



# MEMOIRE

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

**Solène WEEGER**

soutenu publiquement en juin 2018:

**Evaluation de l'influence actuelle du courant  
instrumental dans la pratique orthophonique  
Une étude des pratiques dans la rééducation des dyslexies-  
dysorthographies**

MEMOIRE dirigé par :

**Loïc GAMOT**, Orthophoniste, 84 rue Roger Salengro, Auchel

Lille – 2018

---

## **Remerciements**

Je tiens à remercier Loïc Gamot de s'être rendu disponible dans l'encadrement de ce mémoire ainsi que pour ses conseils, Sophie Ravez pour avoir accepté d'être ma lectrice, tout comme les autres membres du jury. Je remercie tous les orthophonistes participants au questionnaire, sans qui cette étude n'aurait pas été possible.

À ma famille, et à tous ceux qui m'ont soutenue physiquement et moralement depuis le début de la rédaction, et tout au long de ces cinq dernières années, Virginie, Isabelle, Brittany, Miriam, Hélène, Nicolas et Mathias, merci pour tout.

---

## **Résumé :**

D'après les principes de la Pratique Basée sur les Preuves, la notion de valeur scientifique est indispensable pour la mise en place de la meilleure prise en charge orthophonique possible. Depuis 1960, le courant instrumental est controversé voire réfuté par les auteurs, tandis que le courant cognitif apporte de nombreuses preuves de son efficacité dans la rééducation des dyslexies-dysorthographies. Dans ce mémoire, nous voulions établir un état des lieux de la pratique orthophonique actuelle en évaluant une potentielle influence du courant instrumental dans les rééducations du langage écrit. Pour cela nous avons créé un questionnaire à destination des orthophonistes, focalisé sur le matériel orthophonique et les fonctions entraînées dans chaque courant. Les réponses au questionnaire montreraient que la pratique orthophonique ne s'inscrirait pas dans un courant spécifique. Par ailleurs, une corrélation entre le nombre d'années d'exercice et l'utilisation des principes instrumentaux a été mise en évidence. Pour conclure, notre analyse montrerait une influence du courant instrumental sur la rééducation des dyslexies-dysorthographies encore aujourd'hui. Ce courant semblerait avoir un impact clinique autant sur les pratiques des cliniciens, que sur des matériels orthophoniques ou des formations continues dispensées en France.

## **Mots-clés :**

courant instrumental – courant cognitif – orthophonie – rééducation – dyslexie – dysorthographie

## **Abstract :**

Following Evidence Based Practice principles, the best speech therapy rehabilitation approach needs to adhere to some level of scientific value. Since 1960 the process approach has been considered controversial and contested by authors, while the cognitive approach provides many examples of its efficiency in rehabilitating dyslexia and dysorthographia. In this study, we wanted to review the current methods used in the practice of speech therapy by exploring the potential influence the process approach has on written language therapies. To this end, we created a survey targeting speech pathologists, focusing on both the equipment and the trained functions used according to each approach. The answers collected show that speech therapy practices do not adhere to a specific approach. Moreover, a correlation between the number of years of practice and the number of process approach used was highlighted. In conclusion, our analysis demonstrates that the process approach still influences the rehabilitation of dyslexia and dysorthographia to this day. This approach seems to have a clinical impact on the professional's practices as well as on the equipment used in speech therapy and training courses available in France.

## **Keywords :**

process approach – cognitive approach – speech therapy – rehabilitation – dyslexia – dysorthographia

---

# Table des matières

<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>Contexte théorique et objectifs de l'étude.....</b>	<b>2</b>
1. Rappels théoriques : classification internationale des dyslexies-dysorthographies.....	2
2. Les théories explicatives.....	2
2.1. La théorie phonologique.....	2
2.2. Les théories auditives et temporelles.....	3
2.3. La théorie visuelle.....	3
3. Présentation de deux courants s'inspirant de théories explicatives différentes.....	3
3.1. Le courant instrumental.....	3
3.1.1. Présentation.....	3
3.1.2. Implications cliniques : le matériel orthophonique.....	5
3.1.3. Critique du courant.....	5
3.2. Le courant cognitiviste.....	6
3.2.1. Présentation.....	6
3.2.2. Implications cliniques : validation scientifique des effets du traitement.....	7
3.2.3. Pourquoi privilégier le courant cognitiviste ou courant instrumental.....	8
4. But: élaboration d'un état des lieux.....	8
<b>Méthode.....</b>	<b>9</b>
1. Participants de l'étude.....	9
2. Matériel.....	10
3. Procédure.....	11
<b>Principaux résultats.....</b>	<b>11</b>
1. Réponses concernant le matériel orthophonique.....	11
2. Réponses aux questions concernant la pratique orthophonique.....	12
<b>Discussion.....</b>	<b>18</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>23</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>25</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>34</b>
1. Annexe 1 : Questionnaire à destination des orthophonistes.....	A1
2. Annexe 2 : Liste de matériels orthophonique retenus.....	A4
3. Annexe 3 : Prototype de grille d'analyse de matériel orthophonique.....	A7
4. Annexe 4 : Tableau récapitulatif : nombres d'années d'exercice, de formations vécues, d'actes phonologiques et d'actes instrumentaux pour chaque orthophoniste ayant participé au questionnaire.....	A9

# Introduction

Il co-existe actuellement différentes manières de rééduquer les dyslexies-dysorthographies en orthophonie, certaines basées sur un courant théorique identifiable. D'après le rapport de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (ci-après INSERM) de 2007, toutes les méthodes sont à interpréter avec prudence car la plupart n'ont fait l'objet d'aucune validation scientifique et les études menées ont des biais méthodologiques qui remettent en question les résultats.

Parmi les différents courants coexistant aujourd'hui en France, nous nous concentrerons sur deux d'entre eux.

Le premier, le courant instrumental, stipule qu'un retard de maturation biologique d'une ou plusieurs fonctions instrumentales serait à l'origine de la dyslexie-dysorthographie. Selon ce courant, ces fonctions seraient essentielles au bon développement des capacités de lecture de base comme la correspondance graphème-phonème.

Le second est le courant cognitiviste, selon lequel la dyslexie-dysorthographie serait principalement dû à un déficit phonologique (trouble dans le développement du système phonologique, impliqué dans la construction des représentations sonores des mots), entraînant un manque d'automatisation de cette correspondance graphème-phonème pour la lecture des mots réguliers et/ou des difficultés de lecture des mots irréguliers, conséquence d'un faible lexique orthographique.

Le courant instrumental s'oriente principalement sur la rééducation des fonctions instrumentales déficitaires comme l'orientation spatiale ou la dominance latérale pour en citer quelques-unes. Le courant cognitiviste se concentre sur la rééducation des capacités phonologiques comme la conscience phonologique ou l'entraînement explicite de la conversion graphème-phonème. Depuis plusieurs années, le courant cognitiviste est privilégié, dans les études scientifiques comme dans la formation universitaire. Plus spécifiquement dans la rééducation de la dyslexie-dysorthographie en libéral : « Seules quelques méthodes (fondées sur la rééducation des capacités phonologiques et de la lecture) ont été formalisées, structurées et évaluées aux États-Unis et ont pu ainsi être validées scientifiquement. » (INSERM, 2007).

Ce mémoire a pour objectif de dresser un état des lieux de l'influence actuelle du courant instrumental dans la pratique orthophonique alors que le courant cognitiviste est privilégié dans la littérature scientifique. En tant que thérapeute, il nous est demandé d'apporter la meilleure rééducation possible, en nous appuyant sur des preuves scientifiques comme le veut la Pratique Basée sur les Preuves (Evidence Based Practice en anglais, ci-après EBP). Nous chercherons à savoir à quel point le courant instrumental est présent dans les pratiques orthophoniques, alors que des recherches apportent des preuves d'efficacité d'une rééducation inspirée du courant cognitif (Torgesen, 2001).

Après avoir rappelé la classification des dyslexies-dysorthographies, nous décrirons les bases théoriques des deux courants évoqués et nous confronterons les données présentes dans la littérature justifiant un glissement vers une rééducation tirée du courant cognitiviste. Puis nous créerons un questionnaire à destination des orthophonistes afin d'obtenir un descriptif des pratiques en fonction des courants théoriques utilisés.

# Contexte théorique et objectifs de l'étude

## 1. Rappels théoriques : classification internationale des dyslexies-dysorthographies

La dyslexie-dysorthographie est un trouble spécifique du langage écrit caractérisé par une symptomatologie variée. En France, la prévalence de la dyslexie se situe entre 6 % et 8 % de la population (Sprenger-Charolles, Colé, Lacert, et Serniclaes, 2000 ; Watier, Dellatolas, et Chevrie-Muller, 2006 ; Zorman, Lequette, et Pouget, 2004).

Dans son ouvrage « La Psychopathologie de l'enfant », Ajuriaguerra décrit la dyslexie comme une difficulté d'accès à la lecture à l'âge classique, en dehors de troubles intellectuels ou sensoriels (Ajuriaguerra et Marcelli, 1982). Aujourd'hui, la cinquième édition de la classification du Manuel de Diagnostic et Statistique des Troubles Mentaux (ci-après DSM-5) inclut la dyslexie-dysorthographie dans les troubles spécifiques des apprentissages, ayant pour critères diagnostiques : une lecture incorrecte et/ou lente, des difficultés de compréhension en lecture et une mauvaise expression écrite, caractérisée par un score inférieur à -1.5 écart-type en comparant aux normes de la tranche d'âge correspondante (American Psychiatric Association, 2013). Ces difficultés sont telles qu'elles retentissent sur le quotidien de la personne, entrave sa réussite scolaire ou professionnelle et ne peuvent être expliquées par une déficience intellectuelle ou sensorielle (auditive ou visuelle).

Actuellement, les chercheurs s'accordent sur une classification des différentes typologies de la dyslexie-dysorthographie selon le modèle de lecture à double voie de Coltheart (1978). En revanche, de nombreuses études de type « cas unique » décrivent des profils variés d'enfants dyslexiques-dysorthographiques (Casalis, Bois Parriaud, et Leloup, 2013 ; Friedmann et Nachman-Katz, 2004 ; Temple, 1988 ; Valdois, Gérard, Vanault, et Dugas, 1995), et des études de type « cas multiples » rapportent une instabilité des sous-types de dyslexie-dysorthographie selon différents facteurs (le temps, l'âge, la variable mesurée etc., Sprenger-Charolles, Colé, Lacert, et Serniclaes, 2000). Il serait donc plus judicieux de parler « des » dyslexies-dysorthographies que « de » dyslexie-dysorthographie.

## 2. Les théories explicatives

Le rapport INSERM de 2007 concernant les troubles des apprentissages, évoque les théories explicatives des dyslexies-dysorthographies suivantes.

### 2.1. La théorie phonologique

La théorie phonologique est la plus répandue dans la littérature scientifique (Vellutino, Fletcher, Snowling, et Scanlon, 2004). Elle suppose un lien entre le langage oral et le langage écrit. L'hypothèse phonologique explique les symptômes de la dyslexie-dysorthographie par un déficit des capacités phonologiques y compris l'analyse phonémique et la mémoire auditive verbale à court terme, fonctions nécessaires à la mise en œuvre de la correspondance graphème-phonème. Un déficit de l'accès lexical lié au déficit phonologique entraînerait des difficultés de précision de lecture en plus d'une lenteur, considérée comme un critère diagnostique à part entière.

## **2.2. Les théories auditives et temporelles**

Une hypothèse auditive découle de la précédente, en insistant sur les capacités sous-jacentes de la phonologie. Elle est fondée sur un déficit du traitement auditif rapide (peu fréquent) et de discrimination entre phonèmes proches. Mais le manque d'études dans la littérature ne permet pas d'affirmer leur caractère de facteur explicatif (INSERM, 2007). L'hypothèse temporelle (Tallal, 1980) s'en approche particulièrement. Elle suppose un déficit de perception des variations rapides du signal de la parole, ou des stimuli non verbaux chez les dyslexiques-dysorthographiques. Cette hypothèse a longtemps été remise en cause faute de preuves scientifiques confirmant le déficit temporel comme véritable origine de la dyslexie-dysorthographie (Agnew, Dorn, et Eden, 2004 ; Marshall, Snowling, et Bailey, 2001 ), mais de récentes études utilisant les potentiels évoqués pourraient apporter plus d'informations sur l'organisation du traitement de stimuli auditifs chez les dyslexiques-dysorthographiques (Renvall et Hari, 2003 ; Schulte-Körne, Deimel, Bartling, et Remschmidt, 2001 ).

## **2.3. La théorie visuelle**

La théorie visuelle est la deuxième théorie répandue dans la littérature. Elle expliquerait les symptômes des dyslexies-dysorthographies (principalement la dyslexie de surface) par un déficit dans le traitement de l'analyse visuelle du mot. Cette analyse serait la première compétence utilisée, puisque le résultat d'une première analyse visuelle d'un mot détermine la voie de lecture nécessaire à sa lecture (Levy-Sebbag et Goutany, 2009). Cette hypothèse s'appuie sur un déficit des fonctions sous-jacentes au traitement visuel du mot, l'empan visuo-attentionnel (Valdois et al., 2003), ou le système magnocellulaire (INSERM, 2007, Levy-Sebbag et Goutany, 2009). L'empan visuo-attentionnel jouerait un rôle dans la quantité d'informations traitées simultanément et le système magnocellulaire dans le traitement de stimuli brefs à changements rapides et de faibles contrastes. Ces deux hypothèses nécessitent plus de recherches, la théorie magnocellulaire étant fortement controversée (Skottun, 2000 ; Vellutino, 1979).

# **3. Présentation de deux courants s'inspirant de théories explicatives différentes**

## **3.1. Le courant instrumental**

### **3.1.1. Présentation**

Le courant instrumental découle du courant de pensée organiciste d'Orton (1925). D'après lui les troubles chez les dyslexiques-dysorthographiques s'expliquent par une dominance hémisphérique. En France, Ajuriaguerra reprend cette théorie ; la cause de la dyslexie-dysorthographie serait une mauvaise latéralisation de ces enfants (Granjon-Galifret et Ajuriaguerra, 1951 ; Ajurriaguerra et Marcelli, 1982). De ces travaux, l'hypothèse d'une explication instrumentale des symptômes de la dyslexie apparaît (Van Hout et Estienne, 1998, 2001). Par la suite, le courant instrumental se distingue du courant organiciste par la création d'outils psychométriques dans le but d'analyser les fonctions instrumentales déficitaires dans le développement du langage écrit (Casalis, Bois Parriaud, et Leloup, 2013).

L'hypothèse de ce courant est la suivante : la dyslexie-dysorthographe serait une conséquence d'un retard de maturation biologique, entraînant le déficit d'une ou plusieurs fonctions instrumentales, correspondant à un prérequis au bon développement des compétences de lecture, notamment la correspondance graphème-phonème. Les fonctions instrumentales seraient nécessaires au bon développement des fonctions cognitives de base (Flagey, 2002) réparties en quatre catégories : le langage, la mémoire, la perception et la pensée (Casalis, Bois Parriaud, et Leloup, 2013). Les auteurs décrivent les fonctions instrumentales suivantes, à évaluer lors de difficultés de lecture chez l'enfant (Delcato, 1963) :

- La perception et la discrimination visuelle : la maturation du système visuel entraîne l'acquisition de la vision binoculaire (coordination entre les deux yeux). Ceci permet l'extraction correcte d'informations visuelles et l'acquisition de la coordination visuo-manuelle. La discrimination visuelle est la différenciation de deux stimuli visuels différents (dessins, images ou mots écrits).
- La perception et la discrimination auditive : l'association correcte des stimuli perçus par chaque oreille développe l'acuité auditive. La discrimination auditive est la différenciation de deux stimuli auditifs différents (langage ou bruits).
- L'orientation spatio-temporelle : la capacité à se repérer dans le temps (heure, jour, mois) et dans l'espace (champs lexical topologique « sur, sous, devant, derrière, droite, gauche etc »).
- La motricité : le schéma corporel est la conceptualisation de son corps dans l'espace selon un axe céphalo-caudal. Une motricité mature correspond aux capacités de croiser l'axe corporel, et d'avoir des patterns moteurs stables et variés. La latéralité se développe en conséquence de la dominance hémisphérique.
- Le rythme : lorsque la dominance hémisphérique est mal établie, l'hémisphère dominant (spécialisé dans la perception auditive des mélodies) et l'hémisphère opposé (spécialisé dans la tonalité, le rythme) ne sont pas coordonnés. Ceci entraîne une perturbation au niveau de la perception et de la production de rythme de la parole.

Flagey (1977) ajoute par la suite :

- La mémoire (l'attention et la concentration) : l'empan auditif et visuel, c'est-à-dire le nombre maximal d'éléments que la personne peut restituer immédiatement après leur présentation.
- La perception temporelle : la notion d'ordre et de séquentialité, par exemple dans le sens de la lecture des lettres.
- Certains prérequis du raisonnement logico-mathématique : la sériation (organisation d'objets en fonction de leurs différences), la classification (organisation d'objets en fonction de leurs points communs), et la conservation de quantités continues et discontinues (reconnaître qu'il reste le même poids, volume, ou nombre en ne changeant que la forme des éléments).

### **3.1.2. Implications cliniques : le matériel orthophonique**

De nombreuses méthodes de rééducation instrumentale ont donc émergé, leur objectif principal étant d'entraîner les capacités déficitaires citées précédemment, dans le but d'améliorer les compétences en lecture.

Pendant sa période populaire dans les années 50-60 (Hammil, 1993), le courant instrumental était fortement représenté aux États-Unis par l'Illinois Test of Psycholinguistics

Abilities ou le Test Illinois des Habilités Psycholinguistiques (ci-après ITPA) sa première édition étant sortie en 1961. Ce test avait pour objectif d'évaluer les capacités permettant l'acquisition et l'utilisation du langage : la réception auditive et visuelle, les associations de concepts verbaux et visuels, l'expression verbale et manuelle, les complétions verbales et visuelles, et la mémoire séquentielle auditive et visuelle (Kirk et Kirk, 1971 ; Kirk et McCarthy, 1961 ; McCarthy et Kirk, 1963).

En France, Suzanne Borel-Maisonny (phonéticienne et grammairienne), pionnière en orthophonie grâce à qui le certificat de capacités d'orthophoniste est officialisé en juillet 1964, s'est profondément inspirée du courant instrumental dans la conception de son matériel. Dans son livre « Langage Oral et Ecrit, Tome I » (1985), Borel-Maisonny propose des exercices de rééducation dont le célèbre exercice d'orientation des planchettes (Borel-Maisonny, 1985 ; Casalis, Bois Parriaud, et Leloup, 2013). Dans son second livre « Langage Oral et Ecrit, Tome II », (1986), Borel-Maisonny propose un bilan de langage en deux parties. La partie linguistique est similaire aux trames de bilan de langage oral d'aujourd'hui (articulation, phonologie, parole sur le mot et la phrase). La partie non linguistique en revanche consiste à évaluer les habiletés sensorielles auditives (perception du timbre, de la fréquence, de la durée et de l'intensité des sons, épreuve de rythme), visuelles (épreuve du carré de Piéron : évaluation des représentations mentales des formes. Piéron et Piéron, 1930, 1932, 1934) et de l'orientation (évaluation du schéma corporel et de l'orientation spatiale).

On retrouve également sur le marché actuel du matériel qui semble s'inscrire dans les principes du courant instrumental, comme « Les capacités de perception visuelles pour les dyslexiques » (Kassotaki, 2017) ou les classeurs de la maison d'édition Canada Ortho stipulant l'intérêt de développer certaines habiletés déficitaires chez les enfants dyslexiques, comme la perception auditive et visuelle (Geraudie, 2015).

### **3.1.3. Critique du courant**

Parmi les différentes méthodes de rééducation proposées pour la dyslexie en France, nombre d'entre elles sont à utiliser avec prudence. En effet elles n'ont fait l'objet d'aucune étude scientifique au niveau de leurs fondements théoriques et de l'évaluation de leur efficacité (INSERM, 2007). Le courant instrumental en fait partie. Non seulement il n'existe que peu d'articles scientifiques sur le courant instrumental, mais ceux qui existent ne sont pas pour la plupart référencés dans les bases de données de confiance tel que Pubmed. De plus, la majorité des articles présents dans ces recueils, ou d'autres documents, sont anciens et n'ont pas été actualisés. Pour exemple, « La dyslexie : maladie du siècle » de Mucchielli en est à sa dixième édition sans actualisation théorique depuis 1994 (Boyer, 2000).

Suite au paroxysme de son utilisation dans les années 1960, le courant instrumental commence à être critiqué. Le premier auteur émettant ses réserves est Mann (1967) aux États-Unis. Il sera suivi par d'autres chercheurs. De nombreux articles fleuriront, démontrant les faiblesses du courant (Boyer, 2000 ; Hammil, 1993 ; Vellutino, Steger, Moyer, Niles, et Harding, 1977) :

- Le manque de pouvoir prédictif des compétences d'apprentissage de la lecture
- L'inefficacité des méthodes de rééducation des fonctions instrumentales à améliorer les compétences d'apprentissage de la lecture
- L'incapacité à développer les fonctions instrumentales elles-mêmes ciblées par la méthode d'entraînement

D'après la revue de littérature de Hammil (1993), les études se sont d'abord penchées sur la fonction visuo-spatiale. L'une d'entre elles s'est centrée sur la relation entre perception visuelle et compréhension en lecture (Hammill, 1972). Elle a étudié l'effet d'un entraînement visuel sur cette dernière. Cette étude n'a pas été concluante, ni pour l'amélioration de la compréhension en lecture, ni pour l'amélioration des fonctions visuo-spatiales en elles-mêmes (Hammill, 1972). Suite à cette étude, les effets d'un entraînement axé sur la coordination visuo-motrice sur les apprentissages n'ont également pas été concluants (Hammill, Goodman, et Wiederholt, 1974). L'approche instrumentale ou « Theory of process training » en anglais, représentée populairement par la méthode d'entraînement ITPA a également été évaluée. Aucun résultat significatif n'a été relevé en lien avec une amélioration des compétences scolaires présentées dans l'ITPA, excepté dans les épreuves de closure de phrases grammaticales (Hammill, Parker, et Newcomer, 1975).

La théorie instrumentale de plus en plus critiquée, les auteurs se sont intéressés à la valeur de son approche. Selon les données relevées dans la revue de littérature de Arter et Jenkins (1979), la première hypothèse sur laquelle se base une rééducation instrumentale est que lorsque l'on entraîne la fonction instrumentale déficitaire, les performances cognitives s'en verront améliorées. Ici, les auteurs ont choisi des études concernant l'amélioration des compétences en lecture et des performances aux tests psychométriques (WISC ou Echelle d'Intelligence de Wechsler pour Enfant, Kaufman, Flanagan, Alfonso, et Mascolo, 2006 ; Wechsler, 2005). En combinant les résultats d'une centaine d'études, seulement 33 % d'entre elles (considérées comme méthodologiquement validées) ont montré une amélioration dans les compétences générales et en lecture (Arter et Jenkins, 1979).

La dernière critique majeure est l'inefficacité des méthodes d'entraînement pour améliorer la fonction instrumentale qu'elles sont censées entraîner. Quelle que soit la fonction analysée, aucun des résultats synthétisés à partir d'une centaine d'études n'a été concluant. En ne gardant que les études sur des protocoles de rééducation individuelle, avec une méthodologie correcte, les résultats mettant en évidence une amélioration d'une fonction instrumentale entraînée spécifiquement varient entre 0 % et 24 % (Arter et Jenkins, 1979).

Au vu de son invalidation scientifique, la pratique instrumentale a largement décliné au États-Unis et au Québec (Boyer, 2000).

## **3.2. Le courant cognitiviste**

### **3.2.1. Présentation**

Ce courant naît grâce aux études concernant les troubles du langage écrit chez les patients cérébrolésés. Ces études décrivent la symptomatologie de l'alexie pure (trouble du langage écrit sans trouble du langage oral), en trois sous catégories : l'alexie verbale avec une symptomatologie similaire à la dyslexie phonologique (bonne lecture de lettres et de mots simples, échec sur les mots longs et complexes), l'alexie littérale avec une symptomatologie similaire à la dyslexie de surface (lecture hachée et lente par décodage phonologique principalement, échec de reconnaissance des mots réguliers et irréguliers) et l'alexie globale avec une symptomatologie similaire à la dyslexie mixte (Hecaen, 1967).

Suite à ces études apparaît le modèle à double voie de la lecture de Coltheart (1978), avec la voie d'assemblage et d'adressage. Ce modèle devient important dans la littérature et

est réutilisée pour expliquer le processus d'acquisition de la lecture (Share, 1995), puis les liens entre la voie phonologique et la voie lexicale au cours de l'apprentissage (Share, 1999).

Plusieurs auteurs commencent à relier les compétences langagières orales et écrites chez les mauvais lecteurs, en soulignant l'importance de la conscience phonologique et phonémique dans l'apprentissage de la lecture (Liberman et Shankweiler, 1977 ; Vellutino, 1979).

La théorie phonologique apparaît en France dans les années 1990, à l'aide d'études aux méthodologies précises et rigoureuses. De nombreux livres récapitulent les avancées sur les théories explicatives de la dyslexie-dysorthographe, et soulignent l'importance de la phonologie dans l'activité de la lecture, en plus d'apporter les résultats des auteurs sur cette théorie phonologique. Les travaux de Lecoq (1991) mettent en avant l'importance des facteurs cognitifs prédictifs (conscience phonologique, dénomination rapide, mémoire à court terme verbale) dans l'apprentissage du langage écrit chez 300 enfants de 4 à 9 ans. Dans le même objectif de recherche de causalités, les travaux de Fayol, Gombert, Lecoq, Sprenger-Charolles, et Zagar (1994) relient les mécanismes d'apprentissages précédemment cités (Lecoq, 1991) avec les différents profils dyslexiques. Par la suite les travaux de Casalis et Sprenger-Charolles (respectivement 1995, 1996) définissent les caractéristiques des mécanismes de lecture dans les différents types de dyslexies-dysorthographies en fonction du modèle à double voie. Plus tard, la méta-analyse de Sprenger-Charolles et Serniclaes (2003) renforce l'argument principal de la théorie phonologique définissant la dyslexie-dysorthographe comme un trouble spécifique du langage écrit. En analysant l'apprentissage du langage écrit dans différentes langues alphabétiques, les auteurs ont pu déterminer des critères spécifiques à la réussite ou l'échec de l'apprentissage de la lecture et de l'écriture des individus : la transparence grapho-phonologique à l'écrit et la qualité des représentations phonémiques.

### **3.2.2. Implications cliniques : validation scientifique des effets du traitement**

En plus d'un fondement théorique largement étudié dans la littérature, de nombreuses recherches portent sur l'efficacité d'un entraînement inspiré de la théorie phonologique comme l'étude de Lecoq (1991) précédemment citée. Plus spécifiquement, l'ouvrage « Prise en charge des troubles du langage écrit chez l'enfant » (Casalis, Bois Parriaud, et Leloup, 2013) liste les principales études portant sur les méthodes de remédiation tirées du courant phonologique, testées sur un échantillon d'enfants dyslexiques-dysorthographiques avec une méthodologie validée scientifiquement. L'étude de Torgesen et al (2001) montre une amélioration en lecture de mots généralisée et stable dans le temps, suite à un entraînement intensif de la conscience phonologique chez un groupe et de la correspondance graphème-phonème chez un autre. Une autre recherche montre une amélioration des capacités de lecture suite à un entraînement phonologique oral associant une représentation visuelle à la conscience phonologique (Magnan, Ecalle, Veillet, et Collet, 2004). Une méthode d'entraînement audio-visuelle similaire a été testée avec un logiciel informatique. Les deux groupes testés ont bénéficié de cet entraînement avec une augmentation de leur score en lecture et à l'écrit grâce à une remédiation intensive, en groupe ou individuelle (Ecalle, Magnan, Bouchafa, et Gombert, 2009). Enfin, une étude comparative de deux cas uniques montre une amélioration des capacités de lecture de mots et de la correspondance graphème-phonème chez les deux individus testés suite à un entraînement phonologique associé à un entraînement de lecture globale (Rouse et Wilshire, 2007).

### **3.2.3. Pourquoi privilégier le courant cognitiviste ou courant instrumental**

L'American Speech and Hearing Association (ASHA) s'est positionnée en 2005 sur l'application de l'EBP dans la pratique orthophonique. Elle s'attache à répondre à une question clinique par une recherche de données dans la littérature scientifique, mise en parallèle avec son sens clinique personnel pour adapter au mieux la rééducation aux spécificités (médicales et personnelles) de chaque patient (Durieux, Pasleau, et Maillart, 2012).

En prenant en compte les conseils de bonne pratique de l'EBP, la notion de valeur scientifique est indispensable dans la mise en place d'une rééducation orthophonique. Dans le cadre des dyslexies-dysorthographies, pathologies largement étudiées dans la littérature par rapport à d'autres troubles du langage, il existe encore de nombreux flous, dont l'efficacité des méthodes de rééducations inspirées des différentes théories explicatives. D'après nos recherches, la théorie explicative instrumentale est controversée voire réfutée par de nombreux auteurs depuis 1960. Les recherches pouvant mettre en évidence la pertinence d'une rééducation instrumentale n'ont donné aucun résultat significatif tant sur l'amélioration des performances de la fonction entraînée que sur les compétences en lecture. En parallèle, la théorie phonologique fait majoritairement consensus dans la littérature à ce jour. Elle permettrait une meilleure évaluation des typologies des dyslexies-dysorthographies en tant que trouble spécifique du langage écrit en se référant à un modèle théorique spécifique (modèle à double voies), et donc une remédiation plus adaptée aux profils de chaque patient. De plus, plusieurs études méthodologiquement pertinentes décrivent les bénéfices d'une remédiation phonologique chez des enfants dyslexiques-dysorthographiques.

Au vu des preuves théoriques abondantes en faveur du courant cognitif dans la littérature, et en appliquant les conseils de bonne pratique de l'EBP, un glissement vers une rééducation orthophonique phonologique serait à privilégier au détriment des méthodes instrumentales.

## **4. But : élaboration d'un état des lieux**

Le point majeur souligné à travers les formations théoriques, est la notion d'EBP. Il en est de même pour la formation initiale d'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophoniste. D'après l'Avenant 16 de la convention nationale des orthophonistes ajouté en 2017 :

Les orthophonistes libéraux ou salariés, placés sous le régime de la présente convention, s'engagent à respecter les dispositions législatives et réglementaires relatives à l'exercice de leur profession et à maintenir leur activité dans des limites telles que les patients bénéficient de soins suivis, consciencieux, éclairés, attentifs et prudents, conformes aux données actuelles de la science. » (Union Nationale des Caisses d'Assurance Maladie, 2017).

Par conséquent, en tant que professionnels de santé, les orthophonistes sont tenus de mettre en place les meilleures prises en soins possibles, en se référant aux méthodes de rééducation ayant démontré leur efficacité dans la littérature scientifique.

Dans ce mémoire, nous voulons principalement évaluer l'influence que le courant instrumental pourrait encore avoir sur les techniques rééducatives actuelles des dyslexies-dysorthographies (pratique issue d'une influence cognitive, instrumentale ou mixte) utilisées par les orthophonistes cliniciens. Nous nous interrogeons également sur le caractère de cette

influence, et quels seraient les critères qui pourraient la faire augmenter ou diminuer dans la pratique orthophonique.

## Méthode

Afin d'obtenir une représentation des pratiques orthophoniques actuelles dans le domaine de la dyslexie-dysorthographe, nous avons choisi comme moyen de recueil le questionnaire, qui permet de récolter des données quantitatives et qualitatives.

### 1. Participants de l'étude

L'ensemble de l'échantillon représente des orthophonistes exerçant en France métropolitaine et les DOM-TOM (voir Tableau 1) ayant obtenu le certificat de capacité d'Orthophonie. La participation à l'ensemble du questionnaire et au traitement des réponses recueillies sont anonymes. Le critère d'inclusion était l'achat et l'utilisation de matériel orthophonique venant de diverses maisons d'édition. Au total 118 orthophonistes ont participé à l'étude mais 9 profils ont été exclus de l'analyse des résultats statistiques pour manque d'utilisation de matériel orthophonique spécifique. Concernant la répartition en fonction du type d'exercice, 94 (86.2%) exercent en libéral, 4 (3.7%) en salariat, et 11 (10.1 % en mixte).

**Tableau 1 : Répartition de l'échantillon par région d'exercice.**

Région	Nombre de réponses (%)
Haut de France	35 (32.1 %)
Ile de France	13 (11.9%)
Auvergne Rhône-Alpes	11 (10.1%)
Occitanie	11 (10.1%)
Bretagne	7 (6.4%)
Nouvelle Aquitaine	9 (8.3%)
Provence-Alpes- Côte d'Azur	5 (4.6%)
Grand Est	5 (4.6%)
Normandie	4 (3.7%)
Pays de la Loire	4 (3.7%)
Bourgogne-France-Comté	2 (1.8%)
Centre-Val de Loire	1 (0.9%)
Corse	1 (0.9%)
Martinique	1 (0.9%)
<b>Total :</b>	<b>109 (100%)</b>

### 2. Matériel

Les données de cette étude ont été recueillies par l'intermédiaire d'un questionnaire créé spécifiquement pour ce mémoire (voir Annexe 1). Deux thématiques ont été proposées.

La première partie contient des questions générales fermées décrivant la situation de l'orthophoniste répondant au questionnaire. Cette partie a permis de renseigner le tableau descriptif de l'échantillon (région, type d'exercice) et de récolter des données quantitatives

(nombre d'années d'exercice, nombre de formations suivies). La dernière question de cette partie est une question filtre, qui élimine les orthophonistes n'utilisant pas de matériel spécifique dans la rééducation des dyslexies-dysorthographies.

La deuxième partie concerne la rééducation des dyslexies-dysorthographies, en se focalisant sur le choix du matériel utilisé et les types d'exercices proposés. La première question à choix multiple questionne les critères pertinents à l'achat d'un matériel orthophonique. Les réponses « design » et « année de création » sont des éléments distrayeurs. Les items « description dans la notice », « maison d'édition » et « présence de données théoriques » étaient à mettre en lien avec une analyse descriptive de matériel orthophonique (description de la notice et présence ou non de données théoriques tirées du courant cognitif et/ou instrumental). La question ouverte suivante nous a permis d'élaborer une liste des matériels orthophoniques les plus fréquemment utilisés dans notre échantillon.

La dernière question porte sur l'entraînement des différentes fonctions : onze d'entre elles appartiennent au courant instrumental, sept au courant cognitif, et douze sont des fonctions exécutives (groupe de fonctions neutres, qui ne sont pas spécifiques à la lecture). Pour déterminer les fonctions appartenant au courant cognitif nous sommes basés sur les fonctions phonologiques déficitaires dans la dyslexie-dysorthographie (Casalis, Bois Parriaud, et Leloup, 2013) : la conscience phonologique, la mémoire à court terme phonologique et la dénomination rapide en tant qu'habilités phonologiques spécifiques à la lecture (Elbro et Scarborough, 2003 ; Lecoq, 1991). Nous avons rajouté la correspondance graphème-phonème et la correspondance phonème-graphème (Sprenger-Charolles et Serniclaes, 2003), et le traitement auditif rapide en plus de la discrimination de phonèmes proches en tant qu'habilités phonologiques non spécifiques à la lecture mais nécessaires à une bonne perception de la parole (Werker et Tees, 1987). Les fonctions instrumentales choisies dans ce questionnaire sont celles citées dans la partie descriptive du courant (Delcato, 1963 ; Flagey, 1977). Les fonctions exécutives choisies font office d'un groupe neutre, n'appartenant ni à la théorie instrumentale ni à la théorie phonologique. Les fonctions principales faisant consensus dans la littérature sont l'inhibition, la flexibilité, la planification et l'élaboration conceptuelle (maintien d'une stratégie et déduction, Godefroy, Jeannerod, Allain, et Le Gall, 2008 ; Meulemans, 2008). Nous rajoutons les fonctions annexes, d'après le modèle de l'administrateur central de Baddeley (Baddeley, 1986 ; Repovs et Baddeley, 2006), la coordination, l'attention sélective, divisée et soutenue, et la récupération d'informations (récupération, encodage, génération d'information, Godefroy, Jeannerod, Allain, et Le Gall, 2008). Dans le questionnaire, le nom de chaque fonction a été remplacé par une phrase affirmative descriptive (voir Annexe 1) pour éviter d'orienter le questionnaire vers un courant particulier et de ce fait, révéler le sujet de l'étude aux participants. Cette question est posée sous la forme d'une échelle de Likert (j'entraîne cette fonction : jamais, rarement, souvent, constamment) pour nuancer la prise de position de l'orthophoniste entre les deux courants et éviter d'orienter le questionnaire vers une réponse « socialement acceptable ». Pour affiner cette échelle qualitative, pour chaque réponse « constamment » nous avons demandé de justifier pour quelle(s) raison(s) l'orthophoniste entraîne cette fonction.

## **2. Procédure**

Après l'élaboration du questionnaire en format papier (voir Annexe 1) il a été informatisé grâce à l'outil « Google Forms » (<https://www.google.fr/intl/fr/forms/about/>). Le

questionnaire a ensuite été publié sur différents groupes de discussions d’orthophonistes présents sur Facebook (<https://www.facebook.com/>). Une justification de l’obtention du certificat de capacité d’Orthophonie est nécessaire pour accéder aux groupes sélectionnés. Le questionnaire a été mis en ligne du 8 au 22 février 2018. Deux critères d’arrêt avaient été pré-définis : atteinte d’un nombre de réponse égal ou supérieur à 100, ou atteinte de la date limite du 28 février. Le premier a été retenu.

L’analyse des données s’est faite grâce aux outils « Google Forms » et « Google Sheets » (<https://www.google.fr/intl/fr/sheets/about/>) dans l’élaboration des tableaux et graphiques des résultats. Des analyses statistiques ont pu être réalisées grâce au test non paramétrique de Mann Withney, l’équivalence paramétrique (test de Student) ne pouvant pas être réalisée car les conditions préalables n’étaient pas remplies (égalité des variances). Le coefficient de corrélation de Pearson (test paramétrique) lié au test de nullité du coefficient de corrélation a également été utilisé, conjointement à la méthode de régression linéaire simple.

## Principaux résultats

### 1. Réponses concernant le matériel orthophonique

Tableau 2 : Importance des critères dans le choix d’achat d’un matériel orthophonique spécifique.

Critères	Jamais	Rarement	Souvent	Systématiquement	Nombre total de réponses :
Description de la notice	5 (4.6%)	18 (16.7%)	63 (58.3%)	22 (20.4%)	108
Année d’édition	87 (79.8%)	0 (0%)	0 (0%)	22 (20.2%)	109
Maison d’édition	22 (20.2%)	56 (51.4%)	31 (28.4%)	0 (0%)	109
Recommandation entre professionnels	1 (0.9%)	7 (6.5%)	82 (75.9%)	18 (16.7%)	108
Design	2 (1.8%)	21 (19.3%)	75 (68.8%)	11 (10.1%)	109
Données théoriques	9 (8.3%)	54 (49.5%)	37 (33.9%)	9 (8.3%)	109

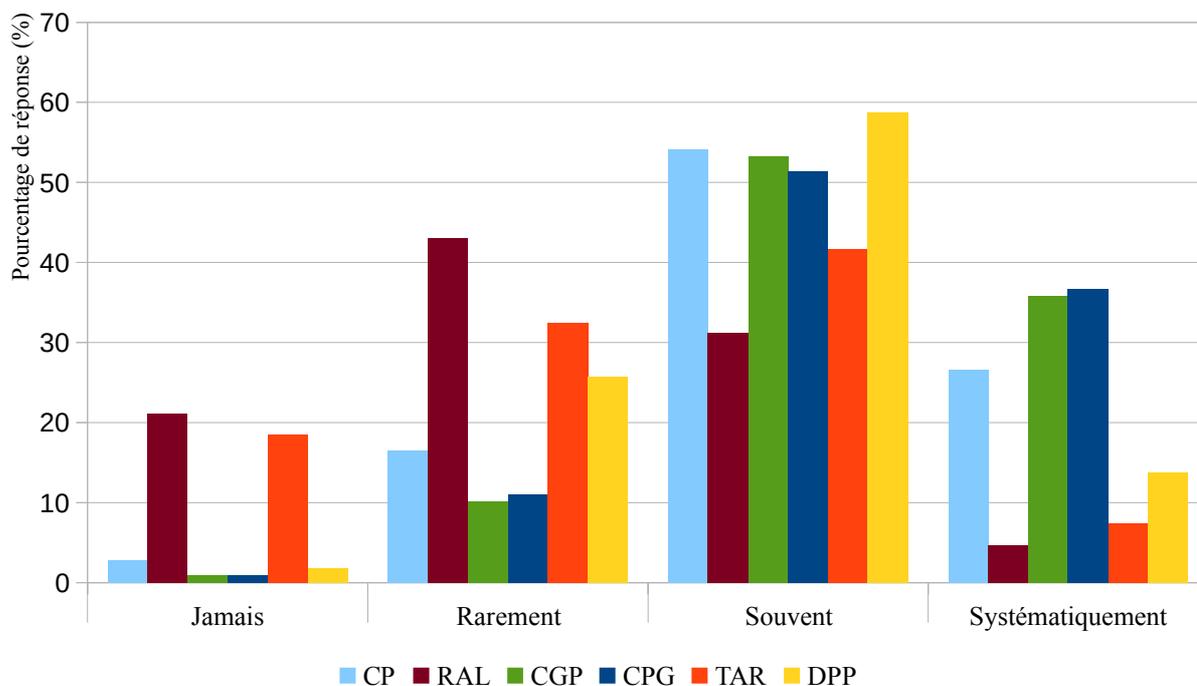
D’après le Tableau 2, les recommandations entre professionnels représentent le critère le plus pertinent dans le choix d’achat d’un matériel. Puis vient l’aspect esthétique du matériel, et enfin la description dans la notice. La maison d’édition et les données théoriques obtiennent majoritairement la fréquence « rarement », mais ces résultats sont à nuancer notamment pour ce dernier critère. Nous pouvons observer que la majorité statistique des orthophonistes de notre échantillon ne prend en compte que rarement, voire jamais, les données théoriques (57.8 % de notre échantillon), mais 42.2 % d’entre eux les considèrent tout de même souvent ou systématiquement. En revanche, une large majorité de l’échantillon ne se réfère jamais à l’année d’édition avant d’acheter un matériel.

Nous avons obtenu 178 noms de matériels orthophoniques à la question 7 (voir Annexe 1). N’ont été retenus que les matériels qui ont été cités par trois orthophonistes ou plus (voir Annexe 2). Des matériels retenus, 52.95 % appartiennent à la maison d’édition Ortho Edition, 15.69 % à Cit’inspir, et le matériel restant aux maisons Grand Cerf, Passe temps, Mot-à-mot, Orthopratic, Ortho et logo, éditions fada et des sites internet. Les dates de

parution varient de 1962 (Méthode Borel-Maisonnny) à 2017 (matériels des éditions Cit'inspir), la majorité se situant entre les années 2006 et 2015.

## 2. Réponses aux questions concernant la pratique orthophonique

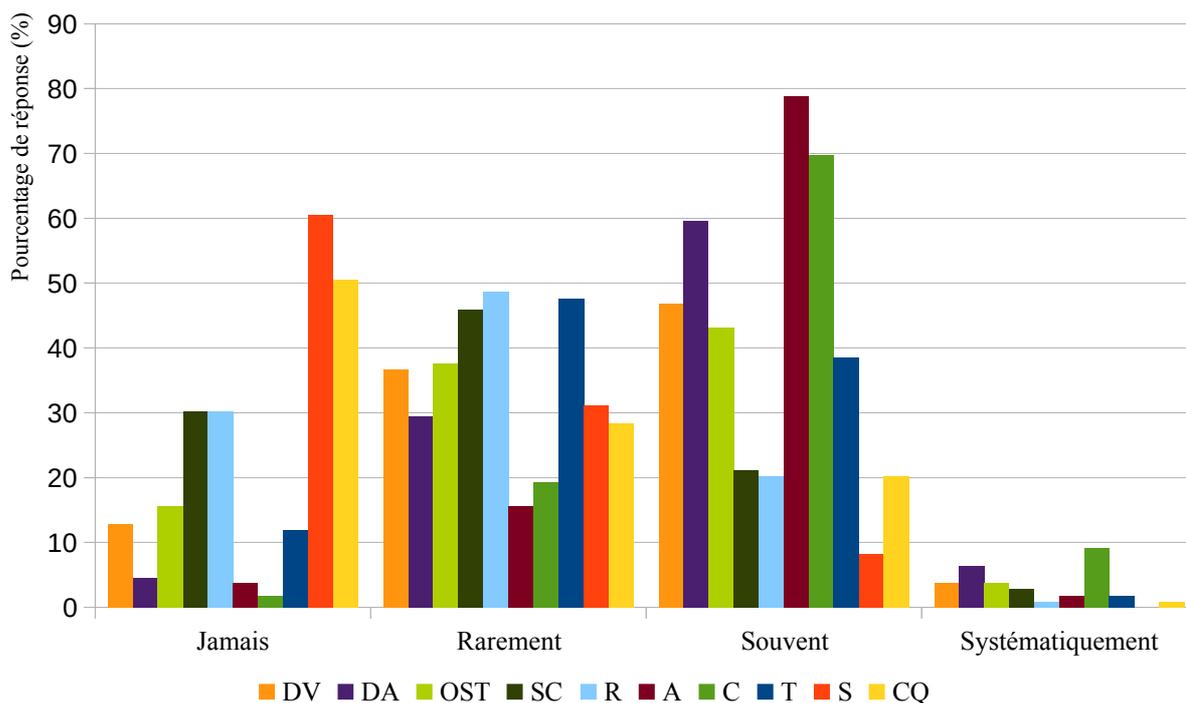
Nous avons récolté la fréquence d'entraînement de chaque fonction citée précédemment (voir Figures 1, 2 et 3). Une moyenne a été calculée pour chaque fréquence d'entraînement. En moyenne, les fonctions phonologiques ne sont jamais entraînées par 7.65 % des orthophonistes de notre échantillon, comparé à 22 % pour les fonctions instrumentales et 7 % pour les fonctions exécutives. De plus, en moyenne 23 % des orthophonistes ont répondu « rarement » pour l'entraînement des fonctions phonologiques, 34 % pour les fonctions instrumentales et 30 % pour les fonctions exécutives. De même les fonctions phonologiques sont souvent entraînées par en moyenne 48 % de notre échantillon, les fonctions instrumentales 41 % et les fonctions exécutives 53 %. Enfin, en moyenne les fonctions phonologiques sont systématiquement entraînées par 21 % des orthophonistes, alors que les fonctions instrumentales le sont par 3 %, et les fonctions exécutives par 9 %.



**Figure 1 : Fréquence d'entraînement des fonctions phonologiques.** Légende : CP=Conscience Phonologique, RAL = Rapidité de l'accès lexical, CGP = Correspondance Graphème-Phonème, CPG = Correspondance Phonème-Graphème, TAR = Traitement auditif rapide, DPP = Discrimination de phonèmes proches.

À première vue, la fréquence d'entraînement des fonctions phonologiques et/ou exécutives est plus élevée que la fréquence d'entraînement des fonctions instrumentales. Pour notre première analyse statistique, nous prenons comme hypothèse H01 « Il y a autant de fonctions phonologiques entraînées que de fonctions instrumentales ». Aucun des résultats obtenus n'est significatif (inférieur à  $p=0.05$ ) sauf dans la situation « systématiquement ». Notre deuxième analyse prend pour hypothèse H02 « Il y a autant de fonctions phonologiques entraînées que de fonctions exécutives ». Aucun des résultats n'est significatif. Notre dernière analyse statistique prend pour hypothèse H03 « Il y a autant de fonctions instrumentales

entraînées que de fonctions exécutives ». Aucun des résultats obtenus n'est significatif sauf dans la situation « systématiquement » (voir Tableau 3).



**Figure 2 : Fréquence d'entraînement des fonctions instrumentales. Légende : DV = Discrimination visuelle, DA = Discrimination auditive, OST = Orientation Spatio-temporelle, SC = Schéma corporel, R = Rythme, A = Attention, C = Concentration, T = Temporalité, S = Sériation, CQ = Conservation des Quantités.**

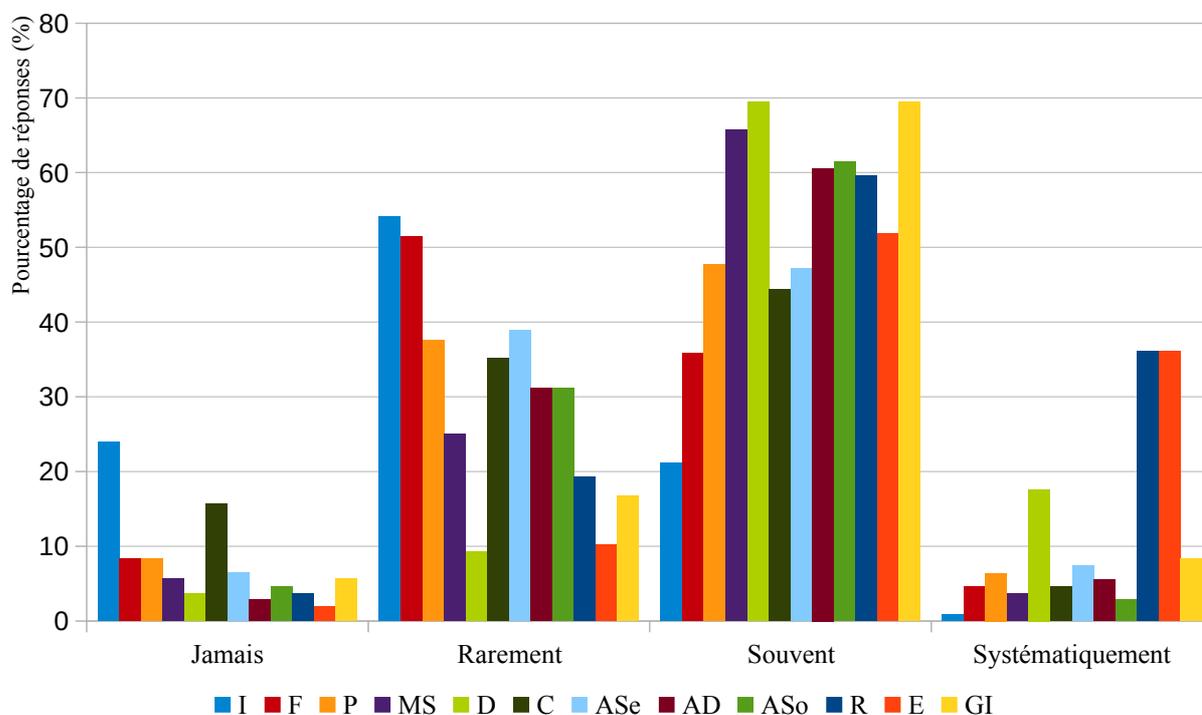
Dans notre échantillon, la différence entre la fréquence d'entraînement des fonctions instrumentales et la fréquence d'entraînement des fonctions phonologiques ou exécutives n'est pas statistiquement significative.

**Tableau 3 : Valeurs de p des tests statistiques de Mann Whitney sur trois hypothèses, en fonction des critères « fréquence d'entraînement ».**

Hypothèse	Jamais	Rarement	Souvent	Systématiquement
H01	0.08	0.12	0.48	0.0039
H02	0.28	0.48	0.4	0.082
H03	0.085	0.62	0.16	0.029

Pour chaque fonction, lorsque la réponse « systématiquement » était cochée une justification de l'entraînement de cette fonction était demandée (voir Tableaux 5, 6, 7). Pour l'ensemble des fonctions phonologiques, la majorité des orthophonistes entraîne ces fonctions suite à leur formation initiale. La participation à des formations continues sur les Troubles Spécifiques du Langage Écrit (ci-après TSLE) et la littérature scientifique sont les deux prochains critères les plus souvent évoqués.

Pour les fonctions instrumentales, la majorité des orthophonistes entraîne ces fonctions après avoir suivi une formation concernant les TSLE. La deuxième justification la plus récurrente est l'achat de matériel orthophonique prétendant stimuler spécifiquement une des fonctions instrumentales.



**Figure 3 : Fréquence d'entraînement des fonctions exécutives. Légende : I = Inhibition, F = Flexibilité, P = Planification, MS = Maintien de stratégie, D = Déduction, C = Coordination, ASe = Attention sélective, AD = Attention divisée, ASo = Attention soutenue, R = Récupération, E = Encodage, GI = Génération d'informations.**

**Tableau 5 : Nombre de réponses et pourcentages justifiant l'entraînement systématique de chaque fonction phonologique. Pour chaque fonction, N=x correspond au nombre d'orthophoniste ayant répondu « systématiquement » à la question 9 du questionnaire.**

Fonctions	Formation Initiale	Formation(s) continue(s) sur les TSLE	Discussions entre orthophonistes	Lectures scientifiques	Matériel orthophonique	Autre
Conscience phonologique N=29	21 (72.41%)	7 (24.14%)	4 (13.80%)	14 (48.27%)	8 (27.59%)	4 (13.80%)
Discrimination phonèmes proches N= 15	15 (100%)	3 (20%)	3 (20%)	5 (33.33%)	5 (33.33%)	0 (0%)
Traitement auditif rapide N= 8	6 (75%)	4 (50%)	3 (37.5%)	4 (50%)	3 (37.5%)	0 (0%)
C Phonème-Graphème N=40	22 (55%)	21 (52.5%)	11 (27.5%)	16 (40%)	12 (30%)	3 (7.5%)
C Graphème-Phonème N= 39	28 (71.79%)	18 (46.15%)	11 (28.20%)	10 (25.64%)	9 (23.08%)	1 (2.56%)
Rapidité d'accès lexical N= 5	3 (60%)	2 (40%)	0 (0%)	1 (20%)	2 (40%)	2 (40%)

Légende (valable pour les Tableaux 5, 6 et 7) : vert = majorité statistique, orange = entre les deux extremums, rouge = minorité statistique.

Nous remarquons la même tendance dans les justifications d'entraînement des fonctions exécutives que celles des fonctions phonologiques : les orthophonistes entraînent principalement ces fonctions suite à leur formation initiale. Le deuxième critère souvent évoqué est la participation à des formations continues sur les TSLE.

Dans le but de mettre en évidence une liaison entre le nombre de formations continues effectuées ou le nombre d'année d'exercice et l'entraînement de fonctions appartenant à un courant spécifique, nous avons déterminé le nombre « d'actes phonologiques » et « d'actes instrumentaux » pour chaque orthophoniste participant à l'étude (voir Annexe 4). Un « acte » est comptabilisé lorsque la réponse « souvent » ou « systématiquement » a été cochée pour cette fonction. Si cette dernière appartient à la théorie phonologique, cet acte sera déterminé comme « acte phonologique ». En fonction du nombre d'actes de chaque courant théorique effectués, nous avons déterminé un profil pour chaque participant. Lorsque plus de la moitié des réponses aux fonctions phonologiques sont perçues comme « acte phonologique », alors un profil phonologique est attribué à cet individu. La même procédure est appliquée avec les fonctions instrumentales. Lorsque l'orthophoniste a plus de la moitié d'actes phonologiques et instrumentaux, nous attribuons le profil « mixte ». Enfin, si l'orthophoniste obtient moins de la moitié des actes dans les deux courants, le profil « aucun » est attribué. Dans notre échantillon, 49 orthophonistes obtiennent un profil « phonologique », 49 autres le profil « mixte », 7 le profil « aucun » et 4 le profil « instrumental ».

**Tableau 6 : Nombre de réponses et pourcentages justifiant l'entraînement systématique de chaque fonction instrumentale. Pour chaque fonction, N=x correspond au nombre d'orthophoniste ayant répondu « systématiquement » à l'item 9 du questionnaire.**

Fonctions	Formation Initiale	Formation(s) continue(s) sur les TSLE	Discussions entre orthophonistes	Lectures scientifiques	Matériel orthophonique	Autre
Sérialisation N=0	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Temporalité N=2	1 (50%)	2 (100%)	0 (0%)	0 (%)	0 (%)	1 (50%)
Orientation spatio-temporelle N=4	2 (50%)	3 (75%)	0 (0%)	3 (75%)	1 (25%)	0 (0%)
Concentration N=10	5 (50%)	6 (60%)	3 (30%)	2 (20%)	5 (50%)	1 (10%)
Schéma corporel N=3	0 (0%)	1 (33.33%)	1 (33.33%)	1 (33.33%)	0 (0%)	0 (0%)
Attention Instrumentale N=2	1 (50%)	2 (100%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (50%)	0 (0%)
Discrimination visuelle N=4	3 (75%)	1 (25%)	1 (25%)	1 (25%)	3 (75%)	0 (0%)
Conservation des quantités N=1	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Discrimination auditive N=7	7 (100%)	1 (14.28%)	0 (0%)	1 (14.28%)	5 (71.43%)	0 (0%)
Rythme N=1	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

**Tableau 7 : Nombre de réponses et pourcentages justifiant l'entraînement systématique de chaque fonction exécutives. Pour chaque fonction, N=x correspond au nombre d'orthophoniste ayant répondu « systématiquement » à l'item 9 du questionnaire.**

Fonction	Formation Initiale	Formation(s) continue(s) sur les TSLE	Discussions entre orthophonistes	Lectures scientifiques	Matériel orthophonique	Autre
Génération d'information N=9	6 (66.67%)	2 (22.22%)	1 (11.11%)	2 (22.22%)	3 (33.33%)	1 (11.11%)
Attention soutenue N=3	3 (100%)	1 (33.33%)	0 (0%)	3 (100%)	1 (33.33%)	0 (0%)
Planification N=7	3 (42.86%)	4 (57.14%)	0 (0%)	4 (57.14%)	1 (14.28%)	1 (14.28%)
Récupération N=19	9 (47.37%)	9 (47.37%)	3 (15.79%)	6 (31.58%)	4 (21.05%)	0 (0%)
Flexibilité N=5	2 (40%)	0 (0%)	2 (40%)	1 (20%)	0 (0%)	1 (20%)
Inhibition N=1	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)
Coordination N=5	2 (40%)	4 (80%)	2 (40%)	3 (60%)	1 (20%)	0 (0%)
Maintien de stratégies N=4	3 (75%)	1 (25%)	1 (25%)	1 (25%)	3 (75%)	1 (25%)
Attention sélective N=8	5 (62.5%)	1 (12.5%)	1 (12.5%)	3 (37.5%)	3 (37.5%)	3 (37.5%)
Déduction N=19	6 (31.58%)	8 (42.10%)	6 (31.58%)	4 (21.05%)	5 (26.31%)	5 (26.31%)
Encodage N=39	25 (64.10%)	18 (46.15%)	14 (35.90%)	12 (30.77%)	8 (20.51%)	5 (12.82%)
Attention divisée N=6	3 (50%)	3 (50%)	0 (0%)	2 (33.33%)	1 (16.67%)	1 (16.67%)

Nos trois premières analyses statistiques prenant pour hypothèse H04 « Il n'y a pas de liaison entre le nombre de formations effectuées et le nombre d'actes phonologiques comptabilisés », H05 « Il n'y a pas de liaison entre le nombre de formations effectuées et le nombre d'actes instrumentaux comptabilisés », et H07 « Il n'y a pas de liaison entre le nombre d'années d'exercice et le nombre d'actes phonologiques comptabilisés », n'ont pas obtenu de résultats statistiquement significatifs (voir Tableau 9). En revanche notre analyse prenant pour hypothèse H06 a montré une liaison statistiquement significative entre le nombre d'années d'exercice et le nombre d'actes instrumentaux comptabilisés ( $p=0.02$  et  $T=2.31 > t$  student 1.66).

**Tableau 9 : Valeurs de p, T et t de Student des tests statistiques de corrélation de Pearson sur quatre hypothèses. p est significatif si  $p < 0.05$ , la corrélation est significative si  $T > t$ .**

Hypothèses	p	T	t(student)
H04	0.1	1.65	1.66
H05	0.3	-1.03	1.66
H06	0.02	2.31	1.66
H07	0.13	-1.52	1.66

Suite à ces analyses deux représentations graphiques ont été réalisées. La Figure 4 montre une corrélation positive entre le nombre d'années d'exercices et le nombre d'actes instrumentaux réalisés (coefficient de corrélation de +0.22).

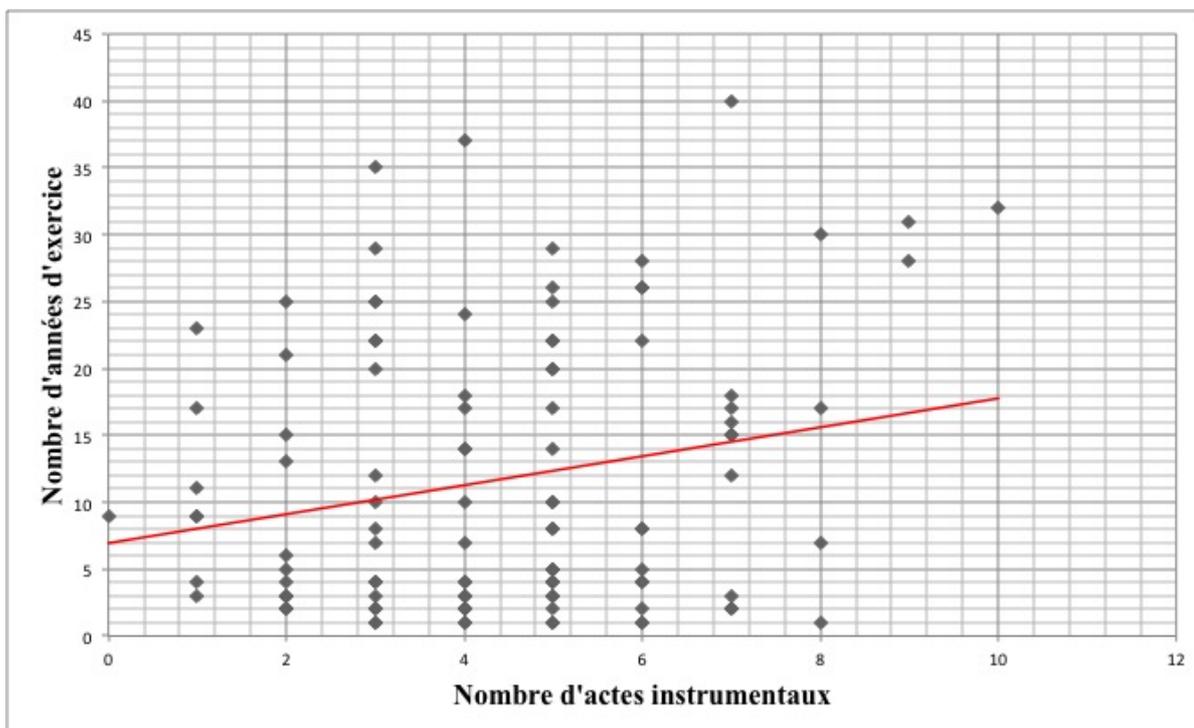


Figure 4 : Nombre d'années d'exercice en fonction du nombre d'actes instrumentaux comptabilisés.

La Figure 5 montre une corrélation positive entre le nombre de formations continues effectuées et le nombre d'actes instrumentaux réalisés (coefficient de corrélation de +0.16).

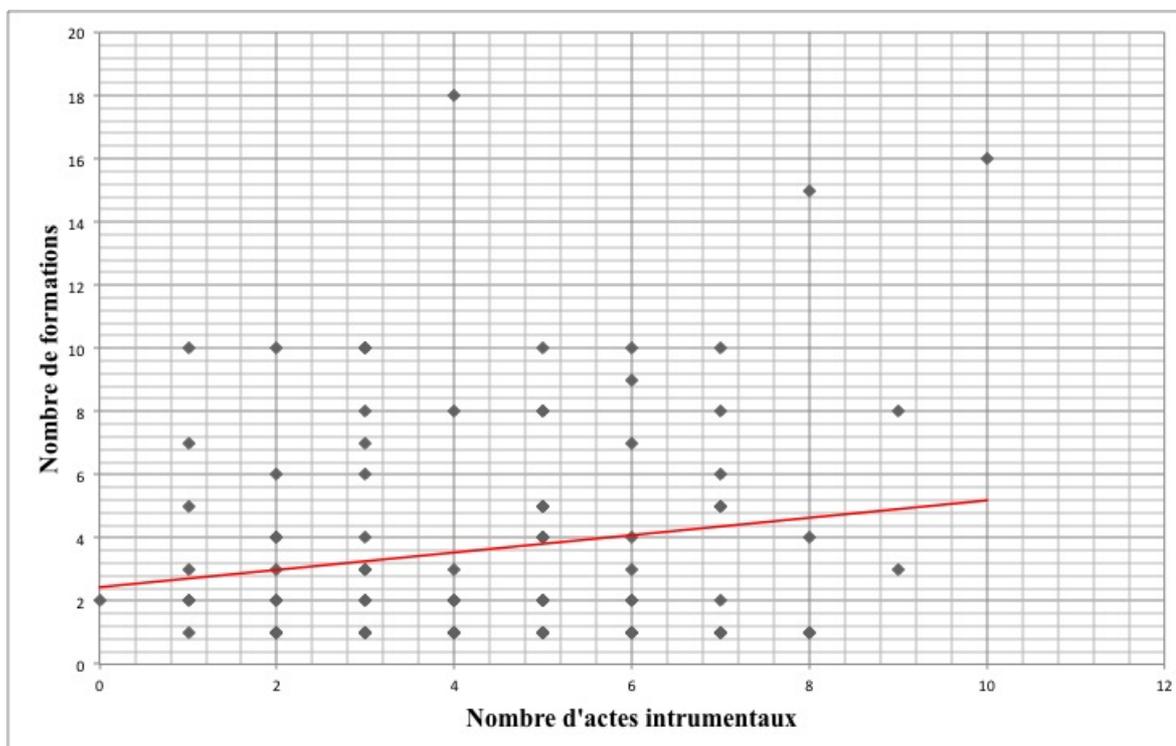


Figure 5 : Nombre de formations continues effectuées en fonction du nombre d'actes instrumentaux comptabilisés.

## Discussion

Dans la littérature actuelle la théorie phonologique tirée du courant cognitif est la plus répandue concernant autant la théorie explicative des dyslexies-dysorthographies que la meilleure méthode pour y remédier (INSERM, 2007). Depuis 1960 le glissement d'une rééducation orthophonique inspirée du courant instrumental vers une pratique plutôt cognitive et phonologique est recommandée par de nombreux auteurs. Cependant une influence du courant instrumental persisterait dans les pratiques orthophoniques, pour des raisons plus ou moins identifiables. Nous nous sommes intéressé à cette influence sur ses aspects quantitatifs et qualitatifs, en essayant de mettre en évidence des corrélations potentielles. Pour cela nous avons fait passer un questionnaire à un échantillon d'orthophonistes français. L'analyse des résultats mettrait principalement en évidence une utilisation encore marquée des principes instrumentaux dans la rééducation des dyslexies-dysorthographies.

En effet, bien que dans notre échantillon environ 45 % des orthophonistes auraient une pratique plutôt inspirée de la théorie phonologique, le même nombre aurait une pratique mixte mélangeant les principes phonologiques et instrumentaux. Au premier abord, nos résultats montreraient une tendance à privilégier une pratique phonologique, mais toutes nos analyses statistiques sauf une ne sont pas concluantes lorsque nous comparons la fréquence d'entraînement des fonctions phonologiques et celle des fonctions instrumentales. Ces résultats non significatifs ne nous permettent pas de conclure sur une prédominance de l'utilisation d'un courant théorique par rapport à l'autre.

De même, lorsque nous comparons la fréquence d'utilisation des méthodes phonologiques ou instrumentales au groupe neutre des fonctions exécutives, les résultats ne sont toujours pas significatifs sauf dans une situation. Il n'y aurait donc pas de différence importante dans la fréquence d'entraînement des fonctions phonologiques, instrumentales ou exécutives dans la pratique de notre échantillon.

Ces résultats semblent évoquer une pratique qui ne se place pas dans un courant théorique spécifique, bien que des marques de glissements vers une rééducation cognitive soient présentes.

La comparaison des justifications d'entraînement des différentes fonctions est délicate, car elle représente la seule situation dans notre analyse où l'utilisation du courant phonologique est statistiquement et significativement plus élevée que l'utilisation des deux autres. Le fait que nous retrouvions la formation initiale comme raison principale dans l'entraînement de certaines fonctions phonologique serait en accord avec l'apparition du courant cognitif dans la littérature. De même, les deux prochains critères montreraient que le glissement vers le courant cognitif prend son appui grâce aux formations continues et aux recherches faites à ce sujet. Les principes de l'EBP reposent sur une actualisation de sa pratique tout au long de sa carrière professionnelle, ce qui nécessite une recherche d'informations récentes et approuvées par des experts du domaine. En orthophonie, ces informations sont accessibles directement dans la littérature, ou lors de formations continues auprès de professionnels spécialisés dans certains domaines de l'orthophonie. Comme nous l'avons expliqué dans la partie théorique, la théorie phonologique recueille actuellement le consensus des auteurs vis à vis de la théorie explicative des dyslexies-dysorthographies. Mais le domaine des troubles spécifique des apprentissages, dont les dyslexies-dysorthographies, fait encore l'objet de nombreuses études à ce jour, et le meilleur moyen d'actualiser ses propres

connaissances sur le sujet (explication des symptômes et traitements), reste de consulter régulièrement la littérature scientifique.

En parallèle, lorsque les orthophonistes entraînent systématiquement certaines fonctions instrumentales, les justifications principales recueillies sont la participation à des formations continues sur les TSLE et l'utilisation de matériels stipulant dans leur notice qu'ils stimulent spécifiquement une fonction instrumentale. Il est intéressant de mettre en lien ces résultats qualitatifs à ceux de la Figure 2, qui montreraient une corrélation positive entre le nombre de formations continues et le nombre d'actes instrumentaux. Dans notre échantillon, plus l'orthophoniste a participé à des formations continues ayant comme thème le langage écrit plus il serait amené à entraîner des fonctions instrumentales dans la rééducation des dyslexies-dysorthographies. Ces résultats posent question. En effet, nous avons observé précédemment que la formation initiale des orthophonistes insistait sur une rééducation de type phonologique. D'après les données de la littérature au sujet des dyslexies-dysorthographies, nous aurions pu penser que la participation à des formations continues (qui ont pour but d'approfondir certains savoirs et savoirs faire de certains domaines de l'orthophonie) apporterait des informations en faveur d'un glissement vers une rééducation phonologique. Néanmoins la corrélation observée dans la Figure 2 et les données qualitatives recueillies seraient contraires à ces idées. Ces justifications laissent à réfléchir sur le contenu de certaines formations encore dispensées aujourd'hui, de même que celui de certains matériels orthophoniques proposés. Un recensement des formations continues disponibles en France ainsi qu'une analyse permettant de démontrer leur appartenance à un courant théorique spécifique pourrait faire l'objet d'une prochaine étude. Elle permettrait de faire un état des lieux sur le nombre de formations continues qui s'intègrent dans le courant instrumental. La présence de formations continues accessibles aux orthophonistes français pourrait être un des facteurs explicatif de la présence importante des principes instrumentaux dans notre échantillon.

Le deuxième objectif principal de ce mémoire était d'observer une potentielle influence du courant instrumental dans le matériel orthophonique. Pour cela, nous pensions catégoriser du matériel orthophonique selon leur appartenance au courant cognitif ou instrumental, d'après la liste de matériels les plus fréquemment utilisés de notre échantillon. Pour cela nous avons imaginé une grille d'analyse reprenant les fonctions phonologiques et instrumentales utilisées dans le questionnaire (voir Annexe 3). Il était question de catégoriser un matériel comme « phonologique » s'il entraînait ou mobilisait certaines fonctions appartenant à ce courant, de même pour le courant instrumental. Cette grille n'a pas été mise en pratique, malgré le recueil de noms de matériels spécifiques (voir Annexe 3). En se basant uniquement sur cette grille, évaluer le contexte théorique d'un matériel uniquement à partir de la description de la notice ne semblait pas pertinent, car les informations extraites n'apporteraient rien de concluant vis à vis des courants théoriques. Les descriptions sont souvent très succinctes, et utilisent une formulation globale qui ne précise pas quelles fonctions spécifiques seraient entraînées. Par exemple, pour le matériel le plus cité de chez Ortho Edition, la description est constituée de :

Ecrire des mots ou des phrases en s'amusant. Travail de l'orthographe en écriture libre.  
« Duel de plumes » s'adresse à des enfants capables de transcrire une courte phrase. Il peut donc être utilisé à partir du CE1 et reste tout à fait adapté aux collégiens, dont les réponses seront plus élaborées. Il sera particulièrement utile aux prises en charge des

enfants présentant une dyslexie dysorthographe, une dysphasie ou un retard de parole et de langage oral. (Albanese et Simon, 2015).

D'après cette description seule, nous ne pourrions pas conclure sur les fonctions mobilisées lors du jeu. Il serait plus judicieux de déterminer quelles tâches apparaissent le plus souvent dans une rééducation phonologique et celles qui apparaissent dans une rééducation instrumentale, et de faire une grille d'analyse à partir de ces tâches plutôt que les fonctions mobilisées en elle-mêmes. Cela permettrait une analyse du matériel plus simple, en utilisant la description du matériel sans forcément passer par la manipulation de ce dernier. Mais ces analyses n'ont pas été réalisées puisque les objectifs de ce mémoire se sont focalisés uniquement sur la pratique orthophonique au fil de son élaboration.

D'après les réponses à la question 6 (voir Annexe 1) les données théoriques ne feraient pas partie des critères déterminants dans la sélection du matériel, si nous nous basons uniquement sur les données chiffrées. En effet, cela semble coïncider avec les descriptions disponibles peu détaillées. D'abord, la plupart des descriptions ne situent pas les objectifs de rééducation du matériel dans un contexte théorique, mais l'analyse des descriptions faite aujourd'hui est très subjective et nécessiterait une méthodologie considérablement plus rigoureuse. Bien que certaines descriptions s'inspirent des modèles théoriques, les sources et références sont rarement citées sur le site de vente du matériel ce qui empêche l'orthophoniste acheteur d'aller approfondir s'il le souhaite (voir Annexe 4). Par exemple, la description des jeux « Tam-Tam » contient:

Ce jeu de 42 cartes aide l'enfant à renforcer ses compétences dans le domaine du langage écrit. Il a pour objectifs de renforcer simultanément les deux voies de lecture, de favoriser la compréhension du mot et de renforcer les capacités visuo-attentionnelles. » (Abludis Edition, 2013).

De même, Bois-Parriaud (2006) commence la description de son matériel « Rééducation cognitive de la lecture » par « Cet ouvrage vous propose d'organiser votre rééducation de la lecture en vous inspirant du modèle neuropsychologique de la lecture dit "à deux voies". » Ces deux exemples semblent faire référence au modèle à double voies de Coltheart (1978), mais aucun d'entre eux ne citent ni l'auteur ni les sources. Par conséquent, ne pas avoir de contexte théorique précis nous empêcherait de déterminer clairement dans quel courant théorique le matériel appartient. Les « capacités visuo-attentionnelles » mobilisées dans le « Tam-Tam » pourraient faire allusion à l'entraînement de la discrimination visuelle recommandé par le courant instrumental, mais nous ne pouvons rien conclure à ce sujet dû au manque de références théoriques. Par ailleurs, la description du matériel pourrait également induire en erreur l'orthophoniste qui va se le procurer, en vantant l'efficacité de l'entraînement d'une fonction instrumentale. En effet, d'après nos résultats, non seulement la description de la notice d'un matériel serait un critère important dans l'achat de ce dernier, mais les orthophonistes qui entraînent systématiquement certaines fonctions instrumentales le feraient d'après les conseils de la notice d'utilisation de matériels orthophoniques. Or la majorité des matériels recensés par notre échantillon a été publiée entre 2006 et 2017. Ces données soulèvent une nouvelle fois la question de l'influence du courant instrumental dans la création de matériels orthophoniques récents, et renforcent la pertinence d'une analyse descriptive détaillée du matériel recensé dans notre échantillon cité précédemment.

Par ailleurs, le fait que le critère « date de publication » ne soit pas pertinent dans le choix d'achat de matériel pourrait être expliqué par des incompatibilités concernant les dates de publication. En effet, certaines maisons d'édition ne donnent pas la date de publication du

matériel sur les sites internet et documents de promotion (principalement les éditions Grand Cerf et Cit'inspir, voir Annexe 4), ce qui pourrait expliquer pourquoi les orthophonistes ne se basent pas sur ces dernières. De plus, dans la liste recensée, certains matériels ne sont plus édités mais il n'existe pas de liens apparents entre la date de publication et l'édition. Certains matériels, comme par exemple « Textzados » de Boutard, datant de 2004 sont encore publiés aujourd'hui, alors que « Chenille Gloutonne » (Bérault, Lenne, et Picau, 2010) datant de 2010 n'est plus édité. Aucune information n'est fournie sur le site de la maison d'édition concernant les raisons de l'arrêt d'édition. Il serait intéressant de préciser pourquoi ce matériel n'est plus accessible à la vente (faiblesse des ventes, raisons financières, retours négatifs des utilisateurs, ou manque de validité théorique?), et pourquoi ces matériels non édités sont encore utilisés dans les rééducations des dyslexies-dysorthographies dans notre échantillon. Dans le cas où les matériels ne sont plus édités par leurs maisons d'édition respective, parce qu'ils manquent de validité théorique ou des découvertes scientifiques le rendent désuet, il serait intéressant que cette information apparaisse dans les documents de présentation du matériel.

En somme, les matériels orthophoniques pourraient être présentés aux praticiens avec un argumentaire plus étoffé, précisant le courant théorique duquel il est inspiré, et potentiellement si ce matériel a bénéficié d'une étude validant ses objectifs de rééducation. Ces précautions pourraient réduire voire empêcher la poursuite d'utilisation de matériels inspirés de théories n'ayant pas bénéficié d'une validation scientifique comme le courant instrumental.

Après avoir observé l'influence potentielle du courant instrumental dans la pratique orthophonique actuelle, nous voulions déterminer si certains facteurs intrinsèques à notre échantillon pouvaient avoir un rôle dans l'utilisation des principes instrumentaux ou non. Bien que nous ne puissions pas conclure sur le lien entre le nombre de formations continues et le nombre d'actes instrumentaux pratiqués, la Figure 2 suggérerait une corrélation positive entre ces deux facteurs. En revanche, d'après nos analyses, une corrélation aurait bien été statistiquement mise en évidence (voir Tableau 9) entre le nombre d'années d'exercice et l'utilisation de notions instrumentales. C'est à dire que dans notre échantillon, les orthophonistes ayant exercé le plus longtemps utiliseraient plus de notions instrumentales que les orthophonistes diplômés récemment. Dans notre partie théorique nous avons parlé du glissement vers une théorie, et donc une pratique, plutôt cognitive à partir des années 1970 aux États-Unis et au Canada (Hammil, 1993). Dans cet article, Hammil évoque l'aspect générationnel de ce glissement. Les professionnels diplômés pendant ou après la réforme théorique avaient tendance à favoriser le courant cognitif, contrairement aux professionnels établis depuis plus longtemps. L'apparition du courant cognitif en France ne date que des années 1990, et les études démontrant l'efficacité d'une prise en charge cognitive phonologique datent eux-mêmes des années 2000. Alors que les deux courants coïncident dans la littérature depuis les vingt dernières années, il semblerait logique de les retrouver également dans la formation initiale des orthophonistes diplômés pendant cette période. De ce fait, des principes instrumentaux auraient pu être présentés aux étudiants orthophonistes pendant la période de glissement des courants entre 1990 et aujourd'hui. Alors que dans notre échantillon le nombre d'années d'exercice est en moyenne 11.7 années, il varie entre 1 et 40 ans. Certains orthophonistes de notre échantillon sembleraient avoir bénéficié d'une formation qui présentait encore des notions instrumentales, en accord avec les recommandations scientifiques en vigueur lors de leurs années d'études. Toutefois, le glissement entre le courant

instrumental et le courant cognitif reste récent. Il est logique que des professionnels de santé n'ayant pas reçu la même formation diffèrent dans leur pratique. Un questionnaire à destination des orthophonistes concernant le contenu de la formation initiale entre les années 1970 (remise en question du courant instrumental) et 1990 (apparition du courant cognitif en France) serait enrichissant, et pourrait nous aider à approfondir les résultats de nos analyses. En effet, le nombre d'années d'exercice serait un facteur favorisant l'utilisation des principes instrumentaux, mais nous n'avons observé qu'une corrélation, et non pas une relation de cause à effet. De ce fait nous ne pouvons pas conclure sur d'autres hypothèses, qui ne sont pas fondées sur des données. Néanmoins, nous pouvons supposer qu'il serait difficile pour des professionnels quels qu'ils soient, d'aller à l'encontre des notions qu'ils ont apprises lors de leur formation initiale et qu'ils ont déjà appliquées dans leur pratique.

Nos résultats et leurs interprétations sont à relativiser en raison des différents biais présents dans la réalisation de cette étude. En effet, la méthode de recrutement de notre échantillon n'a pas été faite par tirage au sort, ce qui diminue la représentativité de l'échantillon par rapport à la population totale d'orthophonistes français et entraîne un biais de sélection. Notre échantillon a été recruté grâce aux réseaux sociaux. De ce fait, uniquement les orthophonistes inscrits sur le réseau social choisi, ici Facebook, pouvaient avoir accès à notre questionnaire. Bien que les différents groupes sélectionnés nécessitent obligatoirement une justification d'obtention du certificat de capacité d'orthophoniste pour y accéder, ils n'accueillent pas tous le même nombre d'adhérents. Sur les quatre groupes où le questionnaire a été mis à disposition, « Ch'tis Z'Orthos » compte 1879 adhérents, « Orthophonie et LE » (groupe archivé et donc non accessible depuis mars 2018) en compte 3710, « Critique du matériel orthophonique » en compte 10 646 et « Petites annonces d'orthophonie » 12 844. En prenant en compte les personnes inscrites sur différents groupes en même temps, la répartition n'est pas équitable entre tous les groupes. De plus, dans la répartition géographique de notre échantillon, la majorité des participants au questionnaire exerce en Haut-de-France (voir Tableau 1). Ceci pourrait être expliqué par le fait que ce soit le seul groupe qui cible une région française spécifique, alors que les autres groupes peuvent réunir des orthophonistes exerçant sur toute la France métropolitaine et les DOM-TOM. Par conséquent, le biais de sélection via les réseaux sociaux est majoré par un biais de sélection relatif à la répartition géographique.

Certains biais sont également à prendre en compte concernant la création du questionnaire. En effet, lors de la création des différents items, la tournure des questions est subjective et entraîne un biais de construction. Connaître le but du questionnaire permet de mieux cibler les questions et leurs formulations mais, notamment pour la question 8 (voir Annexe 1), l'élaboration des différentes définitions pour chaque fonction a été faite de manière fort subjective. Pour cette même question, le choix du format « échelle de Likert » peut également entraîner un biais à part entière. En effet, face à une échelle de Likert les participants ont tendance à répondre par l'acquiescement, voire par une réponse neutre. Pour trancher de manière franche entre l'appartenance aux deux courants nous avons décidé de retirer l'option neutre de nos échelle de Likert. En revanche, la tendance à l'acquiescement reste probable dans les réponses recueillies. Concernant le taux de réponse, lors de l'informatisation du questionnaire toutes les questions n'ont pas été déclarées comme « obligatoires ». Par conséquent, certains orthophonistes n'ont pas répondu à l'intégralité du questionnaire. Ce biais de réponse peut être observé dans la question 6 « Quel(s) critère(s) est

(sont) déterminant(s) dans vos choix d'achat de matériel dans le cadre de la prise en charge des TSLE ? » (voir Tableau 2 et Annexe 1), mais il n'a été mis en évidence uniquement sur cette question. Enfin, pour chaque questionnaire créé il existe le biais de désirabilité sociale. Les participants veulent donner une image « socialement » acceptable en fonction de leurs réponses, malgré l'anonymat. Comme nous traitons d'un sujet polémique d'appartenance à des courants théoriques, ce biais pourrait être majoré dans notre étude. Nous avons fait en sorte que le thème de notre questionnaire ne soit pas perceptible par les participants lors de la passation, mais c'est un biais à prendre en compte dans l'analyse de nos résultats, que nous pouvons remettre en question.

## Conclusion

Tout au long de ce mémoire, nous avons tenté d'évaluer l'influence actuelle que le courant instrumental pourrait avoir sur la rééducation orthophonique des dyslexies-dysorthographies. Nous avons également tenté de mettre en évidence certains critères quantitatifs pouvant augmenter ou diminuer cette influence dans la pratique des cliniciens.

Pour cela, nous avons imaginé un questionnaire à destination des orthophonistes français. Il comporte différents items, certains concernant le matériel orthophonique destiné à la rééducation des dyslexies-dysorthographies, et d'autres questionnant plus spécifiquement les fonctions entraînées. Ces fonctions ont été déterminées par rapports aux deux courants théoriques comparés dans ce mémoire, et constituent deux groupes ; les fonctions phonologiques et les fonctions instrumentales. Ce questionnaire a été diffusé grâce aux réseaux sociaux, sur différents groupes strictement réservés aux orthophonistes, et 109 réponses ont été analysées par la suite.

Les principaux résultats de notre étude semble mettre en évidence une forte influence du courant instrumental dans la pratique orthophonique actuelle. En effet dans notre échantillon, environ 40 % des orthophonistes utilise des principes instrumentaux dans la rééducation des dyslexies-dysorthographies. En comparant la fréquence d'utilisation des principes phonologiques avec celle des principes instrumentaux, aucun résultat statistique n'a pu départager de manière significative l'utilisation d'un courant. De façon générale, notre analyse n'a pas permis d'inscrire la pratique de notre échantillon dans un courant théorique spécifique. De plus, une corrélation positive entre l'utilisation des principes instrumentaux et le nombre de participations à des formations continues sur les TSLE aurait été mise en évidence. Ces données soulèvent certains questionnements sur l'actualisation théorique des contenus de certaines formations, si celles-ci conseillent l'entraînement de fonctions instrumentales alors que la littérature apporte des preuves de leur inefficacité.

En théorie, le courant instrumental a été abandonné par les experts depuis les années 1970, lorsque l'inefficacité d'entraîner les fonctions instrumentales a été démontré dans la littérature par de nombreux auteurs. Alors que le glissement entre les courants est en cours en France, et que des auteurs français promulguent l'utilisation des principes phonologiques dans les rééducations des dyslexies-dysorthographies, notre analyse révélerait que le courant instrumental est encore présent dans la pratique des orthophonistes de notre échantillon. Ce courant semblerait avoir un impact clinique autant sur les pratiques des cliniciens, que sur des matériels orthophoniques ou des formations continues dispensées en France. Une exploration plus étendue des contenus de ces derniers pourrait confirmer nos observations, et mettre en évidence une influence instrumentale à plus grande échelle.

En conclusion, la théorie phonologique est la plus répandue dans la littérature actuelle, et la formation initiale des orthophonistes d'aujourd'hui l'intègre entièrement dans les unités d'enseignements concernant le langage oral et écrit. Cependant le glissement du courant instrumental vers le courant cognitif semble plus lent au sein des formations continues et des matériels orthophoniques. Ces conflits théoriques apparaissent souvent dans un corps de métier lorsqu'il est temps d'actualiser un domaine (Kuhn, 1970, cité dans Hammil, 1993). Le changement de pratique peut alors se faire de manière radicale, ou être plus progressif comme nous pouvons l'observer chez les orthophonistes. Quelles qu'en soit les causes, ces réformes ne sont pas néfastes aux professions qui les subissent. Au contraire, d'après ces auteurs, elles sont souvent le signe d'une communauté professionnelle active et vivante. En s'appuyant sur les principes de l'EBP, la pratique orthophonique va continuer d'évoluer pour permettre aux patients dyslexiques-dysorthographiques de bénéficier des meilleurs soins possibles.

## Bibliographie

- Agnew, J. A., Dorn, C., et Eden, G. F. (2004). Effect of intensive training on auditory processing and reading skills. *Brain and Language*, 88(1), 21-25.
- Ajurriaguerra, J., et Marcelli, D. (1982). *Psychopathologie de l'enfant* (Masson).
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Arter, J., et Jenkins, J. (1979). Differential Diagnosis-Prescriptive Teaching: a critical appraisal. *Review of Educational Research*, 49, 517-555.
- Baddeley, A. (1986). *Working memory* (Clarendon Press). Oxford, UK.
- Borel-Maisonny, S. (1985). *Langage Oral et Écrit: Tome I Pédagogie des Notions de Base* (Delachaux et Niestlé). Paris.
- Borel-Maisonny, S. (1986). *Langage Oral et Écrit: Tome II Épreuves Sensorielles et Tests de Langage* (Delachaux et Niestlé). Neuchâtel.
- Boyer, C. (2000). Être ou ne pas être dyslexique? Est-ce la bonne question? *Apprentissage et socialisation*, 20(2), 161-181.
- Casalis, S. (1995). *Lecture & dyslexies de l'enfant* (Première édition). Presses Universitaires du Septentrion.
- Casalis, S., Bois Parriaud, F., et Leloup, G. (2013). *Prise en charge des troubles du langage écrit chez l'enfant* (Elsevier Masson).
- Coltheart, M. (1978). Lexical access in simple reading tasks. *Strategies in information processing*, 151-216.
- Delcato, C. (1963). *The Diagnosis and Treatment of Speech and Reading Problems*. Springfield, Illinois, USA: Charles C. Thomas.
- Durieux, N., Pasleau, F., et Maillart, C. (2012). Sensibilisation à l'Evidence-Based Practice en logopédie. *Les Cahiers de L'ASELF*, 1(9), 7-15.
- Ecalte, J., Magnan, A., Bouchafa, H., et Gombert, J. E. (2009). Computer-based training with ortho-phonological units in dyslexic children: new investigations. *Dyslexia (Chichester, England)*, 15(3), 218-238. <https://doi.org/10.1002/dys.373>
- Elbro, C. et Scarborough, H. (2003). Early identification. Dans T. Nunes and P. Bryant (dir.), *Handbook of children's literacy* (p. 339-359). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Fayol, M., Gombert, J. E., Lecocq, P., Sprenger-Charolles, L., et Zagar, D. (1994). Psychologie Cognitive de la lecture. In *Revue Française de Pédagogie* (Vol. 107, p. 150-153).
- Flagey, D. (1977). Evolution of the notion of « learning difficulties ». *La Psychiatrie De L'enfant*, 20(2), 471-492.
- Flagey, D. (2002). *Mal à penser, mal à être. Troubles instrumentaux et pathologie narcissique* (Érès). Ramonville Saint-Agne.

- Friedmann, N., et Nachman-Katz, I. (2004). Developmental neglect dyslexia in a Hebrew-reading child. *Cortex; a Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior*, 40(2), 301-313.
- Godefroy, O., Jeannerod, M., Allain, P., et Le Gall, D. (2008). [Frontal lobe, executive functions and cognitive control]. *Revue Neurologique*, 164 Suppl 3, S119-127. [https://doi.org/10.1016/S0035-3787\(08\)73302-2](https://doi.org/10.1016/S0035-3787(08)73302-2)
- Granjon-Galifret, N., et Ajuriaguerra, J. (1951). Reading disorders and laterality. *L'Encephale*, 40(5), 385-398.
- Hammill, D. (1972). Training Visual Perceptual Processes. *Journal of Learning Disabilities*, 5(9), 552-559. <https://doi.org/10.1177/002221947200500905>
- Hammill, D. D., Goodman, L., et Wiederholt, J. L. (1974). Visual-motor processes: Can We Train them? *The Reading Teacher*, 27(5), 469-478.
- Hammill, D., Parker, R., et Newcomer, P. (1975). Psycholinguistic correlations of academic achievement. *Journal of School Psychology*, 13(3), 248-254. [https://doi.org/10.1016/0022-4405\(75\)90007-2](https://doi.org/10.1016/0022-4405(75)90007-2)
- Hammill, D. D. (1993). A brief look at the learning disabilities movement in the United States. *Journal of Learning Disabilities*, 26(5), 295-310. <https://doi.org/10.1177/002221949302600502>
- Hecaen, H. (1967). Aspects des troubles de la lecture (alexies) au cours des lésions cérébrales en foyer. <https://doi.org/10.1080/00437956.1967.11435482>
- Kaufman, A. S., Flanagan, D. P., Alfonso, V. C., et Mascolo, J. T. (2006). Test Review: Wechsler Intelligence Scale for Children, Fourth Edition (WISC-IV). *Journal of Psychoeducational Assessment*, 24(3), 278-295. <https://doi.org/10.1177/0734282906288389>
- Kirk, S. A. (Samuel A., et Kirk, W. D. (1971). *Psycholinguistic learning disabilities: diagnosis and remediation*. Urbana, University of Illinois Press: University of Illinois Press.
- Kirk, S. A., et Kirk, W. D. (1978). Uses and abuses of the ITPA. *The Journal of Speech and Hearing Disorders*, 43(1), 58-75.
- Kirk, S. A., et McCarthy, J. J. (1961). Examiners Manual, Illinois Test of Psycholinguistic Abilities: Experimental Edition - an approach to differential diagnosis. *American Journal of Mental Deficiency*, 66, 399-412.
- Kuhn, T. S. (1970). *The structure of scientific revolutions* ([2d ed., enl]. Chicago: University of Chicago Press.
- Lecocq, P. (1991). *Apprentissage de la lecture et dyslexie* (Mardaga)
- Le Normand, M.-T., Schonen, S., Messerschmitt, P., Levêque, C., Genot-Delbecque, M., Le Heuzey, M.-F., ... Meirieu, P. (2007). *Dyslexie, Dysorthographe, Dyscalculie: Bilan des données scientifiques* (Inserm (Institut National de la Santé de la Recherche Médicale)). Paris, France.

- Levy-Sebbag, H., et Goutany, B. (2009). Les troubles neuro-visuels dans les dyslexies développementales: du bilan à la rééducation. *Dyslexies: Approches thérapeutiques de la psychologie cognitive à la linguistique*, 45-123.
- Lieberman, Y., Shankweiler, D., Liberman, A. M., Fowler, C., et Fischer, W. F. (1977). Phonetic segmentation and recoding in the beginning reader. *Towards a psychology of reading* 207-225.
- Mann, L., et Phillips, W. A. (1967). Fractional practices in special education: a critique. *Exceptional Children*, 33(5), 311-319.
- Magnan, A., Ecalle, J., Veillet, E., et Collet, L. (2004). The effects of an audio-visual training program in dyslexic children. *Dyslexia*, 10(2), 131-140. <https://doi.org/10.1002/dys.270>
- Marshall, C. M., Snowling, M. J., et Bailey, P. J. (2001). Rapid auditory processing and phonological ability in normal readers and readers with dyslexia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research: JSLHR*, 44(4), 925-940.
- McCarthy, J. J., et Kirk, S. A. (1963). The construction, standardization, and statistical characteristics of the Illinois Test of Psycholinguistic Abilities. *University of Illinois. Institute for Research on Exceptional Children*.
- Meulemans, T. (2008). L'évaluation des fonctions exécutives. In O. Godefroy et le GREFEX (Eds), *Fonctions exécutives et pathologies neurologiques et psychiatriques. Évaluation en pratique clinique* (pp. 179-216). Marseille: Solal.
- Mucchielli, R., et Mucchielli-Bourcier, A. (1994). *La dyslexie: maladie du siècle -10e éd.* Paris, France: Ed. E.S.F.
- Orton, S. T. (1925). Word Blindness in School Children. *Arch NeurPsych.*, 14(5), 581-615. <https://doi.org/doi:10.1001/archneurpsyc.1925.02200170002001>
- Piéron H., Piéron M. H. (1930) Instructions pour l'emploi de la Fiche psychologique d'OP, *BINOP*, 7, 161-185.
- Piéron M. H. (1932). Essais en vue de l'établissement d'une fiche technique, *BINOP*, 4, 184-194. 12
- Piéron M. H. (1934). Instructions pour l'emploi de la fiche d'aptitudes techniques (suite et fin), *BINOP*, 6, 137-157.
- Renvall, H., et Hari, R. (2003). Diminished auditory mismatch fields in dyslexic adults. *Annals of Neurology*, 53(5), 551-557. <https://doi.org/10.1002/ana.10504>
- Repovs, G., et Baddeley, A. (2006). The multi-component model of working memory: explorations in experimental cognitive psychology. *Neuroscience*, 139(1), 5-21. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2005.12.061>
- Rouse, H. J., et Wilshire, C. E. (2007). Comparison of phonological and whole-word treatments for two contrasting cases of developmental dyslexia. *Cognitive Neuropsychology*, 24(8), 817-842. <https://doi.org/10.1080/02643290701764207>
- Schulte-Körne, G., Deimel, W., Bartling, J., et Remschmidt, H. (2001). Speech perception deficit in dyslexic adults as measured by mismatch negativity (MMN). *International Journal of Psychophysiology: Official Journal of the International Organization of Psychophysiology*, 40(1), 77-87.

- Share, D. L. (1995). Phonological recoding and self-teaching: sine qua non of reading acquisition. *Cognition*, 55(2), 151-218; discussion 219-226.
- Share, D. L. (1999). Phonological recoding and orthographic learning: A direct test of the self-teaching hypothesis. *Journal of Experimental Child Psychology*, 72(2), 95-129. <https://doi.org/10.1006/jecp.1998.2481>
- Skottun, B. C. (2000). The magnocellular deficit theory of dyslexia: the evidence from contrast sensitivity. *Vision Research*, 40(1), 111-127.
- Sprenger-Charolles, L., et Casalis, S. (1996). *Lire : lecture et écriture, acquisition et troubles du développement*. Paris: Presses universitaires de France.
- Sprenger-Charolles, L., Colé, P., Lacert, P., et Serniclaes, W. (2000). On subtypes of developmental dyslexia: evidence from processing time and accuracy scores. *Canadian Journal of Experimental Psychology = Revue Canadienne De Psychologie Experimentale*, 54(2), 87-104.
- Sprenger-Charolles, L., et Serniclaes, W. (2003). Acquisition de la lecture et de l'écriture et dyslexie : revue de la littérature. *Revue française de linguistique appliquée*, VIII(1), 63-90.
- Tallal, P. (1980). Auditory temporal perception, phonics, and reading disabilities in children. *Brain and Language*, 9(2), 182-198.
- Temple, C. M. (1988). Red is read but eye is blue: a case study of developmental dyslexia and follow-up report. *Brain and Language*, 34(1), 13-37.
- Torgesen, J. K., Alexander, A. W., Wagner, R. K., Rashotte, C. A., Voeller, K. K., et Conway, T. (2001). Intensive remedial instruction for children with severe reading disabilities: immediate and long-term outcomes from two instructional approaches. *Journal of Learning Disabilities*, 34(1), 33-58, 78. <https://doi.org/10.1177/002221940103400104>
- Tricoire, M. (s. d.). Alignés, c'est gagné ! Consulté 20 avril 2018, à l'adresse [http://www.citinspir.fr/article-770-alignes\\_c\\_39\\_est\\_gagne\\_.htm](http://www.citinspir.fr/article-770-alignes_c_39_est_gagne_.htm)
- Union Nationale des Caisses d'Assurance Maladie (UNCAM). (2017). Avenant N° 16 à la convention Nationale Organisant les rapports entre les Orthophonistes et l'Assurance Maladie Signée le 31 octobre 1996: Texte actualisé 27 octobre 2017. Repéré à URL spécifique [https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/348931/document/convention\\_nationale\\_des\\_orthophonistes\\_actualisee\\_le\\_27\\_octobre\\_2017.pdf](https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/348931/document/convention_nationale_des_orthophonistes_actualisee_le_27_octobre_2017.pdf)
- Valdois, S., Gérard, C., Vanault, P., et Dugas, M. (1995). Peripheral developmental dyslexia: a visual attentional account? *Cognitive Neuropsychology*, 12(1), 31-67. <https://doi.org/10.1080/02643299508251991>
- Valdois, S., Bosse, M.-L., Ans, B., Carbonnel, S., Zorman, M., David, D., et Pellat, J. (2003). Phonological and visual processing deficits can dissociate in developmental dyslexia: Evidence from two case studies., *Reading and Writing, Springer Verlag*(16), 541-572.
- Van Hout, A., et Estienne, F. (1998). *Les Dyslexies: Décrire, Evaluer, Expliquer, Traiter* (Masson, Vol. 2e Edition).
- Van Hout, A., et Estienne, F. (2001). *Les Dyslexies: Décrire, Evaluer, Expliquer, Traiter* (Masson, Vol. 3e Edition).

- Vellutino, F. R., Steger, B. M., Moyer, S. C., Niles, J. A., et Harding, C. J. (1977). Has the Perceptual Deficit Hypothesis Led Us Astray? *Journal of Learning Disabilities*, 10(6), 375-385. <https://doi.org/DOI: 10.1177/002221947701000614>
- Vellutino, F. R. (1979). *Dyslexia: Theory and research* (MA: The MIT Press). Cambridge.
- Vellutino, F. R., Fletcher, J. M., Snowling, M. J., et Scanlon, D. M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 45(1), 2-40.
- Watier, L., Dellatolas, G., et Chevrie-Muller, C. (2006). Difficultés de langage et de comportement à 3 ans et demi et retard en lecture au CE1 : une étude longitudinale sur 693 enfants. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*, 54, 327-339.
- Werker, J. F., et Tees, R. C. (1987). Speech perception in severely disabled and average reading children. *Canadian Journal of Psychology*, 41(1), 48-61.
- Wechsler, D. (2005). Test WISC-IV ECHELLE D'INTELLIGENCE DE WECHSLER POUR ENFANTS ET ADOLESCENTS - QUATRIEME EDITION - Psychologie clinique - ECPA. Repéré à URL spécifique <https://www.ecpa.fr/psychologie-clinique/test.asp?id=1391>
- Zorman, M., Lequette, C., et Pouget, G. (2004). Dyslexies: Intérêt d'un dépistage et d'une prise en charge précoce à l'école: Evaluation du BSEDS 5-6. In *Développement cognitif et troubles des apprentissages: évaluer comprendre rééduquer et prendre en charge*. (Solal éditeur, p. 245-270). Marseille.

## Sitographie :

- Abludis Edition. (2013). Tam Tam Circus. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.mot-a-mot.com/tam-tam-circus-niveau-1-p3198.html>
- Albanese, A.-S., et Simon, E. (2013). Bouge qui peut. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.orthoedition.com/materiel/bouge-qui-peut-%21-793.html>
- Albanese, A.-S., et Simon, E. (2015). Duel de plumes. Consulté 19 avril 2018, à l'adresse <https://www.orthoedition.com/materiel/duel-de-plumes-883.html>
- Allo j'écoute. (2000). Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.mot-a-mot.com/allo-jecoute-p133.html>
- Arroyo, F., et Cordel, V. (2007). Deducto. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.mot-a-mot.com/deducto-p1402.html>
- Barthelemy Le. Gaillard, C. (2013). Oscar le canard. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse [http://www.citinspir.fr/article-90-oscar\\_le\\_canard.html](http://www.citinspir.fr/article-90-oscar_le_canard.html)
- Barthelemy Le. Gaillard, C. (s. d.). Domino le chat. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse [http://www.citinspir.fr/article-289-domino\\_le\\_chat.html](http://www.citinspir.fr/article-289-domino_le_chat.html)
- Béal, M. (2017). Cognitif et créatif. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse [http://www.citinspir.fr/article-790-cognitif\\_et\\_creatif.html](http://www.citinspir.fr/article-790-cognitif_et_creatif.html)
- Bérault, A., Lenne, O., et Picau, A.-C. (2010). La chenille gloutonne. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.mot-a-mot.com/la-chenille-gloutonne-p2359.html>

- Bois-Parriaud, F. (2006). Rééducation cognitive de la lecture. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.orthoedition.com/materiel/reeducation-cognitive-de-la-lecture-287.html>
- Boutard, C. (2004). Textzados. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.orthoedition.com/materiel/textzados-pdf-922.html>
- Boutard, C. (2005). La course à l'apprentissage. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.orthoedition.com/materiel/la-course-a-lapprentissage-250.html>
- Briffaut-Bornert, A. (2017). Objectif orthographe. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse [http://www.citinspir.fr/article-582-objectif\\_orthographe.html](http://www.citinspir.fr/article-582-objectif_orthographe.html)
- Brossamain, C. (2013). Promenons-nous. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.mot-a-mot.com/promenons-nous-p3077.html>
- Carret-Goutte-Broze, C., et Icher-Poulaillon, N. (2005). Attention mes yeux. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.orthoedition.com/materiel/attention-mes-yeux-256.html>
- Carret-Goutte-Broze, C., et Icher-Poulaillon, N. (2006). Attention mes mots. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.orthoedition.com/materiel/attention-mes-mots-305.html>
- Carret-Goutte-Broze, C., et Derrier Coulougnon, C. (2012). Lire pour comprendre n°1. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.orthoedition.com/materiel/lire-pour-comprendre-n-734.html>
- Dupas, R. (2002). Echecs et mots. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.orthoedition.com/materiel/echecs-et-mots-838.html>
- Dupas, R. (2003). Lectri. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.mot-a-mot.com/lectri-p708.html>
- Dupas, R. (2007). D'accords. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.orthoedition.com/materiel/daccords-334.html>
- Dupas, R. (2010). Jeu de l'oye. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.orthoedition.com/materiel/jeu-de-loye-583.html>
- Dupas, R. (2012). Au risque de lire. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.orthoedition.com/materiel/au-risque-de-lire-706.html>
- Clairet, F. (s. d.). Drôles 2 Bobines. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <http://www.grand-cerf.com/jeux/dr%C3%B4les-2-bobines-nouvelle-version>
- Cléda-Wilquin, L. (2016). Histoires mystérieuses. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse [http://citinspir.fr/article-406-histoires\\_mysterieuses.html](http://citinspir.fr/article-406-histoires_mysterieuses.html)
- Cléda-Wilquin, C. (2017). Enquêtes orthophoniques. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse [http://www.citinspir.fr/article-845-enquetes\\_orthophoniques\\_.html](http://www.citinspir.fr/article-845-enquetes_orthophoniques_.html)
- Colombani-Legg, E. (2006). Soc en sac. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.orthoedition.com/materiel/soc-en-sac-283.html>
- Dauly, A. (2005). Le Circulit. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.mot-a-mot.com/le-circulit-2-p1039.html>

- Deville, E., Namer, C., et Ripoll, M. (2006). Sortholèges : la fée des sons. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.mot-a-mot.com/sortholeges--la-fee-des-sons-p1282.html>
- Editions Fada. (2008). Silabo. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.mot-a-mot.com/silabo-p1767.html>
- Gagné, N. (2006). L'as des sons. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.mot-a-mot.com/las-des-sons-p1255.html>
- Garnier-Lasek, D. (2012). L'imprégnation syllabique. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.orthoedition.com/materiel/limpregnation-syllabique-748.html>
- Geraudie, A. (s. d.). Rééducation phonologique de la dyslexie Tome 3. Consulté 1 mai 2017, à l'adresse <http://www.canada-ortho.com/magasin4/page3.html>
- Gerip : orthophoniste et logopédiste, logiciels d'orthophonie d'entraînement cérébral, rééducation dyslexies, soutien scolaire - GERIP - GENYX. (s. d.). Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.gerip.com/fr/>
- Gosselin, M. (2015). Dessine-moi un mot - Les mots du CP/CE1/CE2. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <http://citinspir.fr/article-220-dessine-moi-un-mot-les-mots-du-cp-ce1-ce2.html>
- Kassotaki, A. (2017). Les capacités de perception visuelle pour les enfants dyslexiques | ENSEMBLE DE 7 EBOOKS. Consulté 30 avril 2017, à l'adresse <https://upbility.fr/products/les-capacites-de-perception-visuelle-pour-les-enfants-dyslexiques-ensemble-de-7-ebooks>
- Kemeny, D., et Rozier, S. (s. d.). Glup. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <http://www.grand-cerf.com/jeux/glup-1>
- LangageEcrit.com. (s. d.). LangageEcrit.com. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.langageecrit.com/>
- Lesage, P. (2008). Panique dans la galaxie. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.mot-a-mot.com/panique-dans-la-galaxie-p1758.html>
- Lesage, P. (2010). Retourné c'est gagné. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.mot-a-mot.com/retourne-cest-gagne-p2329.html>
- Les Éditions Passe-Temps: Jeux éducatifs, littérature et trousse pédagogiques. (1996). Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://pasetemps.com/>
- Malakpour, K. (2012). Phonodrome. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.mot-a-mot.com/phonodrome-p2929.html>
- Maroubit Terriou, G. (2004). Lecture Flash. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.mot-a-mot.com/lecture-flash-p858.html>
- Orthopratic. (s. d.). Consulté 20 avril 2018, à l'adresse [http://www.orthopratic.com/fr/accueil\\_r\\_109.html](http://www.orthopratic.com/fr/accueil_r_109.html)
- Paupy-Bousiges, S. (2015). Logatomagik. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.orthoedition.com/materiel/logatomagik-891.html>

- Payri-Lamarche, I. (2011). Elémentaire, mon cher... Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.orthoedition.com/materiel/elementaire-mon-cher...-650.html>
- Pointeau, L. (s. d.). Bien lu, bien vu ! Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <http://www.grand-cerf.com/jeux/bien-lu-bien-vu>
- Pugliese, M. (2003). Fantomophonie. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.mot-a-mot.com/fantomophonie-p458.html>
- Raynaud, S. (2012). Redlec. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.orthoedition.com/materiel/redlec-691.html>
- Rigoli, A. (2012). Océanosons. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.mot-a-mot.com/oceanosons-p2930.html>
- Roublot, P. (2009). Logatron. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.orthoedition.com/materiel/logatron-534.html>
- Vieira, C. (2015). Morph'exos. Consulté 20 avril 2018, à l'adresse <https://www.orthoedition.com/materiel/morphexos-880.html>