

Marie-Laure Kaiser

La dyspraxie : état des connaissances et recommandations de bonnes pratiques

Résumé

Les enfants avec une dyspraxie présentent des difficultés dans les activités nécessitant une coordination motrice qui interfèrent notamment avec les acquisitions scolaires. La dyspraxie constitue un trouble neuro-développemental qui touche 6 à 7 % des enfants dont les conséquences se situent tant au niveau scolaire, socio-émotionnel que somatique. Il apparaît donc important de dépister ce trouble afin d'offrir une prise en charge adéquate y compris dans le cadre scolaire. L'apprentissage de l'écriture manuelle constitue fréquemment un problème et l'introduction de l'ordinateur une question. Cet article propose quelques pistes de réflexion et d'action sur cette interrogation.

Zusammenfassung

Kinder mit Dyspraxie haben oft Schwierigkeiten bei Tätigkeiten, die motorische Koordination erfordern. Dies beeinträchtigt insbesondere das schulische Lernen. Dyspraxie ist eine entwicklungsneurologische Störung, von der sechs bis sieben Prozent aller Kinder betroffen sind und deren Folgen sich im schulischen, sozio-emotionalen wie auch somatischen Bereich zeigen. Es ist wichtig, diese Störung frühzeitig zu erkennen, um eine angepasste Versorgung – auch im schulischen Rahmen – aufgleisen zu können. Oft bereitet das Erlernen der Handschrift Probleme und die Frage der Nutzung eines Computers steht im Raum. Im nachfolgenden Artikel werden verschiedene Ideen und Ansätze zu dieser Frage diskutiert.

Permalink : www.szh-csps.ch/r2019-03-05

Introduction

La dyspraxie est un trouble neuro-développemental affectant la réalisation d'activités nécessitant une coordination motrice. Elle touche 6 à 7 % des enfants et plus fréquemment les garçons que les filles. En effet, dans un groupe d'enfants présentant une dyspraxie, la proportion de garçons peut être de deux à sept fois plus importante que les filles. La dyspraxie est en général diagnostiquée dès l'âge de cinq ans mais selon les recommandations européennes, elle peut déjà l'être dès l'âge de trois ans. Dans ce cas, le diagnostic doit être basé sur deux évaluations dans un intervalle d'au minimum trois mois (Blank, 2012).

La dyspraxie est appelée différemment dans les études scientifiques et dans le *Manuel diagnostique des maladies mentales*, version francophone (DSM-V) (APA, 2015), il s'agit du trouble développemental de la coordination (TDC). Dans la version francophone précédente du DSM (DSM-IV-TR) (APA, 2004), il s'agissait du trouble d'acquisition de la coordination. Ce terme a été modifié afin de correspondre de manière plus adéquate à la terminologie anglo-saxonne *developmental coordination disorder* en vigueur depuis 1994. L'expertise de l'INSERM (2019) comme les guidelines européennes (Blank, 2012) ont décidé de considérer comme synonymes le TDC et la dyspraxie.

Quelles sont les difficultés des enfants avec une dyspraxie à l'école et à la maison ?

Dans le cadre scolaire, les enfants présentant une dyspraxie peuvent rencontrer des difficultés dans les activités de motricité fine comme le bricolage ou l'écriture, et sont aussi en difficulté pour tirer un trait à la règle, ranger des fiches dans une fourre ou employer un compas. L'habillage, l'utilisation des services pour manger ou encore se laver les dents constituent des activités qui peuvent poser problèmes. Les parents observent une lenteur et/ou une difficulté réelle à coordonner les mouvements pour réaliser l'activité. Ces enfants peuvent également présenter des difficultés dans les activités de motricité globale, comme les jeux de balles, les sauts ou les activités de grimpe ainsi que dans certaines activités de loisirs comme l'apprentissage d'un instrument de musique ou la rythmique.

Comment est établi le diagnostic ?

Lorsque les enseignant-e-s et/ou les parents constatent des difficultés dans un ou des domaines susmentionnés, ils peuvent contacter le-la pédiatre qui, pour établir le diagnostic, fera appel, le plus souvent, à une ergothérapeute. En effet, le diagnostic doit être établi sur la base d'un recueil d'informations issues de différent-e-s professionnel-le-s afin de documenter les critères diagnostiques du DSM-V (APA, 2015, p. 86) :

« A. L'acquisition et l'exécution de bonnes compétences de coordination motrice sont nettement inférieures au niveau escompté pour l'âge chronologique du sujet compte tenu des opportunités d'apprendre et d'utiliser ces compétences. Les difficultés se traduisent par de la maladresse (p. ex. laisser échapper ou heurter des objets), ainsi

que de la lenteur et de l'imprécision dans la réalisation de tâches motrices (p. ex. attraper un objet, utiliser des ciseaux ou des couverts, écrire à la main, faire du vélo ou participer à des sports).

B. Les déficiences des compétences motrices du critère A interfèrent de façon significative et persistante avec les activités de la vie quotidienne correspondant à l'âge chronologique (p. ex. les soins et l'hygiène personnels) et ont un impact sur les performances universitaires/scolaires, ou les activités préprofessionnelles et professionnelles, les loisirs et les jeux.

C. Le début des symptômes date de la période développementale précoce.

D. Les déficiences des compétences motrices ne sont pas mieux expliquées par un handicap intellectuel (un trouble du développement intellectuel) ou une déficience visuelle et ne sont pas imputables à une affection neurologique motrice (p. ex. une infirmité motrice cérébrale, une dystrophie musculaire, une maladie dégénérative) ».

Pour le premier critère, l'évaluation des compétences motrices est réalisée au moyen d'un test de la motricité standardisé. Le test le plus couramment employé est la Batterie d'évaluation du mouvement-2 (Marquet-Doléac, Soppelsa, & Albaret, 2016). Les ergothérapeutes sont en général formé-e-s à l'administrer.

Le deuxième critère, le-la pédiatre et/ou l'ergothérapeute va investiguer, durant un entretien, l'impact des déficits de coordination motrice sur les activités de l'enfant. Elles-ils peuvent utiliser des questionnaires standardisés.

Le troisième critère est documenté lors d'un entretien anamnestique avec les parents tandis que le quatrième critère néces-

site un examen pédiatrique ou neuropédiatrique permettant d'exclure des maladies ou troubles neurologiques.

Les causes de la dyspraxie ne sont actuellement pas connues.

Quels sont les causes et les facteurs de risque de la dyspraxie ?

Les causes de la dyspraxie ne sont actuellement pas connues, bien que l'hypothèse d'un dysfonctionnement neurologique est investiguée. Les facteurs de risques sont par contre connus.

La prématurité (< 32 semaines) et/ou un faible poids à la naissance (< 1500g) constituent les facteurs de risque les plus importants (Zwicker et al., 2013). En effet, le pourcentage d'enfants avec un TDC dans une cohorte d'enfants né-e-s prématurément et/ou avec un faible poids se situe entre 32 et 42 %.

Le syndrome d'alcoolisme foetal est un autre facteur de risque. Les enfants présentant ce syndrome ont plus de risque d'avoir des déficits de l'équilibre (Lucas et al., 2014).

Enfin, les garçons sont plus à risque que les filles d'être atteints d'une dyspraxie (APA, 2015). En effet, dans un groupe d'enfants avec une dyspraxie, les garçons sont deux à sept fois plus représentés que les filles. Il est difficile de donner une explication à ce constat si ce n'est que parmi les enfants nés prématurément, les garçons sont plus nombreux que les filles (Harris, Mickelson, & Zwicker, 2015).

Pourquoi les profils des enfants avec une dyspraxie peuvent-ils varier ?

Plus de la moitié des enfants avec une dyspraxie présentent un trouble associé que ce soit le trouble du déficit de l'attention avec

ou sans hyperactivité (TDAH), les troubles du langage spécifique ou le trouble du spectre de l'autisme (TSA). Ce dernier constituait dans le DSM-IV-TR (APA, 2004) un critère d'exclusion, mais ce n'est plus le cas dans le DSM-V (APA, 2015).

Outres les troubles associés, les enfants peuvent avoir des déficits d'une ou de certaines fonctions (capacités). La perception visuelle peut être touchée. Ces enfants peuvent alors avoir des difficultés à reconnaître des formes géométriques identiques et/ou des difficultés à copier des formes. Ces déficits visuo-spatiaux se traduisent à l'école par des difficultés, entre autres, de géométrie et/ou de copie du tableau ou d'écriture (Tsai, Wilson, & Wu, 2018).

Ces enfants peuvent également présenter des déficits dans les fonctions exécutives (Bernardi, Leonard, Hill, & Henry, 2018). Par exemple, la mémoire de travail qui correspond à la capacité à garder en mémoire une information et à la manipuler, peut être déficitaire. Elle perturbe la lecture de textes, car l'enfant aura de la difficulté à se rappeler ce qu'elle-il a lu précédemment. Elle intervient également lors de la réalisation de calculs en colonnes, car la retenue est plus difficile à retenir durant l'opération mathématique.

Quelles sont les conséquences de la dyspraxie et des troubles associés ?

Comme les enfants, adolescent-e-s ou adultes avec une dyspraxie sont mis en échec dans la réalisation d'activités dans leur vie quotidienne, leur estime de soi est en général plus faible que celle de leurs pairs, entraînant ainsi une plus grande probabilité de développer des troubles anxieux ou dépressifs (Smits-Engelsman, Jover, Green, Ferguson, & Wilson, 2017). En outre, Kennedy-Behr, Wilson, Rodger, et Mikan

(2013) ont montré que des enfants âgés de quatre à six ans jouaient le plus souvent seul-e-s durant les récréations. À cet âge, les jeux de socialisation font intervenir la motricité globale et ces enfants en sont plus facilement exclu-e-s. Les parents mentionnent qu'elles-ils sont moins fréquemment invité-e-s aux anniversaires que les autres enfants (Smits-Engelsman et al., 2017). Par ailleurs, elles-ils sont plus à risque de développer des troubles cardio-vasculaires et un surpoids (Harris et al., 2015).

Au niveau scolaire, ces enfants rencontrent très souvent des difficultés dans l'écriture, les rendant plus lent-e-s et en double tâche, les empêchant de se concentrer sur les exigences cognitives d'une épreuve. Elles-ils risquent d'être scolarisé-e-s dans des niveaux inférieurs par rapport à leurs compétences réelles. En effet, durant les premières années d'école, les activités requérant de la motricité fine constituent plus de la moitié des activités.

Comment soutenir les enfants avec une dyspraxie dans leur scolarité ?

Il est important que ces enfants soient dépisté-e-s et qu'elles-ils bénéficient de mesures pédagogiques adaptées à leurs difficultés et, dans la plupart des cas, de mesures spécifiques thérapeutiques en groupe ou en individuel. Concernant les aménagements scolaires, de nombreux sites internet les recensent (cf. liste dans les références). Nous présentons ci-dessous les moyens de rééducation et de compensation des difficultés d'apprentissage de l'écriture manuelle.

Que faire en cas de difficultés d'apprentissage de l'écriture manuelle ?

Avant de décrire les possibilités d'aide aux difficultés d'apprentissage, il paraît fondamental de nommer les bénéfices de l'écriture

manuelle par rapport à l'écriture clavier, objectivés par de nombreuses études. En effet, elles montrent que l'écriture manuelle favorise une meilleure mémorisation des lettres que l'écriture clavier (Longcamp, Boucard, Guilhodes, & Velay, 2006) et une meilleure acquisition de l'orthographe (Kaiser, Albaret, & Doudin, 2011). De plus, les enfants tout venant restent plus rapides en écrivant à la main jusqu'à l'âge de dix ans et ce, malgré un enseignement de l'écriture au clavier (Stevenson & Just, 2014).

Dès lors, lorsqu'un-e enfant rencontre des difficultés d'apprentissage de l'écriture manuelle durant la période d'enseignement de cette dernière, il apparaît important d'introduire un enseignement supplémentaire en groupe, car il se peut que certain-e-s enfants aient besoin d'enseignement plus approfondi et plus long que celui prévu dans les programmes scolaires (Kaiser et al., 2011).

L'écriture manuelle favorise une meilleure mémorisation des lettres que l'écriture clavier et une meilleure acquisition de l'orthographe.

Par ailleurs, les chercheurs ont mis en évidence qu'il est préférable de n'enseigner qu'un seul style d'écriture en début de scolarité (Alstad et al., 2015; Morin, Lavoie, & Montesinos, 2012). En effet, l'apprentissage de l'écriture script puis de l'écriture cursive complique l'apprentissage, car les formes des lettres varient et nécessitent de faire des mouvements différents pour une même lettre. Les enfants font alors plus de confusion. Le plus pertinent serait d'enseigner le style cursif simplifié comme modifier les lettres difficiles à produire telles que le k ou z en minuscule ainsi que H ou Z en majuscules.

Si un-e enfant a bénéficié d'un enseignement supplémentaire et que malgré cette mesure, elle-il n'a pas progressé suffisamment, alors le relais peut être pris par des ergothérapeutes spécialisé-e-s dans la rééducation de l'écriture.

Si ces différentes mesures ne sont pas suffisantes, car l'écriture de l'enfant est difficilement lisible et lui demande beaucoup d'efforts, alors il est possible d'envisager l'introduction d'un ordinateur, mais si possible, pas avant l'âge de neuf ans. En effet, nous avons mentionné l'importance de l'écriture manuelle pour la mémorisation des lettres et de l'orthographe et le fait que les enfants ne soient pas plus rapides avant l'âge de dix ans avec une écriture clavier. L'apprentissage de l'écriture clavier peut débuter légèrement avant neuf ans s'il paraît important que l'enfant puisse l'employer de manière autonome lors d'une prochaine année scolaire.

Si l'écriture de l'enfant est difficilement lisible et lui demande beaucoup d'efforts, alors il est possible d'envisager l'introduction d'un ordinateur, mais si possible, pas avant l'âge de neuf ans.

Ordinateur: quels constats ?

L'écriture clavier nécessite un apprentissage long et exigeant avant d'être automatisée. S'il n'est pas réalisé, alors l'enfant sera en double tâche tout comme elle-il peut l'être avec une écriture manuelle non automatisée. L'écriture clavier compense facilement le manque de lisibilité d'un texte; par contre, elle ne contribue que plus rarement à l'amélioration de la vitesse de l'écriture. Lorsque l'enfant a des difficultés de lecture et/ou de transcription, alors sa vitesse de l'écriture clavier sera lente.

Aucune étude, à notre connaissance, n'a recensé le taux de succès de l'introduction de l'ordinateur pour compenser des difficultés d'écriture manuelle. Toutefois, les professionnel-e-s qu'elles-ils soient enseignant-e-s ou ergothérapeutes, estiment à environ la moitié des enfants qui poursuivent leur scolarité avec un ordinateur après son introduction¹.

Il apparaît par conséquent important de procéder à une analyse complète de la situation et considérer la motivation de l'enfant et de ses parents à réaliser un entraînement de l'écriture au clavier quasi-quotidien d'au minimum 15 minutes avant la décision de l'introduction de l'ordinateur afin qu'à terme, l'écriture-clavier compense les difficultés rencontrées en classe. À l'issue de l'analyse, en cas de décision en faveur d'un moyen de compensation, un contrat tripartite avec l'enfant, ses parents et l'enseignant-e devrait être établi et il devrait préciser les tâches qui sont réalisées avec l'écriture clavier.

Certains logiciels comprenant des prédicteurs de mots favorisent la vitesse, et il sera donc important de déterminer dans quelles situations ils pourront être utilisés. Dans les cas de lenteur de l'écriture clavier persistante et avec un bon niveau de lecture, un logiciel de dictée vocale pourra être proposé.

Conclusion

La dyspraxie nécessite d'être dépistée et diagnostiquée; elle constitue en quelque sorte un handicap invisible, mais qui a des répercussions importantes sur la qualité de vie. Elle demande une prise en charge au niveau scolaire et pour les plus atteints, en thérapie, notamment en ergothérapie.

¹ Ces constats non documentés mériteraient de faire l'objet d'une recherche approfondie.

Références

- Alstad, Z., Sanders, E., Abbott, R. D., Barnett, A. L., Henderson, S. E., Connelly, V., & Berninger, V. W. (2015). Modes of Alphabet Letter Production during Middle Childhood and Adolescence: Interrelationships with Each Other and Other Writing Skills. *Journal of Writing Research, 6*(3), 199-231. doi:10.17239/jowr-2015.06.03.1
- Association Américaine de psychiatrie (APA). (2004). *Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-IV-TR)*. Paris: Elsevier-Masson.
- Association Américaine de psychiatrie (APA). (2015). *Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-5)*. Paris: Elsevier-Masson.
- Bernardi, M., Leonard, H. C., Hill, E. L., & Henry, L. A. (2018). Executive functions in children with developmental coordination disorder: a 2-year follow-up study. *Developmental Medicine and Child Neurology, 60*(3), 306-313. doi: 10.1111/dmcn.13640
- Blank, R. (2012). European Academy of Childhood Disability (EACD): Recommendations on the definition, diagnosis and intervention of developmental coordination disorder (pocket version). German-Swiss interdisciplinary clinical practice guideline S3-standard according to the Association of the Scientific Medical Societies in Germany. Pocket version. Definition, diagnosis, assessment, and intervention of developmental coordination disorder (DCD). *Developmental Medicine and Child Neurology, 54*(11), e1-7. doi:10.1111/j.1469-8749.2011.04175.x
- Harris, S. R., Mickelson, E., & Zwicker, J. G. (2015). Diagnosis and management of developmental coordination disorder. *Canadian Medical Association Journal, 187*(9), 659-665. doi: 10.1503/cmaj.140994
- Inserm (2019 à paraître). *Rapport de l'expertise Trouble développemental de la coordination (TDC) ou dyspraxie*, Expertise collective. Paris: Inserm.
- Kaiser, M.-L., Albaret, J.-M., & Doudin, P.-A. (2011). Efficacy of an explicit handwriting program. *Perceptual and Motor Skills, 112*(2), 610-618. doi:10.2466/11.25.pms.112.2.610-618
- Kennedy-Behr, A., Wilson, B. N., Rodger, S., & Mickan, S. (2013). Cross-cultural adaptation of the developmental coordination disorder questionnaire 2007 for German-speaking countries: DCDQ-G. *Neuropediatrics, 44*(5), 245-251. doi:10.1055/s-0033-1347936
- Longcamp, M., Boucard, C., Guilhodes, J.-C., & Velay, J.-L. (2006). Remembering the orientation of newly learned characters depends on the associated writing knowledge: a comparison between handwriting and typing. *Human Movement Science, 25*, 646-656. doi: 10.1016/j.humov.2006.07.007
- Lucas, B. R., Latimer, J., Pinto, R. Z., Ferreira, M. L., Doney, R., Lau, M., Joes, T., Dries, D., & Elliott, E. J. (2014). Gross motor deficits in children prenatally exposed to alcohol: a meta-analysis. *Pediatrics, 134*(1), 192-209. doi: 10.1542/peds.2013-3733
- Marquet-Doléac, J., Soppelsa, R., & Albaret, J. M. (2016). *MABC-2 – Batterie d'évaluation du mouvement chez l'enfant* (2^e éd.). Paris: Pearson.
- Morin, M.-F., Lavoie, N., & Montesinos, I. (2012). The Effects of Manuscript, Cursive or Manuscript/Cursive Styles on Writing Development in Grade 2. *Language and Literacy, 14*(1), 110-124. <https://doi.org/10.20360/G2153V>
- Smits-Engelsman, B. C., Jover, M., Green, D., Ferguson, G., & Wilson, P. (2017). DCD and comorbidity in neurodevelopmental

disorder: How to deal with complexity?
Human Movement Science, 53, 1-4. doi:
10.1016/j.humov.2017.02.009

Stevenson, N., & Just, C. (2014). In Early Edu-
cation, Why Teach Handwriting Before
Keyboarding? *Early Childhood Education
Journal*, 42(1), 49-56. doi:10.1007/s10643
-012-0565-2

Tsai, C., Wilson, P., & Wu, S. (2018). Role of
visual-perceptual skills (non-motor) in
children with developmental coordination
disorder. *Human Movement Science*,
27(4), 649-664. doi: 10.1016/j.humov.
2007.10.002

Zwicker, J.G., Yoon, S.W., MacKay, M., Pe-
trie-Thomas, J., Rogers, M., & Synnes,
A. R. (2013). Perinatal and neonatal pre-
dictors of developmental coordination di-
sorder in very low birthweight children.
Archives of Disease in Childhood, 98(2),
118-122. doi:10.1136/archdischild-2012-
302268



Marie-Laure Kaiser
Directrice de la HEds
Haute école de santé
47, Avenue de Champel
1206 Genève

**Sites internet sur la dyspraxie avec
conseils d'aides pour l'école :**

www.dyspraquoi.ch/vie_scolaire.html

[www.circ-ien-colmar-ash.ac-
strasbourg.fr/spip.php?article59](http://www.circ-ien-colmar-ash.ac-strasbourg.fr/spip.php?article59)

[www.numero1-scolarite.com/
comment-aider-mon-enfant-
dyspraxique-a-reussir-a-lecole/](http://www.numero1-scolarite.com/comment-aider-mon-enfant-dyspraxique-a-reussir-a-lecole/)