THÉRAPEUTIQUES

SYNTHÈSE D'ARTICLE

Actualités Scientifiques en Psychomotricité, Portail d'Informations et de Connaissances

ASPPIC

1 REFERENCE DE L'ARTICLE

Titre complet de l'article :

Effects of exercise interventions on motor coordination in children with developmental coordination disorder (DCD): A systematic review and meta-analysis

Auteurs :
Changhui Peng, Jinrong He, Kai Xu, Xueping Wu, Dandan Wang, Lei Zhang (Shanghai University of Sport et University of Shanghai for Science and Technology, Chine, Edith Cowan University, Australie)

Revue :
Research in Developmental Disabilities

Année de publication :	Volume (n°) :	Pages :
2026	168	Article 105184

DOI / Lien :
https://doi.org/10.1016/j.ridd.2025.105184

Mots-clés (3 à 6) :
TDC – Activité physique – Coordination motrice – Motricité fine – Équilibre – Méta-analyse

MESSAGE ESSENTIEL

Chez l'enfant avec TDC, les programmes d'activité physique améliorent la coordination motrice, la motricité fine, la coordination œil-main et l'équilibre : les effets paraissent importants, mais le niveau de confiance dans ces preuves est faible à très faible, et les essais non randomisés tendent à gonfler les résultats.

2 CONTEXTE & JUSTIFICATION

Le **trouble développemental de la coordination (TDC)** est un trouble du neurodéveloppement qui touche 5 à 6 % des enfants de 5 à 11 ans. Il se traduit par des difficultés de coordination, de motricité fine, de coordination œil-main et d'équilibre. Ces enfants ont souvent un faible sentiment d'efficacité personnelle et évitent l'activité physique. Chez 30 à 70 % d'entre eux, les difficultés persistent à l'âge adulte.

Les interventions par l'activité physique se répartissent classiquement en deux familles :

- **approches orientées vers le processus** (dites « ascendantes ») : elles travaillent les fonctions sous-jacentes, comme l'intégration sensorielle, l'équilibre ou la force
- **approches orientées vers la tâche** (dites « descendantes ») : issues des théories de l'apprentissage moteur, elles entraînent directement des tâches fonctionnelles et ciblées

Les méta-analyses antérieures ont surtout étudié la motricité globale et la condition physique. Elles ont peu exploré les facteurs qui modulent l'efficacité, et la plupart n'incluaient que des essais randomisés.

3 OBJECTIFS / QUESTIONS DE RECHERCHE

Les auteurs poursuivaient trois objectifs :

- mesurer l'effet des programmes d'activité physique sur la coordination motrice, la motricité fine, la coordination œil-main et l'équilibre
- identifier les facteurs qui modulent cet effet (type d'étude, lieu, type d'approche, âge, durée, nombre et fréquence des séances…)
- en tirer des recommandations pour optimiser ces programmes

4 METHODE

Devis : revue systématique et méta-analyse, protocole enregistré au préalable (PROSPERO).

Recherche : cinq bases de données (dont PubMed, Embase et Cochrane Library), jusqu'en avril 2025, complétée en novembre 2025. Articles en anglais uniquement.

Critères d'inclusion :

- enfants de moins de 18 ans avec un TDC, diagnostiqué selon le Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-IV ou DSM-5) ou repéré par un test standardisé (Movement Assessment Battery for Children ou Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency)
- exclusion des enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme, un trouble déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité, une déficience intellectuelle ou un autre trouble sévère associé
- tout programme d'activité physique, comparé à un suivi habituel, à l'absence d'intervention ou à une liste d'attente
- **essais contrôlés randomisés (ECR)** et essais contrôlés non randomisés

Risque de biais : outils de référence de la Cochrane (RoB 2 pour les ECR, ROBINS-I pour les essais non randomisés).

Analyses : taille d'effet g de Hedges (0,2 = faible, 0,5 = moyen, 0,8 = fort), modèle à effets aléatoires, analyses en sous-groupes et méta-régressions pour étudier les facteurs modérateurs. **Niveau de confiance dans les preuves** évalué par la méthode GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation).

5 RESULTATS PRINCIPAUX

Corpus : 40 études (25 ECR et 15 essais non randomisés, 2003-2025), 1 655 enfants de 3 à 15 ans. Seules 24 études fournissaient des données exploitables pour la méta-analyse.

- activités très variées : taekwondo, karaté, tai-chi, tennis de table, basket, trampoline, natation, jeux vidéo actifs, entraînement aux habiletés motrices…
- approches orientées vers la tâche (33 études), vers le processus (7) ou combinant les deux (6)
- programmes de 4 à 18 semaines, 1 à 7 séances par semaine de 30 à 90 minutes, le plus souvent à l'école (21 études)

Effets par rapport aux groupes contrôles :

- coordination motrice (17 études) : **g = 1,06**, effet fort, avec une forte hétérogénéité
- motricité fine (10 études) : **g = 0,50**, effet moyen
- coordination œil-main (10 études) : **g = 1,12**, effet fort, avec une hétérogénéité importante
- équilibre (13 études) : **g = 0,54**, effet moyen, avec une hétérogénéité importante

Facteurs modérateurs :

- les programmes menés **à l'école** donnent les effets les plus importants (g = 2,12 sur la coordination motrice)
- les approches orientées vers la tâche sont les plus efficaces sur la motricité fine et la coordination œil-main, les approches combinées sur l'équilibre et la coordination motrice, mais certains sous-groupes ne comptent qu'une ou deux études
- pour la motricité fine, les programmes **plus longs ou plus riches en séances** sont associés à des effets **moindres**
- les essais non randomisés donnent des effets plus importants que les ECR, pour les quatre résultats

Fiabilité : les résultats résistent au retrait des études une à une. Un **biais de publication** est détecté pour la coordination motrice. Le niveau de confiance GRADE est **très faible** pour la coordination motrice, la motricité fine et la coordination œil-main, et **faible** pour l'équilibre.

6 INTERPRETATION / DISCUSSION

Pour les auteurs, ces résultats confirment l'efficacité de l'activité physique dans le TDC. Les progrès en motricité fine pourraient venir de la répétition de gestes précis, et ceux en coordination œil-main des activités de raquette ou de ballon, très exigeantes sur ce plan.

La supériorité des approches orientées vers la tâche s'expliquerait par l'entraînement direct de tâches fonctionnelles (écrire, lacer ses chaussures, saisir un objet), rarement travaillées en éducation physique. Pour l'équilibre et la coordination, une approche **combinant tâche et processus** pourrait agir à la fois sur les gestes et sur les capacités de base, hypothèse que les auteurs jugent à confirmer.

L'école offrirait un cadre structuré et régulier, favorable à l'assiduité, moins coûteux et plus durable que les soins en milieu clinique. À domicile, les programmes souffriraient du manque de temps ou de supervision des parents.

Les enfants avec TDC ont besoin de plus de répétitions que leurs pairs pour apprendre un geste. Pourtant, allonger un programme ne suffit pas, et pourrait même nuire, peut-être par surcharge de la mémoire de travail. Les auteurs plaident pour privilégier **la qualité et l'intensité** plutôt que la durée.

Enfin, ils reconnaissent que mélanger essais randomisés et non randomisés peut **surestimer les effets**, car ces derniers sont moins bien contrôlés.

7 LIMITES DE L'ETUDE

Les auteurs mentionnent les limites suivantes :

- trop peu d'études pour comparer de façon fiable les approches combinées et celles orientées vers la tâche
- petits effectifs, et certains sous-groupes ne reposant que sur une seule étude
- intensité de l'entraînement rarement rapportée, donc impossible à étudier
- méthode statistique ne tenant pas pleinement compte des résultats multiples issus d'une même étude
- risque de surestimation des effets lié à l'inclusion d'essais non randomisés

8 IMPLICATIONS POUR LA PRATIQUE

Les auteurs en tirent plusieurs implications :

- **adapter le programme aux besoins de chaque enfant**
- pour l'équilibre et la coordination globale, privilégier une approche combinant tâches fonctionnelles et travail des capacités de base
- pour la motricité fine et la coordination œil-main, privilégier une approche orientée vers la tâche
- s'appuyer sur l'école, et sur des dispositifs combinés (école-maison, cabinet-maison) pour assurer la continuité
- viser la **qualité** du programme plutôt que sa durée ou le nombre de séances

Pour la recherche, ils appellent à des ECR de bonne qualité, mieux décrits (intensité, fréquence, durée), à l'étude de la relation entre dose et effet, et à l'implication des familles.

9 POINTS CLES A RETENIR

1	40 études et 1 655 enfants avec TDC, dont 24 études incluses dans la méta-analyse.
2	Effets forts sur la coordination motrice et œil-main, moyens sur la motricité fine et l'équilibre.
3	Les programmes à l'école et les approches orientées vers la tâche ou combinées donnent les meilleurs résultats.
4	Plus long ne veut pas dire mieux : la qualité du programme compte davantage que sa durée.
5	Niveau de confiance faible à très faible, avec des effets gonflés par les essais non randomisés.

10 REFERENCE A CITER

Peng, C., He, J., Xu, K., Wu, X., Wang, D., & Zhang, L. (2026). Effects of exercise interventions on motor coordination in children with developmental coordination disorder (DCD): A systematic review and meta-analysis. *Research in Developmental Disabilities, 168*, Article 105184. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2025.105184

11 INFORMATIONS SUR LA SYNTHESE

Contributeur :	Date :
Frédéric Puyjarinet	17/11/2026
Relecteur (si applicable) :	Date :