



<b>Référence de l'article</b>	Galuschka, K., & Schulte-Körne, G. (2016). The diagnosis and treatment of reading and/or spelling disorders in children and adolescents. <i>Deutsches Ärzteblatt International</i> , 113(16), 279. doi: <a href="https://doi.org/10.3238/arztebl.2016.0279">10.3238/arztebl.2016.0279</a>
<b>Mots-clés</b>	Trouble Spécifique des Apprentissages – Lecture – Orthographe – Intervention – Diagnostic – Indications
<b>Niveau de preuve</b>	Guidelines sur base de Méta-analyse (2015)
<b>Auteurs de la synthèse</b>	<b>Julie CATTINI</b> Orthophoniste (Luxembourg), membre bénévole, collaboratrice scientifique lot 4 Demonext. <b>Guillaume DUBOISDINDIEN</b> Chercheur, Orthophoniste, Université de Lille – UMR 8163 CNRS ; France
<b>Projet de recherche</b>	<b>DEMONEXT - ANR-17-CE23-0005</b> – <i>Cette synthèse d'article a pour objectif de contribuer à la diffusion de données probantes en français pour les cliniciens et les pédagogues francophones dans le cadre du Programme de Recherche Participative DEMONEXT- Ce document ne remplace pas un avis d'expert. Il est recommandé de consulter l'article original. Vous pouvez contacter le correspondant scientifique en vue de discuter d'un ajustement qui semblerait pertinent. Bonne lecture !</i>
<b>Référent scientifique</b>	<b>Guillaume DUBOISDINDIEN</b> (correspondant) ✉ Chercheur, Orthophoniste, Université de Lille – UMR 8163 CNRS ; France   <a href="mailto:duboisdindien@hotmail.com">duboisdindien@hotmail.com</a>
<b>Direction scientifique</b>	<b>Fiammetta NAMER</b> Chercheuse principale, Université de Lorraine - UMR 7118 CNRS ; France <b>Nabil HATHOUT</b> Chercheur principal, Université de Toulouse Jean Jaurès – UMR 5263 CNRS ; France <b>Georgette DAL</b> Chercheuse, Université de Lille – UMR 8163 CNRS ; France

### Contexte de l'étude

- ✓ Selon la littérature, 3 à 11 % des enfants et des adolescents dans le monde, souffrent d'un trouble de la lecture et/ou de l'orthographe. Leurs faibles compétences en langage écrit ont un impact significatif sur leurs performances scolaires et engendrent des difficultés psychoaffectives et sociales majeures (Moll et al., 2014). En effet, environ 20 % des enfants et des adolescents présentant un trouble de la lecture développent un trouble anxieux, mais la dépression et les troubles du comportement sont également fréquents (Bäcker & Neuhäuser, 2003 ; Willcutt & Pennington, 2000). Non traités et sans soutien spécifique, les troubles de la lecture et de l'orthographe entraînent souvent l'échec ou l'absentéisme scolaire, avec de graves conséquences sur la formation professionnelle et le bien-être psychologique à l'âge adulte (Carroll et al., 2005).
- ✓ Une grande incertitude entoure encore la question des méthodes appropriées de diagnostic et de traitement. En ce qui concerne le traitement, de nombreuses approches existent mais leur validité n'est peu voire pas évaluée sur le plan empirique. L'efficacité (*EFFECTIVENESS*) des supports employés en remédiation pédagogique ou clinique doit donc être étudiée afin de fournir des instructions et des recommandations aux cliniciens.
- ✓ L'*EFFECTIVENESS* repose sur la probabilité de bénéficier d'un traitement dans des conditions normales d'utilisation.

## Objectifs de l'étude

**Elaborer un guide de pratique clinique fondé sur des preuves et sur un consensus pour l'évaluation diagnostique et le traitement des enfants et des adolescents présentant des troubles de la lecture et de l'orthographe.**

## Méthodologie de l'étude

Les auteurs ont suivi et réalisé un protocole de revue systématique [1] des données scientifiques issues des publications pertinentes au sein des bases de données et des listes de références bibliographiques, et ont résumé les preuves relevées dans six tableaux et examiné statistiquement certaines d'entre elles dans une méta-analyse. Les recommandations ont été élaborées lors d'une conférence de consensus.

- Les recherches documentaires exhaustives et systématiques ont été effectuées dans plusieurs bases de données (PubMed, PsycInfo, ERIC, Cochrane, ClinicalTrials.gov, ProQuest) (consulter le flow-chart de la figure 1, p280 dans l'article). Dans la mesure du possible, les données identifiées ont été analysées et évaluées statistiquement au moyen d'une méta-analyse. [2]
- La recherche documentaire a porté sur toutes les publications jusqu'en avril 2015 inclus.
- La littérature identifiée a été vérifiée indépendamment par deux juges pour les critères d'inclusion et d'exclusion.
- Toutes les études incluses ont été évaluées au regard de leur qualité méthodologique. Pour ce faire, les listes de contrôle du Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) ont été employées et un niveau de preuve a été attribué à chaque étude, en utilisant le schéma du Oxford Center for Evidence Based Medicine (OCEBM)<sup>1</sup>.
- Afin d'évaluer la qualité méthodologique des tests psychométriques pour caractériser les capacités de lecture et d'orthographe, les auteurs ont utilisé une version abrégée de la liste de contrôle 1 de la norme DIN 33430 Screen V2 de l'outil allemand élaboré par Kersting (2008).
- Aucun niveau de preuve n'a été attribué. Les auteurs ont évalué les manuels sur la base de critères de qualité centraux, qui devaient avoir été mis en œuvre dans les méthodes de test de diagnostic (consulter eBox 2 – annexe IV de l'article).
- Lors d'une réunion de consensus modérée par un groupe d'experts neutre, les représentants de spécialités ont voté de manière structurée pour chaque recommandation.
- Un accord de plus de 95 % a été considéré comme un consensus fort, de 75 à 95 % comme un consensus et de 50 à 57 % comme un accord majoritaire.

## Résultats | Discussion & Conclusions

### ↻ Aides à l'évaluation diagnostique rapportées :

Trois critères diagnostiques différents sont caractérisés du point de vue clinique, sur la base de la Classification Internationale des Maladies [3] : **A.** L'écart avec l'âge développemental ; **B.** Le niveau scolaire ; ou **C.** Le Quotient Intellectuel. Aucune étude empirique n'a pu montrer l'avantage de privilégier un critère plutôt qu'un autre. L'écart analysé par le professionnel doit être au minimum d'une déviation standard.

Un tableau reprend les différents tests en langage écrit mais ceux-ci sont en langue allemande. En plus de l'utilisation d'instruments diagnostics appropriés, il est nécessaire de réaliser : **A.** une anamnèse complète (développement, antécédents médicaux, famille, scolarité) et **B.** un examen diagnostique différentiel (vision, audition et troubles du traitement) et **C.** neurologique.

<sup>1</sup> Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (OCEBM): Levels of evidence working group. The 2011 Oxford Levels of Evidence. [www.cebm.net/index.aspx?o=5653](http://www.cebm.net/index.aspx?o=5653) (last accessed on 17 December 2013).

### ➤ Aides au diagnostic différentiel rapportées :

Si l'enfant se plaint d'une vue troublée, d'une fatigue soudaine ou de maux de tête après avoir été exposé à un cycle de lecture, il est conseillé de considérer un risque de trouble de la lecture associé à un trouble oculaire physiologique et/ou sensoriel ou oculomoteur. Les causes relevées sont : les troubles de la réfraction, l'hypermétropie, le strabisme latent et intermittent, l'hypoaccommodation ou l'insuffisances de convergence oculaire (consulter la table des résultats de la méta-analyse Table 2, p281 dans l'article).

Les auteurs ont relevé dans une étude que 6,7% des enfants de niveau primaire avec un trouble de la lecture et de l'écriture présentaient un trouble oculaire originel.

Les problématiques d'audition périphérique peuvent également entraver le langage oral et écrit de façon permanente et font partie du diagnostic différentiel.

Les auteurs de l'étude rappellent qu'un trouble auditif considéré comme délétère pour le langage, réfère à une perte auditive bilatérale, à partir de 25dB sur la meilleure oreille dont la durée a excédé trois mois ou demeure sur la gamme de fréquence vocale (entre 500 et 4000 Hz).

### ➤ Recommandations et limites rapportées concernant les approches :

La méta-analyse rapporte qu'il existe une collection d'approches aux visées variées. Elles peuvent concerner le symptôme lui-même, les précurseurs, les hypothèses causales au niveau sensoriel, des traitements médicamenteux et des approches thérapeutiques alternatives.

La méta-analyse indique que des résultats ont été démontrés uniquement pour les approches ciblant les symptômes : les habiletés de lecture et d'écriture. Les auteurs présentent des recommandations par habiletés, niveaux, procédures et exemplification (consulter l'exemple d'une méthode fondée sur des données probantes, Figure, P 283, de l'article).

- ✓ **Les recommandations pour l'amélioration et le soutien des compétences en lecture** peuvent être étayées par : **A.** un apprentissage systématique des correspondances lettre-son ; **B.** un apprentissage systématique des correspondances lettre-syllabe ; **C.** un apprentissage systématique en morphologie (lexique construit).
- ✓ **Les recommandations pour l'amélioration et le soutien des compétences en écriture** peuvent être étayées par : **A.** une instruction systématique des correspondances lettre-son ; **B.** des activités ciblant la discrimination et l'analyse des sons ; **C.** des activités ciblant l'analyse des syllabes ; **D.** des activités exerçant l'analyse structurelle morphologique ; **E.** l'entraînement par de procédures diversifiées et systématisées pour permettre à l'enfant d'acquérir et généraliser les régularités orthographiques. D'autres recommandations sont indiquées notamment pour l'amélioration des performances de lecture susceptibles d'être étayées en présentant des textes avec une police supérieure à 14., en aérant les espaces entre les lettres, les mots et les lignes (supérieur à 2,5 pt).
- ✓ Les auteurs nuancent toutefois sur le fait que la sélection de la méthode d'intervention dépend également des comorbidités existantes et de la gravité du trouble d'apprentissage identifié.
- ✓ **Les auteurs relèvent d'autres recommandations graduées**, notamment sur le plan des composantes interventionnelles [4] des approches rapportées.
- ✓ **Le niveau d'expertise de l'administrateur** de l'approche influence le niveau d'efficacité de l'intervention. En effet, lorsque les activités ont été encadrées par les enseignants et les auteurs de l'étude, l'efficacité du soutien a atteint un niveau significatif. En revanche, lorsque des camarades de classe, des parents et des étudiants universitaires ont administré l'intervention, son efficacité n'a pas été confirmée. Pour cette raison, les interventions devraient être mises en œuvre par des experts du développement de la lecture et de l'orthographe et de sa promotion (recommandation de niveau A).

- ✓ **Le niveau et l'âge d'exposition à l'approche :** L'intervention auprès des enfants/adolescents en difficulté, devrait se réaliser dès le Cours Préparatoire car l'intervention précoce s'avère plus efficace (recommandation de grade A).
- ✓ **Le nombre de participants :** L'intervention devrait se dérouler en individuel ou en petits groupes (<5) (recommandation de grade A). Il n'y a pas de différence significativement identifiée au niveau des sessions individuelles ou en groupe mais les comorbidités et la sévérité du trouble doivent être considérées.
- ✓ **Le dosage (durée et intensité) :** Une durée plus longue de l'intervention est associée à une plus grande amélioration des performances en lecture et en orthographe. Les enfants et adolescents présentant des troubles en langage écrit devraient recevoir un soutien jusqu'à ce que leur niveau soit fonctionnel (point de consensus clinique).

**Parmi les limites rapportées :**

- ✗ L'efficacité (*EFFECTIVENESS*) des programmes de perception auditive ou visuelle ou d'entraînement de procédures, la médication et les lentilles *IRLEN*© n'est pas confirmée par la méta-analyse.
- ✗ Des études contrôles n'ont pas montré d'effet des interventions par stimulation hémisphérique.
- ✗ Les approches alternatives (homéopathie, acupuncture, ostéopathie, kinésiologie), les compléments alimentaires, le neurofeedback visuel, les exercices moteurs et la thérapie par occlusion d'un œil, n'augmentent pas les performances en lecture et en écriture.
- ✗ Les lunettes à prisme n'ont aucune preuve d'efficacité. Elles sont utilisées pour l'hétérophorie mais celle-ci n'explique pas les troubles de la lecture et de l'orthographe.

### ↪ Conclusions

Les méthodes dont l'efficacité n'est pas claire ou manquante ne doivent pas être utilisées. Les lignes directrices fournissent des recommandations thérapeutiques claires dont la mise en œuvre contribue à réduire les coûts en santé publique et à éviter un stress psychosocial grave résultant d'un traitement insuffisant/insatisfaisant.

Le rôle des comorbidités sur l'efficacité des méthodes thérapeutiques dans le cadre des troubles de la lecture et de l'orthographe a jusqu'à présent été sous-estimé.

En clair, les comorbidités incluent souvent : le trouble des apprentissages en mathématique (20-40%), le trouble de l'anxiété (50%), la dépression (14%) le TDA/H (4x plus), l'absentéisme et les troubles de la conduite chez l'adolescent.

Pour un diagnostic d'un trouble du langage écrit, les comorbidités doivent être envisagées dès l'anamnèse, être caractérisées et incluses de manière explicite dans le plan de traitement.

- ✓ Les auteurs considèrent la qualité méthodologique des évaluations diagnostiques insuffisante.
- ✓ Les tests disponibles ne peuvent être proposés qu'à certains moments de l'année scolaire à cause de la standardisation.
- ✓ Des tests sont absents pour certaines tranches d'âge.
- ✓ Plus d'études contrôlées randomisées et de réplifications sont nécessaires pour toutes approches et méthodes interventionnelles.

## En pratique

### ✓ Dans le cadre de mon évaluation diagnostique :

- ✓ Je réalise une anamnèse complète et je relève les facteurs de risque et de protection
- ✓ Je tiens compte de la plainte du patient, de sa famille et je l'interroge sur les retentissements psycho-affectifs et rôles sociaux de ses difficultés
- ✓ J'utilise des outils d'évaluation normés valides et fidèles et je complète mon approche à l'aide de données descriptives et observationnelles
- ✓ Je tiens compte des critères et des classifications des ressources diagnostiques internationales (DSM-5, CIM-10)
- ✓ Je caractérise le ou les troubles en vue de proposer des supports et des moyens d'intervention efficaces

### ✓ Dans le cadre de l'intervention, je propose :

- ✓ D'utiliser des supports et des moyens d'intervention valides dont des preuves d'efficacité ont été rapportées dans la littérature, c'est-à-dire une instruction phonétique systématique au niveau des unités phonémiques, syllabiques et morphémiques.
- ✓ Une intervention graduelle, tenant compte des compétences cognitives, développementales du patient et des facteurs comorbides
- ✓ Des apprentissages systématiques, diversifiés, réguliers et valides en vue de permettre à mon patient ou à l'élève d'acquérir et de transférer de manière fonctionnelle des compétences
- ✓ J'envisage que les parents ou d'autres professionnels suggèrent des moyens thérapeutiques alternatifs non éprouvés (e.g. Brain Gym, réflexes archaïques, posturologie, etc.). Dans ce cas je les informe sur les données probantes actuelles de manière ouverte, en restant à l'écoute et sans jugement.

## ➔ GLOSSAIRE (par ordre d'apparition) :

**[1] Une revue systématique :** est le fruit d'une démarche scientifique rigoureuse constituée de plusieurs étapes caractérisées au sein d'un protocole de collectes de données, incluant une recherche de littérature systématique, une évaluation de la qualité de chaque étude considérée et une synthèse, quantifiée ou narrative, des résultats obtenus. Le résultat de ce travail permet de conclure, par exemple, à l'efficacité d'un traitement, le risque d'effets indésirables ou la performance d'un test diagnostique. Parfois les auteurs ne peuvent que constater l'absence de données scientifiques rigoureuses (définition [Cochrane Suisse](#)).

**[2] Une méta-analyse :** Si les résultats quantitatifs des études peuvent être combinés, on peut calculer une mesure statistique de l'effet global de l'intervention évaluée. On parlera alors de méta-analyse. Beaucoup de revues proposent de mesurer systématiquement les bénéfices et les effets indésirables dans leurs études, afin de fournir une estimation plus précise de l'effet d'une intervention. Cependant, toutes les revues systématiques n'aboutissent pas forcément à une méta-analyse. En effet, une mesure de l'effet global portant sur plusieurs études de la revue n'est pas appropriée si ces études présentent des designs trop différents, des critères d'évaluation trop éloignés ou une qualité insuffisante (définition [Cochrane Canada](#)).

**[3] La Classification Internationale des Maladies :** est la classification médicale permettant le codage en morbi-mortalité proposée et recommandée par l'OMS. Elle permet de classer les maladies mais également les signes, symptômes, lésions traumatiques, empoisonnements, circonstances sociales et causes externes de blessures ou de maladies. Elle est publiée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et est mondialement utilisée pour l'enregistrement des causes de morbidité et de mortalité touchant le domaine de la médecine ([site le plus récent](#))

**[4] Les composants d'intervention :** sont différentes variables envisagées dans un traitement de remédiation. Cela comprend la nature de l'intervention choisie, l'intensité (au sein de la séance et au sein de la prise en charge), les supports employés, le niveau d'étayage de l'administrateur du traitement, la fréquence du traitement ou les difficultés observées. D'autres termes connexes sont employés comme ingrédients actifs ou principes d'intervention mais ne renvoient pas forcément aux mêmes variables au sein d'une intervention (nous vous conseillons de lire, en français : Martinez et al., (2015))



**Recommandations :** *Cette synthèse d'article a pour objectif de contribuer à la diffusion de données probantes en français sur le domaine de la morphologie (dérivationnelle) pour les cliniciens et les pédagogues francophones dans le cadre du Programme de Recherche Participative DEMONEXT. Ce document ne remplace pas un avis d'expert et ne saurait se substituer aux propos tenus par les auteurs dans l'article originel. Les appréciations et expertises qui en découlent dépendent de l'interprétation des auteurs. Elles sont de fait, ouvertement promises à une critique argumentée et référencée pour faire avancer l'accès aux connaissances pour le plus grand nombre. Vous pouvez contacter le correspondant scientifique en vue de discuter d'un ajustement qui semblerait pertinent. **Bonne lecture !***