adolescents aged between 12 and 14 years. Repeated measures of motivation and self-judgment, as well as initial and final tests assessing the type of motivation and spelling skills of the subjects were conducted.
Results. Results showed an increase in behaviors associated with motivation for 3 subjects and a decrease in behaviors associated with demotivation for 3 subjects as well. The protocol did not show a positive effect on self-judgment, nor on the evolution of the type of motivation. The scores corresponding to attention, autonomy and social affiliation increased during the specific intervention. No change was observed in the subjects' sense of competence.
Conclusion. This study underlines the interest of taking into account the basic psychological needs of patients to encourage motivation and positive self-judgment in speech therapy. The Montessori approach seems to be an appropriate tool to address certain motivational issues.

Key words: motivation, self-judgment, Montessori, dysorthographia, teenagers

85 pages