

Revue de littérature

## Les effets de la méthode Feldenkrais dans le domaine du fonctionnement moteur – Revue de littérature exploratoire

**Nicola Zollinger**

BSc. Sciences de l'environnement, praticien Feldenkrais

**Traducteur :** Blandine Wong

**Contact :** [nicolazollinger@feldenkrais.ch](mailto:nicolazollinger@feldenkrais.ch)

### Résumé

La méthode Feldenkrais est une méthode somatique bien connue, qui utilise des processus d'apprentissage sensorimoteur pour améliorer diverses fonctions humaines. Cette revue de littérature exploratoire se focalise sur l'application de la méthode Feldenkrais pour améliorer le fonctionnement moteur et fournit une vue d'ensemble de la littérature publiée dans ce domaine et basée sur une démarche quantitative. Quarante-et-une études sont incluses dans cette revue, leurs caractéristiques d'étude sont résumées et leur risque de biais est évalué. Globalement, la littérature existante rend plausible le fait qu'en faisant appel à des principes d'apprentissage moteur, la méthode Feldenkrais améliore différents aspects du fonctionnement moteur chez différentes populations présentant des états de santé différents et avec des objectifs variés.

### Mots clés

Méthode Feldenkrais, Fonctionnement moteur, Apprentissage moteur, Coordination, Schémas fonctionnels de mouvement, Intégration fonctionnelle, Prise de conscience par le mouvement, Équilibre, Amplitude de mouvement, Tonus musculaire, Respiration, Posture

**Droit d'auteur** © : L'(les) auteur(s) reste(nt) titulaire(s) des droits d'auteur sur ce document.

**Veillez citer** : (Publié pour la première fois dans) *Feldenkrais Research Journal*, volume 7 ; 2025.

**Marques de service** : Les termes Feldenkrais<sup>®</sup>, Feldenkrais Method<sup>®</sup>, Awareness Through Movement<sup>®</sup>, ATM<sup>®</sup>, Functional Integration<sup>®</sup> et FI<sup>®</sup> sont des marques de service de l'International Feldenkrais<sup>®</sup> Federation (IFF) et des associations professionnelles Feldenkrais dans de nombreux pays.

Conformément aux conventions académiques, ils ne seront pas marqués comme marques de service dans l'ensemble du texte, comme cela peut être requis dans un usage non académique, mais uniquement lors de la première utilisation et de l'utilisation la plus importante des termes. Reconnaisant que ces expressions sont des termes formels faisant référence à des pratiques spécifiques au sein de la méthode, et à la méthode dans son ensemble, la majuscule de tous les mots de chaque terme a été conservée.



## Les effets de la méthode Feldenkrais dans le domaine du fonctionnement moteur – Revue de littérature exploratoire

**Nicola Zollinger**

BSc. Sciences de l'environnement, praticien Feldenkrais

### Table des matières

1. Introduction	3
2. Méthodes	4
3. Caractéristiques des études	6
4. Évaluation du risque de biais	11
5. Résumé des études	13
5.1 Mobilité et équilibre	13
5.2 Dextérité	24
5.3 Respiration	26
5.4 Posture	27
5.5 Tonus musculaire	28
5.6 Évaluation de l'état de santé général	28
6. Discussion	29
6.1 Manque d'études portant sur l'intégration fonctionnelle	31
6.2 Mécanismes d'action possibles	32
6.3 Recommandations pour la recherche future	33
7. Conclusion	34
Références	35

### Annexes

Annexe - Compilation des données	43
Annexe – Indicateurs de résultats	46

## 1. Introduction

La méthode Feldenkrais est un système d'apprentissage sensorimoteur qui utilise l'exploration de mouvements guidés par la parole et par le toucher pour accroître la conscience de soi et améliorer les capacités de mouvement (Stephens et Hillier, 2020). La méthode Feldenkrais est appliquée dans différents domaines, tels que le développement personnel, la santé et le domaine artistique (Russell 2020). Ce large champ d'application s'explique par l'hypothèse qu'une amélioration du fonctionnement sensorimoteur d'une personne affecte également son bien-être général et peut également apporter des améliorations sur le plan mental, en modifiant et en complétant l'image de soi en action (Lyttle 1997 : Russell 2020). Moshe Feldenkrais (1904-1984), le fondateur de la méthode Feldenkrais, a décrit l'expérience humaine consciente comme étant constituée des quatre éléments "pensée", "sensation", "sentiments" et "mouvement", qui sont tous des fonctions du système nerveux humain, et lorsqu'il se produit un changement dans la "sensation" et le "mouvement", les schémas de la "pensée" et des "sentiments" peuvent également être modifiés (Feldenkrais 2011). La méthode Feldenkrais se pratique selon deux modes : des séances de groupe guidées par la parole, appelées leçons de "Prise de conscience par le mouvement" et des séances individuelles guidées par le toucher, appelées leçons d' "Intégration fonctionnelle" .

Plusieurs revues et synthèses ont été réalisées par le passé. La première revue systématique portant sur un petit nombre d'études a été réalisée par Ernst et Canter (2005), suivie d'une revue systématique utilisant la méthodologie de revue Cochrane par Hillier et Worley (2015), et d'une revue réalisée par Stephens et Hillier (2020) qui mettait à jour Hillier et Worley (2015) et proposait une discussion sur les mécanismes d'action possibles. Berland et al. (2022) ont réalisé une revue systématique de l'utilisation de la méthode Feldenkrais intégrée à la pratique de la physiothérapie et la revue systématique la plus récente par Martin et al. (2024) a exploré le potentiel de la méthode Feldenkrais dans le domaine des soins psychiatriques. Entre-temps, il y a eu plusieurs synthèses limitées de la littérature scientifique disponible (Buchanan 2012 ; Smyth 2016 ; Stephens 2007). L'objectif de la présente revue est de livrer une revue exploratoire dans le domaine du fonctionnement moteur, puisque l'amélioration du fonctionnement moteur est un objectif premier et direct de la pratique de la méthode Feldenkrais et un aspect important dans tous les domaines dans lesquels la méthode Feldenkrais est appliquée. En fournissant un aperçu et une évaluation critique du risque de biais de toutes les études incluses, en complément des revues existantes, ce document propose de faire la lumière sur la manière dont la méthode Feldenkrais a été jusqu'à présent évaluée dans les études portant sur le fonctionnement moteur, de présenter les caractéristiques des études, les différentes conceptions et approches scientifiques, ainsi que les résultats. Elle fournit également au lecteur intéressé un accès aisé aux résultats de la littérature disponible dans ce domaine. Les quatre questions abordées pour cette étude étaient les suivantes :

- 1) Quelles sont les études disponibles qui ont évalué les effets de la méthode Feldenkrais dans le domaine du fonctionnement moteur et quels ont été leurs résultats ?

- 2) Quelles étaient les caractéristiques des études ?
- 3) Quel était le risque de biais de chaque étude ?
- 4) Quels sont les enseignements à tirer pour les études futures ?

### **Comment lire cette revue**

Cette revue commence par des précisions sur la manière dont elle a été menée, certaines caractéristiques générales des études (domaines de recherche, populations, intensité et durée des interventions), les deux modes de pratique de la méthode Feldenkrais, et les bases de l'évaluation du risque de biais. Étant donné que cette revue présente un résumé de 41 études et qu'elle est donc longue et vaste, la table des matières en facilite la lecture et permet aux lecteurs à la recherche d'études et d'informations spécifiques de s'orienter plus facilement et plus rapidement. Pour accéder à toutes les données d'étude et identifier les études de cas unique, veuillez consulter les Annexes. La description narrative de chaque étude scientifique comprend une description de l'objectif et de la conception de l'étude, suivie des "Résultats" et du "Risque de biais" (identifiés par des sous-titres en gras). Cette revue se termine par une discussion incluant les mécanismes d'action possibles et des recommandations pour les études futures.

## **2. Méthodes**

### **Type de revue**

Cette revue peut être caractérisée au mieux par la notion de revue de littérature exploratoire (Arksey et O'Malley 2005). Elle combine les éléments d'une revue systématique, en évaluant le risque de biais, avec les éléments d'une revue narrative. Son objectif est de donner une vue d'ensemble de la littérature scientifique dans le contexte de l'application de la méthode Feldenkrais pour améliorer le fonctionnement moteur. Elle suit le développement de la recherche au fil du temps, décrit et résume les différents travaux, évalue de manière critique leur risque de biais et identifie les lacunes de la recherche dans la littérature existante.

### **Stratégie de recherche et processus de sélection**

La recherche bibliographique a été effectuée à l'aide des moteurs de recherche et des bases de données suivants entre janvier 2021 et décembre 2022 : base de données Zotero, bibliothèque Cochrane, base de données Scopus, plateforme Web of Science, base de données Pubmed et moteur de recherche Google Scholar. Les mots-clefs et expressions suivants ont été utilisés pour la recherche : FELDENKRAIS, FELDENKRAIS METHOD, ATM, AWARENESS THROUGH MOVEMENT, FI, FUNCTIONAL INTEGRATION. En complément, toutes les listes de références des études trouvées en ligne ont été vérifiées par recoupement pour identifier des études non trouvées dans les bases de données en ligne.

## Critères d'éligibilité

Dans cette revue, à l'exception des études de cas unique, ont été incluses toutes les études qui évaluaient de manière quantitative les effets de la méthode Feldenkrais, qui étaient axées principalement sur un domaine du fonctionnement moteur, et qui ont pu être trouvées sous forme d'articles complets en format numérique ou imprimé. Au total, 41 études ont été évaluées et incluses dans cette revue.

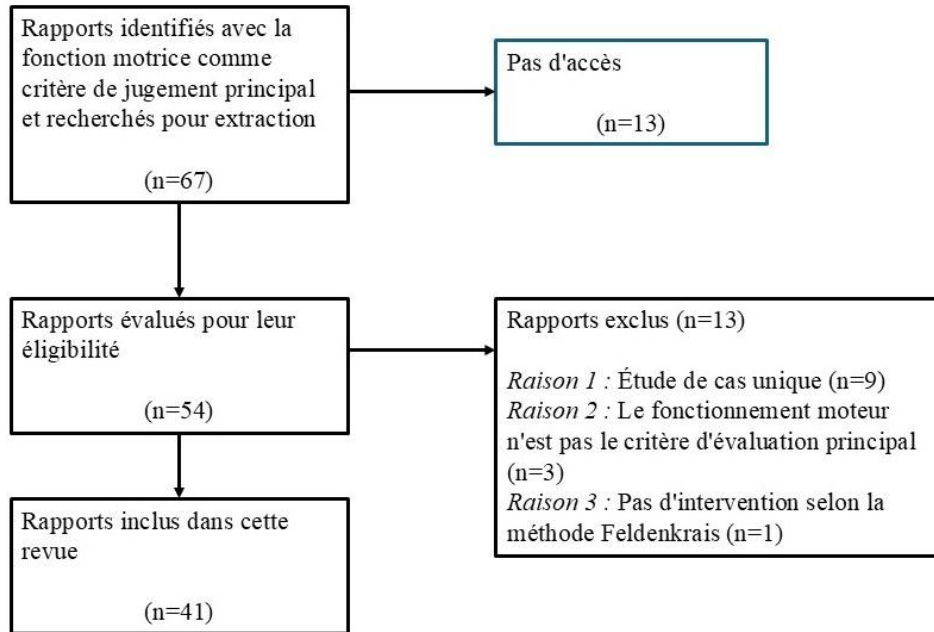


Figure 1 : Organigramme du processus de sélection des études

### 3. Caractéristiques des études

Cette section donne une vue d'ensemble des différentes caractéristiques des études incluses pour donner une image plus large de la manière dont a été évalué l'effet de la méthode Feldenkrais sur le fonctionnement moteur. Le tableau complet avec toutes les informations détaillées se trouve à l'annexe 1 (tableau 1, parties 1 et 2).

#### Chronologie

La première étude trouvée a été publiée en 1977 (Gutman et al.). Alors qu'aucune étude n'a été publiée dans les années 1980, neuf études ont été réalisées dans les années 1990 et huit études entre 2000 et 2009. Avec 13 études entre 2010 et 2014 et sept études entre 2015 et 2019, les années 2010, avec 20 études, ont été jusqu'à présent les années les plus actives dans la recherche sur la méthode Feldenkrais concernant le fonctionnement moteur. De 2020 à fin 2022, trois études ont été menées.

Dans l'ensemble, on observe une faible tendance à l'augmentation du volume de publications au fil du temps, la période la plus productive se situant entre 2010 et 2014 (figure 2).

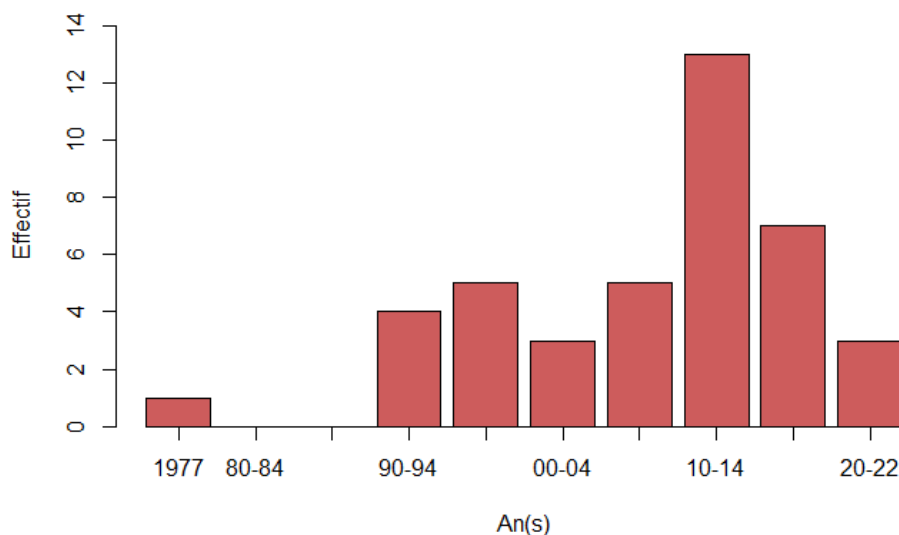


Figure 2 : Chronologie du nombre de publications traitant des effets de la méthode Feldenkrais sur le fonctionnement moteur.

## Domaine d'étude

La plupart des études analysées ont examiné l'effet sur la mobilité en termes d'amplitude de mouvement [RoM, « Range of Motion »] d'une partie du corps autour d'une articulation ou d'un point fixe du corps. En deuxième position, la plupart des études ont examiné les effets de la méthode Feldenkrais sur l'équilibre, principalement avec des personnes âgées pour prévenir les chutes (résumé dans la figure 3 ci-dessous). De plus, deux études ont évalué l'effet sur la dextérité manuelle, trois sur la respiration et deux sur la posture. Une étude s'est intéressée au changement de tonus musculaire après une séance d'Intégration fonctionnelle. Plusieurs études ont combiné des indicateurs dans différents domaines, par exemple, sept études ont également inclus des indicateurs de qualité de vie et certaines études ont combiné des indicateurs dans la catégorie de la mobilité et de l'équilibre. Pour une vue d'ensemble des différents indicateurs utilisés dans les différentes catégories, voir l'Annexe 2.

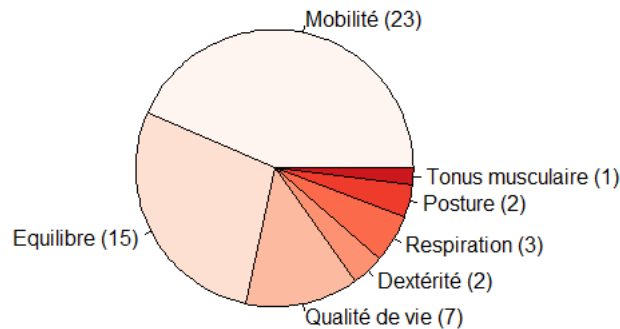


Figure 3 : Domaines de recherche sur le fonctionnement moteur, y compris le nombre d'articles publiés.

## Échantillons de population

La taille de l'échantillon allait de très petite (quatre participants) à grande (>60), et la plupart des études portaient sur un échantillon de taille comprise entre 10 et 30 participants (figure 4). Sur les 41 études, six ont réalisé un calcul de taille d'échantillon. La répartition par âge montre une concentration de participants âgés de 20 à 30 ans et de plus de 60 ans. De nombreuses études ont été menées avec des étudiants dans des contextes universitaires, cependant qu'un autre axe majeur de recherche portait sur l'étude des effets sur l'équilibre avec un échantillon de population âgée (Cook et al. 2014 ; Hillier et al. 2010 ; Nambi et al. 2014).

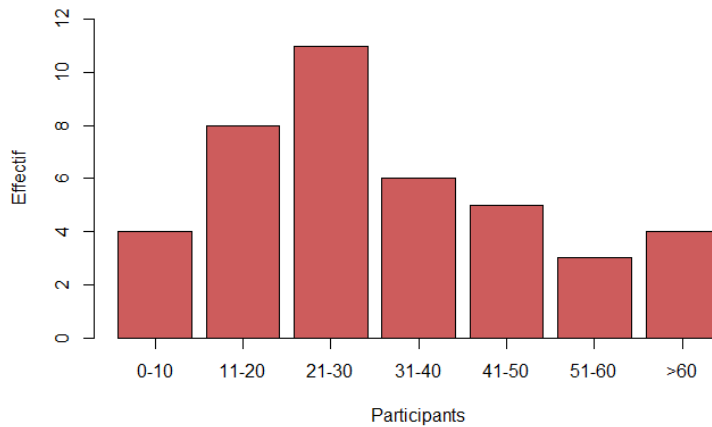


Figure 4 : Répartition du nombre de participants par étude.

Vingt-cinq des 41 études portaient sur des échantillons de personnes en bonne santé, sans maladie ni handicap, tandis que 16 études portaient sur des échantillons de personnes symptomatiques (figure 5).

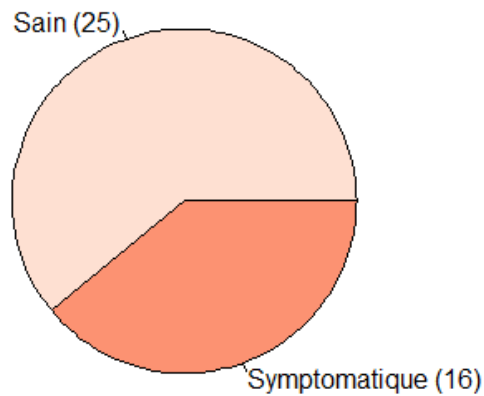


Figure 5 : Proportion d'individus symptomatiques et d'individus sains.

Trente-deux des 41 études ont indiqué un âge moyen et les études qui ont indiqué une médiane n'ont pas été incluses dans l'histogramme (figure 6).

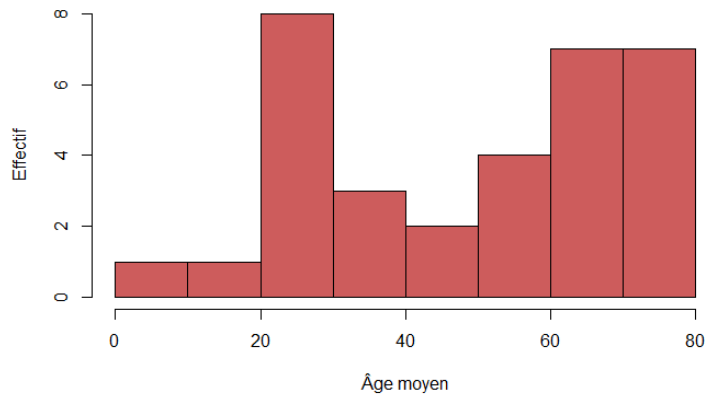


Figure 6 : Âge moyen des participants

### Durée, séances et intensité

Cette section donne des précisions sur la durée des interventions, le nombre de séances par étude et la fréquence hebdomadaire des séances. Ces informations permettent d'orienter les chercheurs qui projettent une étude future et se demandent quelles devraient être la durée et l'intensité de l'intervention et ce qui a été étudié jusqu'à présent.

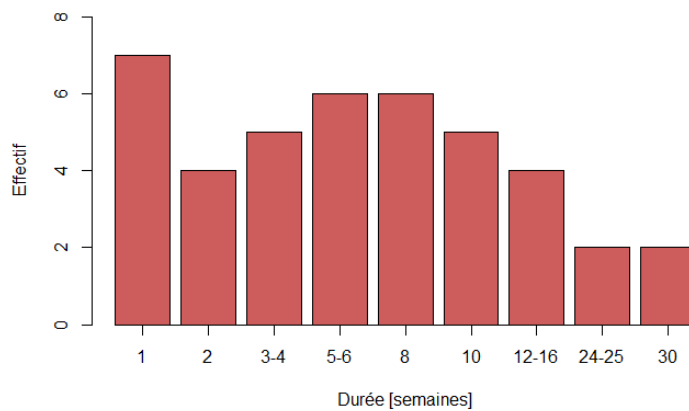


Figure 7 : Vue d'ensemble des durées d'étude.

La durée des études allait d'une semaine à 30 semaines, avec la plupart des études durant de 1 à 8 semaines. Un nombre significatif d'études portait sur des séances menées sur une seule

semaine. En ce qui concerne le nombre de séances (figure 8), la plupart des études ont examiné l'effet de 1 à 12 séances. La durée la plus représentée est de 7 à 8 semaines. L'intensité (séances/semaine) était faible dans la plupart des études, avec 1 à 2 séances par semaine dans 30 des 39 études (deux études n'ont pas fourni d'informations sur l'intensité des séances) (figure 9).

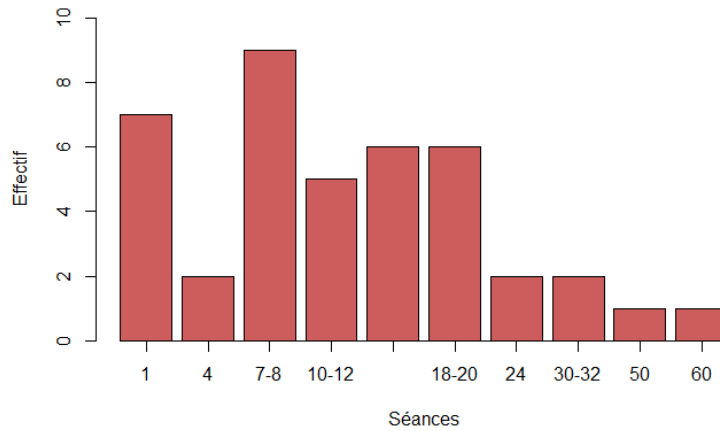


Figure 8 : Nombre d'études avec différents nombres de séances de pratique

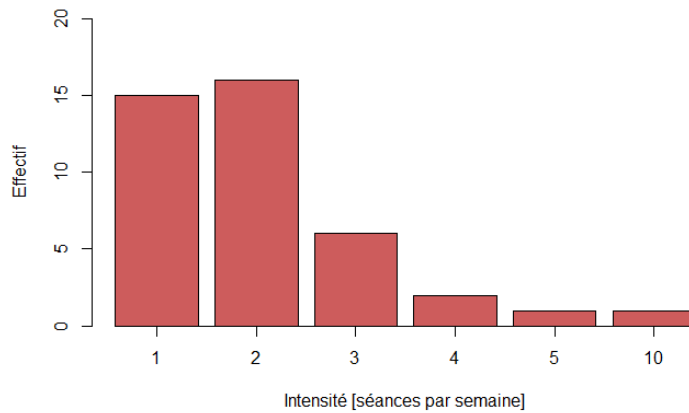


Figure 9 : Intensité de la pratique par étude, mesurée en séances par semaine.

## **Prise de conscience par le mouvement ou Intégration fonctionnelle**

Bien que la méthode Feldenkrais se compose de deux modes parallèles, les séances individuelles d'Intégration fonctionnelle et les séances de groupe de Prise de conscience par le mouvement, seules deux des 41 études ont examiné l'efficacité de l'Intégration fonctionnelle. Cela signifie que les études portant sur l'effet des séances individuelles de la méthode Feldenkrais pour améliorer le fonctionnement moteur sont largement sous-représentées dans la littérature.

## **Suivi et calcul de taille d'échantillon**

Deux des 41 études comprenaient des mesures de suivi (Causby et al. 2016 ; Kang et al. 2021) et six des 41 études ont effectué un calcul de taille d'échantillon avant l'étude.

## **4. Évaluation du risque de biais**

Le risque de biais de toutes les études a été évalué à l'aide de plusieurs méthodologies différentes. Ce sont les suivantes :

- 1) Niveaux de preuve de l'Oxford CEBM 2011,
- 2) Échelle PEDro pour les essais contrôlés randomisés,
- 3) Outil d'évaluation ROBINS-I pour les études non randomisées d'interventions.

Les niveaux de preuve de l'Oxford CEBM vont de 1 à 5 (2016). En l'absence de revues systématiques (niveau 1) et d'articles sur le raisonnement mécaniste (niveau 5), les études ont été classées du niveau 2 au niveau 4. Les études contrôlées randomisées sont classées au niveau 2, les études contrôlées non randomisées au niveau 3 et les études non contrôlées au niveau 4. Pour les études contrôlées randomisées (niveau 2), l'échelle PEDro (Hegenscheidt et al. 2010) a été utilisée pour évaluer plus avant leur qualité, et pour les études contrôlées non randomisées, l'outil d'évaluation ROBINS-I a été utilisé pour évaluer le risque de biais ([www.riskofbias.info](http://www.riskofbias.info), s.d.). Un arbre de décision a été établi pour permettre la comparaison des différentes études en termes de risque de biais, ce qui a conduit à la création de cinq catégories différentes de risque de biais : "très faible", "faible", "modéré", "sérieux" et "critique" (Figure 10). Les études contrôlées randomisées dont le score PEDro était égal ou supérieur à 7 ont été qualifiées de "très faibles" et celles dont le score PEDro était inférieur à 7 ont été qualifiées de "faibles". Le seuil de 7 pour un risque de biais "très faible" a été choisi, car il est suggéré dans la littérature qu'un score PEDro de 6-8 caractérise une étude de bonne qualité (Maher et al. 2003). Les études contrôlées non randomisées pouvaient, en fonction de leur évaluation ROBINS-I, être classées comme à risque de biais faible, modéré, sérieux ou critique, selon l'outil d'évaluation ROBINS-I (Sterne et al. 2016). Les études non contrôlées ont été qualifiées d'un

risque de biais "critique". Le score PEDro de chaque étude figure dans le tableau 1, partie 2, de l'Annexe 1.

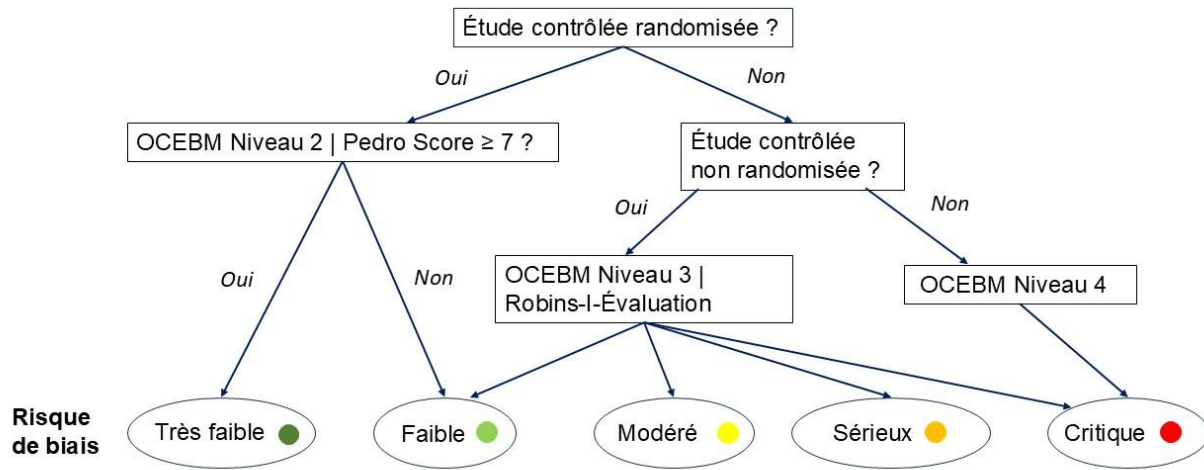


Figure 10 : Arbre de décision pour le risque de biais.

La qualité des études en termes de risque de biais allait de "très faible" à "critique". Les figures 11 et 12 montrent le nombre d'études différentes dans chaque catégorie de risque de biais pour la classification OCEBM et les catégories définies par l'arbre de décision. Dans la section "Résumé", la catégorie de risque de biais est ajoutée à la fin de chaque description d'étude, afin que le lecteur puisse mettre en perspective de manière critique les résultats d'une étude. Pour une étude (Buchanan et Vardaxis 2000), il n'a pas été possible d'évaluer le risque de biais en raison du manque d'informations.

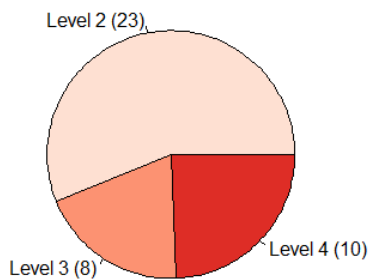


Figure 11 : Graphique des niveaux de preuve par OCEBM.

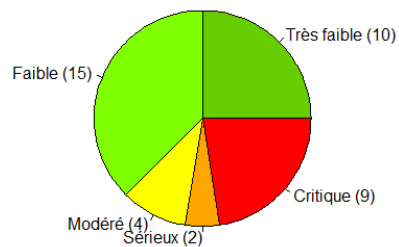


Figure 12 : Graphique des niveaux de preuve par arbre de décision.

## 5. Résumé des études

L'objectif de cette section est de donner une vue d'ensemble complète et de présenter les études et leurs résultats dans le domaine du fonctionnement moteur. Pour améliorer la lisibilité, cette section est subdivisée en sous-catégories : "Mobilité et équilibre", "Posture", "Dextérité manuelle", "Respiration", "Tonus musculaire" et "Évaluation générale de la santé". Dans chaque sous-catégorie, les études sont présentées et décrites avec leur année de publication.

### 5.1 Mobilité et équilibre

La grande majorité des études incluses dans cette revue, 22 sur 41, ont examiné l'effet des séances Feldenkrais de Prise de conscience par le mouvement (PCM) sur certains aspects de la mobilité et de l'équilibre.

La première étude, réalisée par **Gutman et al. (1977)**, était un essai contrôlé non randomisé portant sur un échantillon de 38 participants âgés et en bonne santé, qui comparait les effets d'un programme de six semaines de leçons de méthode Feldenkrais (trois heures par semaine) à l'absence d'intervention et à un programme d'exercices conventionnels pour les personnes âgées. **Résultats** : Il n'y a pas eu de différences significatives entre les groupes, mais le groupe ayant suivi les leçons de méthode Feldenkrais s'est amélioré pour tous les indicateurs, incluant la souplesse en rotation, l'équilibre, la perception de l'état de santé et le nombre de parties du corps douloureuses ou difficiles à mobiliser.

**Risque de biais** : Sérieux ●

En **1991**, **Brown et Kegerreis** ont réalisé une étude contrôlée randomisée pour tester la différence d'une leçon de Prise de conscience par le mouvement sur une tâche de flexion avec 21 participants jeunes et ne souffrant d'aucune douleur. Pour le groupe témoin, la leçon ne comportait que des instructions de mouvement à l'exclusion des éléments de conscience kinesthésique, d'imagerie et de visualisation, ainsi que des indications relatives à la légèreté, au confort et à l'aisance. L'activité électromyographique des muscles fléchisseurs et extenseurs ainsi que le niveau d'effort perçu ont été comparés avant et après l'intervention dans les deux groupes. **Résultats** : Aucune différence significative n'a été constatée entre les groupes, mais au sein des deux groupes, des changements significatifs ont été observés dans l'activité EMG des muscles fléchisseurs et dans la perception de l'effort. Cette étude suggère que la méthode Feldenkrais peut atteindre son objectif de faciliter le mouvement avec moins d'effort et plus de souplesse. Elle suggère également que la méthode Feldenkrais peut produire une reconnaissance perceptuelle d'un changement physiologique dans l'activité musculaire qui n'est pas le résultat direct de l'utilisation de la suggestion, de l'image ou de la visualisation. Un changement s'est produit dans le niveau d'activité musculaire requis pour effectuer une tâche de mouvement.

**Risque de biais** : Faible ●

Une étude contrôlée randomisée réalisée par **Ruth et Kegerreis (1992)** a examiné l'effet d'une seule leçon de Prise de conscience par le mouvement sur 30 participants en bonne santé, sur l'amplitude de mouvements actifs du cou et de la tête et sur la perception de l'effort qui les accompagne, par rapport à un groupe témoin sans intervention. **Résultats** : Le groupe expérimental a montré des améliorations significatives dans l'amplitude de mouvement et l'effort perçu, par rapport au groupe témoin. Cette étude fournit des données qui étayent les affirmations selon lesquelles des changements physiques et perceptuels immédiats peuvent résulter de l'utilisation de séquences de méthode Feldenkrais de Prise de conscience par le mouvement.

**Risque de biais** : Faible ●

Dans le cadre d'un essai contrôlé randomisé avec 60 participantes, des femmes âgées en bonne santé, **Hall et al. (1994)** ont comparé les effets sur l'équilibre de cours collectifs de méthode Feldenkrais de Prise de conscience par le mouvement, de cours de Tai-chi, avec un groupe témoin sans intervention. Les groupes de méthode Feldenkrais et de Tai-chi ont tous deux suivi un total de 32 séances, à raison de deux séances par semaine pendant 16 semaines. **Résultats** : Le groupe de méthode Feldenkrais s'est amélioré de manière significative selon l'échelle d'évaluation des risques de chute, le test d'équilibre de Berg, le test « Timed Up and Go » et le test « Pro Balance Master ». Il n'y a pas eu de changements significatifs dans le groupe témoin sans intervention. Le groupe de Tai-chi s'est également amélioré de manière significative pour plusieurs indicateurs de résultats. L'amélioration des temps de mouvement dans le test « Pro Balance » pour le groupe de méthode Feldenkrais indique que les participantes ont été plus rapides à réagir et à corriger leur équilibre, une fois sorties de leur polygone de sustentation. Selon les auteurs, les cours de Tai-chi et de méthode Feldenkrais sont tous deux adaptés pour favoriser la santé et l'équilibre dans ce groupe d'âge.

**Risque de biais** : Faible ●

**Brown et al. (1996)** ont évalué l'effet de leçons de Prise de conscience par le mouvement sur la mobilité d'un échantillon de personnes âgées en bonne santé avec 23 participants dans le cadre d'une étude contrôlée non randomisée. Le groupe expérimental a participé à trois leçons de Prise de conscience par le mouvement par semaine pendant six semaines. Le groupe témoin n'a bénéficié d'aucune intervention. **Résultats** : Le groupe de Prise de conscience par le mouvement a montré des améliorations significatives dans la dorsiflexion de la cheville droite et dans le test « Timed Up and Go ». Aucune amélioration significative n'a été constatée dans le « Functional reach test » ni dans d'autres mesures d'amplitude active de mouvement. Bien qu'il n'ait pas été noté chez les participants de changement significatif dans le fonctionnement et la santé perçus selon les évaluations Dartmouth COOP, 10 participants sur 12 ont montré une amélioration de leurs scores entre l'avant et l'après-exercice.

**Risque de biais** : Modéré ●

**James et al. (1998)** ont étudié les effets d'un programme de méthode Feldenkrais de Prise de conscience par le mouvement et d'un programme de relaxation sur la longueur des

ischio-jambiers mesurée par l'extension du genou. Dans un essai contrôlé randomisé, 48 étudiants de premier cycle en bonne santé ont été répartis de manière aléatoire entre des leçons de méthode Feldenkrais, des séances de relaxation ou un groupe témoin sans intervention. Les participants du groupe de méthode Feldenkrais et de relaxation ont suivi quatre leçons de 45 minutes sur une période de deux semaines. **Résultats** : Aucun effet significatif n'a été constaté entre les groupes et même si le groupe de méthode Feldenkrais présentait une tendance à l'augmentation de la longueur des ischio-jambiers, le degré de changement n'était pas statistiquement significatif. Les auteurs posent la question de la pertinence d'un test comme le test d'extension active du genou, qui mesure la longueur des ischio-jambiers de manière relativement isolée, pour évaluer l'efficacité de la méthode Feldenkrais, puisqu'il est suggéré que la méthode Feldenkrais améliore les schémas fonctionnels de mouvement, plutôt que l'action d'une seule articulation.

**Risque de biais** : Très faible ●

Dans une étude similaire, **Hopper et al. (1999)** ont mesuré l'effet d'une seule leçon de Prise de conscience par le mouvement pour des participants, avec ou sans expérience préalable de la méthode Feldenkrais, ainsi que l'effet de quatre leçons sur une période de deux semaines, sur la longueur des ischio-jambiers, la souplesse et l'effort perçu. Pour étudier l'effet d'une seule leçon de la méthode Feldenkrais sur des personnes sans expérience préalable, 75 participants en bonne santé ont été répartis au hasard entre le groupe de méthode Feldenkrais et le groupe témoin. Les participants du groupe témoin ont écouté de la musique relaxante pendant 45 minutes, tandis que le groupe de méthode Feldenkrais a fait la leçon "Allongement des ischio-jambiers et de la colonne vertébrale" de Frank Wildman. **Résultats** : Les participants du groupe de méthode Feldenkrais ont amélioré de manière significative les valeurs du test « Sit and reach » après une leçon, ce qui n'a pas été le cas de leurs homologues du groupe témoin. Aucun effet significatif n'a été constaté dans l'effort perçu et dans le test d'extension active du genou après une leçon sans expérience préalable. Après quatre leçons, le groupe expérimental et le groupe témoin ont tous deux montré des améliorations significatives dans les valeurs du test « Sit and reach ». En ce qui concerne l'effort perçu, le groupe de méthode Feldenkrais a ressenti significativement moins d'effort pendant le test « Sit and reach », quel que soit le moment de la mesure. Aucune différence significative entre les groupes n'a été constatée pour les valeurs du test modifié d'extension active du genou. Les auteurs estiment que leurs travaux étayaient l'affirmation que la méthode Feldenkrais parvient à améliorer les mouvements fonctionnels en fournissant des schémas moteurs alternatifs (Bate 1994) et de nouvelles méthodes de sollicitation musculaire.

**Risque de biais** : Faible ●

**Buchanan et Vardaxis (2000)** ont mesuré les effets de huit leçons de groupe de méthode Feldenkrais de Prise de conscience par le mouvement sur l'équilibre en position debout, dans le cadre d'une étude contrôlée non randomisée. L'échantillon était composé de 20 femmes adultes ne présentant pas de lésions. Une plateforme de force AMTI a été utilisée pour mesurer plusieurs paramètres en position debout. **Résultats** : La distribution du centre de pression

(CdP) a changé dans le groupe de méthode Feldenkrais, passant d'elliptique à circulaire. Cela s'est fait par réduction des déplacements extrêmes dans les directions médio-latérale et antéro-postérieure de balancement, ce qui suggère que la méthode Feldenkrais peut améliorer l'équilibre et le contrôle postural en position debout.

**Risque de biais** : Manque d'information

Pour étudier l'effet sur la mobilité de l'imagerie mentale dans une leçon de méthode Feldenkrais de Prise de conscience par le mouvement, **Dunn et Rogers (2000)** ont demandé à 12 participants en bonne santé d'écouter une leçon d'imagerie mentale guidée de 30 minutes, dans laquelle ils imaginaient qu'un seul côté du corps, le côté gauche, était doucement brossé avec un pinceau sur différentes parties du corps, le côté droit servant de témoin. Pour tester les différences entre les deux côtés, les participants ont été invités à effectuer un test « Sit and reach », avec la plante d'un pied touchant l'intérieur du genou opposé et l'autre jambe tendue contre le côté d'une boîte. De cette manière, la mobilité en flexion vers l'avant a été mesurée pour chaque côté. **Résultats** : Les résultats ont montré que le côté imaginé activement pendant l'exercice sensoriel était plus léger et plus long pour la plupart des participants après la leçon guidée (deux participants ont indiqué que le côté opposé à celui sur lequel ils avaient travaillé était plus léger et plus long). Pour 10 participants sur 12, il y a eu une augmentation significative de la flexion vers l'avant de ce côté. Les auteurs en ont conclu que les exercices axés sur les réponses sensorielles pouvaient être bénéfiques pour améliorer les mouvements fonctionnels.

**Risque de biais** : Faible ●

**Stephens et al. (2005)** ont étudié l'effet de 10 leçons de Prise de conscience par le mouvement sur deux jours, sur la coordination, l'économie du geste et l'état de santé général d'une population âgée en bonne santé, avec 31 participants. Il s'agissait d'une étude contrôlée non randomisée (faisant appel à cet échantillon par commodité) et les participants étaient âgés de 68 à 89 ans. Il n'y a pas eu d'intervention dans le groupe témoin. Dans leur analyse des données, Stephens et al. ont divisé les participants en deux groupes, l'un "jeune/âgé" (moins de 78 ans) et l'autre "âgé/âgé" (78 ans et plus). **Résultats** : Dans les résultats de la tâche de coordination (passer de la position couchée sur le dos à la position debout), ils ont observé des changements significatifs dans la mesure combinée groupe x âge x temps. Pour les deux indicateurs, temps de mouvement et nombre d'étapes de mouvement, il y a eu une diminution significative dans le groupe le plus jeune et une augmentation dans le groupe le plus âgé. Ce résultat est assez déroutant, car les deux groupes d'âge du groupe expérimental ont déclaré que la tâche de se mettre debout depuis la position couchée était devenue plus facile après les leçons de Prise de conscience par le mouvement. Les auteurs suggèrent que le groupe le plus âgé s'est rendu compte qu'il pouvait bouger plus lentement et plus prudemment dans un mouvement complexe, peu familier pour la plupart des octogénaires. Aucun changement significatif n'a été observé dans la tâche d'économie du geste. Une amélioration significative des scores de vitalité et de santé mentale a été observée dans le groupe expérimental.

**Risque de biais** : Modéré ●

**Stephens et al. (2006)** ont mené une étude contrôlée randomisée, dans laquelle ils ont mesuré l'effet de leçons de méthode Feldenkrais de Prise de conscience par le mouvement sur un test d'extension active du genou chez un échantillon de 33 personnes en bonne santé. Aucune intervention n'a été effectuée dans le groupe témoin. Il a été demandé aux participants du groupe de méthode Feldenkrais d'effectuer une séance de Prise de conscience par le mouvement de 15 minutes cinq fois par semaine pendant une période de trois semaines, guidés par une séance enregistrée sur cassette audio. La leçon consistait en des variations de mouvements, nécessitant l'allongement du muscle ischio-jambier dans différentes configurations posturales. **Résultats** : Même si la séance effectivement pratiquée variait entre 8 et 15 minutes et que le nombre total de minutes de pratique variait entre 80 et 300, une analyse de régression n'a montré aucun effet significatif sur la modification de la longueur des ischio-jambiers dans le groupe de Prise de conscience par le mouvement en relation avec le nombre de séances de pratique, le nombre total de minutes de pratique ou le délai entre la dernière séance de pratique et la mesure finale. Dans l'ensemble, le groupe de Prise de conscience par le mouvement a gagné significativement en longueur du muscle ischio-jambier par rapport au groupe témoin, avec une moyenne de 11 séances et 177 minutes de pratique.

**Risque de biais** : Faible ●

Dans le cadre d'une vaste étude contrôlée et randomisée impliquant 55 participants, **Vrantsidis et al. (2009)** ont étudié l'efficacité et l'acceptabilité de leçons de méthode Feldenkrais de Prise de conscience par le mouvement afin d'améliorer l'équilibre d'un échantillon de personnes âgées en bonne santé. L'intervention consistait en cours collectifs deux fois par semaine pendant huit semaines. Il n'y a pas eu d'intervention dans le groupe témoin. Les cours de Prise de conscience par le mouvement faisaient partie du programme "Getting Grounded Gracefully", conçu pour améliorer spécifiquement l'équilibre dans diverses configurations posturales.

**Résultats** : Dans le groupe expérimental, il y a eu un changement significatif sur l'échelle d'évaluation des risques de chute (FES) modifiée, une amélioration significative de la vitesse de marche et une amélioration non significative du test « Timed up and Go ». Ces résultats suggèrent tous une certaine amélioration de l'équilibre dynamique dans le groupe expérimental par rapport au groupe témoin. Cette étude est l'une des rares à avoir calculé la taille d'échantillon avant l'étude et à avoir des évaluateurs travaillant en aveugle. Les auteurs concluent que même si l'étude était sous-puissante pour détecter un changement cliniquement significatif, ces résultats et les commentaires positifs des participants sur les cours de méthode Feldenkrais justifient la poursuite des recherches sur la méthode Feldenkrais pour améliorer le fonctionnement et l'équilibre chez les personnes âgées.

**Risque de biais** : Très faible ●

En **2010**, **Hillier et al.** ont testé les effets de cours de la méthode Feldenkrais par rapport à un groupe témoin, qui a participé à un cours d'équilibre général. Vingt-deux personnes âgées en bonne santé ont choisi elles-mêmes l'un des deux cours, sans savoir lequel elles choisissaient. L'étude a été décrite comme étant un essai contrôlé pseudo-randomisé. Les deux cours ont eu lieu une fois par semaine pendant huit semaines. **Résultats** : Les résultats ont montré des

améliorations significatives dans les deux groupes sur l'Échelle fonctionnelle spécifique au patient (PSFS) et pour le « Functional Reach Test » (FRT). Seul le groupe de méthode Feldenkrais a amélioré de manière significative le test d'équilibre sur une jambe (SLS). Ni le groupe de méthode Feldenkrais, ni le groupe d'équilibre n'ont eu de résultats significatifs dans le test « Timed Up and Go » et le test de marche au sol avec les yeux fermés (WOFEC).

**Risque de biais :** Faible ●

Dans une étude contrôlée randomisée similaire réalisée en **2010**, **Ullmann et al.** ont étudié les effets d'un programme de cinq semaines (60 minutes, trois fois par semaine) de leçons de méthode Feldenkrais sur la mobilité et l'équilibre d'un échantillon de 47 participants âgés et en bonne santé (âge moyen 76 ans). Il n'y a pas eu d'intervention dans le groupe témoin. Les indicateurs utilisés étaient l'équilibre (test en « tandem stand »), la mobilité (test « Timed Up and Go »), les caractéristiques de la démarche, la confiance en l'équilibre et la peur de la chute.

**Résultats :** L'équilibre et la mobilité ont augmenté de manière significative dans le groupe de méthode Feldenkrais, et la peur de la chute a diminué de manière significative. Les auteurs ont conclu que les exercices de méthode Feldenkrais constituent un moyen efficace d'améliorer l'équilibre et la mobilité chez les personnes âgées.

**Risque de biais :** Faible ●

**Heister (2010)** a examiné les effets de leçons de Prise de conscience par le mouvement sur différents échantillons d'athlètes, incluant 30 individus. Il s'agissait d'une étude pré-post-test, sans groupe témoin. Les trois sous-groupes étaient composés d'athlètes âgés de plus de 30 ans, d'athlètes professionnelles filles âgées de 10 à 14 ans s'entraînant en gymnastique de 15 à 25 heures par semaine, et d'un groupe d'athlètes handicapés souffrant de troubles de la vue. L'intervention s'est déroulée pendant 2 x 1 heure pendant quatre semaines. Les résultats étaient mesurés sous forme de questionnaire d'auto-évaluation portant sur la perception de soi pendant un test d'équilibre sur une jambe avec les yeux fermés, sur chaque jambe. **Résultats :** L'auteur a rapporté des améliorations significatives dans la sensation de stabilité, dans la tension des épaules et la liberté de respiration dans tous les sous-groupes ainsi que du nombre de mouvements d'égalisation dans la plupart des sous-groupes.

**Risque de biais :** Critique ●

**Connors et al. (2011)** ont également étudié les effets d'un programme de méthode Feldenkrais pour améliorer l'équilibre chez les personnes âgées dans le cadre d'une étude contrôlée non randomisée avec 63 participants. Les cours de Prise de conscience par le mouvement du programme "Getting Grounded Gracefully" ont été dispensés deux fois par semaine pendant une heure sur 10 semaines. Il n'y a pas eu d'intervention pour le groupe témoin. **Résultats :** Le groupe de méthode Feldenkrais a montré des améliorations significatives de toutes les valeurs mesurées à nouveau lors des tests, y compris le questionnaire sur la confiance en l'équilibre spécifique aux activités (« Activities-specific Balance Confidence », ABC), le test « Four-Square Step » (FSST) et la vitesse de marche choisie par chacun. Les auteurs pensent que les cours de méthode Feldenkrais permettent un style de marche plus libre, résultant d'une meilleure

confiance en l'équilibre grâce à un plus grand contrôle entre les segments, pour les membres inférieurs, le bassin, le tronc et la tête.

**Risque de biais** : Modéré ●

**Bellafiore et al. (2012)** ont étudié l'influence de cours de méthode Feldenkrais sur la santé de la colonne vertébrale chez des musiciens d'orchestre professionnels dans le cadre d'un essai contrôlé randomisé portant sur un petit échantillon (n=17). Il n'y a pas eu d'intervention dans le groupe témoin. Le groupe expérimental a participé à deux heures de cours de Prise de conscience par le mouvement par semaine pendant quatre semaines. **Résultats** : Aucun effet significatif n'a été détecté sur la condition physique et la souplesse de la colonne vertébrale, mesurés par un test « Sit and reach » et un test de levage du tronc (« Trunk lift test »). Il a été observé pour ces deux indicateurs une tendance positive chez les participants du groupe de méthode Feldenkrais et une légère détérioration dans le groupe témoin, ce qui suggère que les cours de Prise de conscience par le mouvement ont permis d'éviter une détérioration de ces capacités. Les auteurs mentionnent que l'absence d'effet significatif pourrait être due à la petite taille de l'échantillon et à la courte durée de l'intervention.

**Risque de biais** : Faible ●

Dans une étude de 2012, **Khurana et al.** ont étudié l'effet de cours collectifs de méthode Feldenkrais sur l'allongement des ischio-jambiers dans une étude non contrôlée avec de jeunes individus en bonne santé (n=25). L'étude mentionne que les cours de méthode Feldenkrais ont été donnés pendant 15 jours consécutifs, mais aucune information sur la durée des exercices n'est donnée dans le texte. **Résultats** : Même si l'étude mentionne une augmentation de l'angle dans le test d'élévation de la jambe tendue 90-90 (test « Straight Leg Raise », SLR), aucune information n'est donnée quant à savoir si cette augmentation était significative sur le plan statistique ou clinique.

**Risque de biais** : Critique ●

Un essai contrôlé randomisé réalisé par **Bipinbhai (2013)** a comparé l'efficacité de la technique Alexander, de la méthode Feldenkrais et d'exercices d'équilibre conventionnels pour améliorer l'équilibre chez des personnes âgées ayant des problèmes d'équilibre. Chacun des trois groupes était composé de 15 personnes et a reçu des leçons cinq jours par semaine pendant un mois. **Résultats** : Le groupe de méthode Feldenkrais s'est amélioré de manière significative lors de l'évaluation par l'Échelle d'équilibre de Berg (BBS) et le « Functional Reach Test » (FRT) en position debout. Comparé aux exercices conventionnels, le groupe de méthode Feldenkrais a davantage amélioré l'équilibre de façon significative, selon l'évaluation par le FRT en position debout et le BBS. Dans l'ensemble, l'étude suggère que les trois groupes ont montré une amélioration significative de certaines mesures de l'équilibre. La comparaison entre les groupes suggère que le groupe de technique Alexander et le groupe de méthode Feldenkrais ont davantage amélioré l'équilibre qu'avec des exercices conventionnels. La comparaison du groupe de méthode Feldenkrais et du groupe de technique Alexander n'a pas montré de

différence significative dans l'amélioration de l'équilibre chez des adultes âgés.

**Risque de biais** : Très faible ●

En 2013, **Webb et al.** ont étudié l'effet de cours de méthode Feldenkrais de Prise de conscience par le mouvement sur des personnes (n=15) souffrant d'arthrose. Il s'agissait d'une étude prospective avec des mesures pré- et post-, mais sans groupe témoin. Les cours ont eu lieu deux fois par semaine pendant 30 semaines. **Résultats** : Les participants ont amélioré leurs résultats au test « Four-Square Step »(FSST) et l'analyse cinématique a montré une diminution de l'inclinaison pelvienne antérieure, ce qui a réduit l'inclinaison du tronc vers l'avant et la charge sur le bas du dos lors de la marche. Une limitation majeure de l'étude est qu'il n'y avait pas de groupe témoin et qu'aucune information n'est donnée pour savoir si les résultats sont significatifs.

**Risque de biais** : Critique ●

**Cook et al. (2014)** ont réalisé une étude contrôlée non randomisée pour étudier l'effet d'une intervention de méthode Feldenkrais sur l'équilibre et la démarche chez des femmes en bonne santé âgées de 40 à 80 ans (n=46). L'intervention était courte, avec un à deux cours pendant cinq jours consécutifs. **Résultats** : Les résultats ont montré des améliorations significatives de la qualité de vie, de la confiance en l'équilibre et des caractéristiques de la démarche, mais aucune amélioration n'a été constatée lors d'un test d'équilibre sur deux pieds avec les yeux fermés. Les auteurs ont conclu que, puisqu'il est peu probable que les propriétés physiques des muscles et des tendons aient changé au cours des cinq jours d'intervention, les effets étaient dus à des changements dans le contrôle neurologique des muscles.

**Risque de biais** : Sérieux ●

Une étude contrôlée randomisée de **Nambi et al. (2014)** a comparé les effets de leçons de méthode Feldenkrais et de cours de Pilates par rapport à un groupe témoin dans une population gériatrique ambulatoire (n=60). Chaque groupe comptait 20 participants et tous les groupes ont suivi six semaines d'intervention à raison de trois séances par semaine. Le groupe témoin a reçu pour instructions de s'échauffer, de marcher pendant 12 minutes puis de se reposer. Les mesures effectuées comprenaient le « Functional Reach Test » (FRT), le test « Timed Up-and-Go » (TUG) et l'Index de marche dynamique pour l'équilibre fonctionnel. La qualité de vie a également été mesurée au départ et après six semaines d'entraînement.

**Résultats** : Les résultats ont montré une amélioration significative de l'équilibre fonctionnel et de la qualité de vie, à la fois dans le groupe de méthode Feldenkrais et dans le groupe Pilates, mais pas dans le groupe témoin. Les auteurs ont conclu que des cours de Pilates et des leçons de méthode Feldenkrais sont tous deux efficaces pour améliorer l'équilibre fonctionnel et diminuer la propension aux chutes dans une population gériatrique ambulatoire.

**Risque de biais** : Très faible ●

**Maddali-Bongi et al. (2017)** ont réalisé une étude pilote pour évaluer les effets de séances de groupe de méthode Feldenkrais sur des patients atteints de spondylarthrite ankylosante. Il n'y

avait pas de groupe témoin et seules des statistiques descriptives ont été réalisées. Dix patients ont participé à un total de 10 séances, deux fois par semaine. De plus, des exercices à domicile personnalisés, choisis par le thérapeute, ont été effectués quotidiennement pendant 30 minutes. **Résultats** : Les résultats de l'étude ont montré une amélioration de la douleur, de la fatigue, de l'état de santé global et de la mobilité lombaire et cervicale. Les auteurs concluent que les résultats sont prometteurs, mais qu'ils devraient être validés par des études contrôlées randomisées de plus grande envergure.

**Risque de biais** : Critique ●

**Palmer (2017)** a étudié les effets de leçons de méthode Feldenkrais pour améliorer la conscience de soi, le confort et le fonctionnement de personnes âgées en bonne santé. L'étude était un essai contrôlé non randomisé impliquant des évaluateurs en aveugle et 87 participants. Pour comparer l'effet de l'intensité des leçons, le groupe expérimental a été divisé en deux sous-groupes, dont l'un a suivi 12 leçons en six semaines et l'autre en 12 semaines. Il n'y a pas eu d'intervention dans le groupe témoin. Les indicateurs de résultats comprenaient le « Tandem Stance », le « Functional Reach Test », le test « Timed Up and Go » et le questionnaire OPTIMAL pour l'auto-évaluation de changements dans les mouvements fonctionnels. La méthode d'analyse a permis une analyse de corrélation entre le nombre de leçons suivies et les valeurs des indicateurs, étant donné que le nombre de leçons suivies différait d'une personne à l'autre (avec un minimum de huit leçons). **Résultats** : Les résultats ont montré une corrélation significative entre le nombre de leçons suivies et les améliorations du FRT et d'après le questionnaire OPTIMAL pour le groupe expérimental. Il y a également eu une amélioration significative par rapport au groupe témoin selon le questionnaire OPTIMAL pour l'auto-évaluation de changements dans les activités, mais il n'y a pas eu de différence significative entre le groupe expérimental et le groupe témoin dans les autres indicateurs. De plus, il semble que ce ne soit pas la densité des séances qui soit importante, mais le nombre total de leçons effectuées, puisque le groupe des 6 semaines et celui des 12 semaines ont connu des améliorations similaires.

**Risque de biais** : Modéré ●

Dans le cadre d'un essai contrôlé randomisé, **Torres-Unda et al. (2017)** ont cherché à savoir si des cours collectifs de méthode Feldenkrais amélioreraient le fonctionnement et l'équilibre chez des personnes d'âge moyen présentant une déficience intellectuelle (DI) (n=32). Le groupe expérimental a reçu 30 leçons de Prise de conscience par le mouvement, à raison d'une leçon par semaine, tandis que le groupe témoin n'a bénéficié d'aucune intervention liée au mouvement. Le fonctionnement physique a été évalué à l'aide de la batterie de tests « Short Physical Performance Battery » (SPPB) et l'équilibre à l'aide d'un test stabilométrique. Le SPPB est la somme des scores (0-12) basée sur trois tâches fonctionnelles : vitesse de marche, test de lever de chaise et équilibre en position debout (Guralnik et al. 1994). **Résultats** : Après 30 cours de Prise de conscience par le mouvement, le groupe expérimental a amélioré de manière significative son score au test de lever de chaise, son score total SPPB, et a réduit de manière significative sa zone de balancement dans le test stabilométrique. Il y avait également une

corrélation significative entre le groupe et le temps pour le score total SPPB, ce qui signifie que les individus du groupe expérimental ont davantage amélioré leur fonctionnement que les témoins. L'amélioration du score total SPPB pour le groupe expérimental a été considérée comme cliniquement significative. Dans l'ensemble, ces résultats indiquent que des personnes atteintes de déficience intellectuelle ont amélioré de manière significative leur fonctionnement physique en participant à une intervention de méthode Feldenkrais et que la méthode Feldenkrais pourrait être un bon outil de prévention de la perte de fonctionnement et d'équilibre chez les personnes d'âge moyen atteintes de déficience intellectuelle.

**Risque de biais** : Faible ●

#### *Personnes souffrant de troubles neurologiques*

Sept études portant sur la mobilité et l'équilibre ont été menées auprès de personnes symptomatiques souffrant d'une maladie neurologique.

Dans une étude de cas multiples, **Stephens et al. (1999)** ont examiné l'effet de 10 cours de Prise de conscience par le mouvement en 10 semaines sur quatre femmes atteintes de sclérose en plaques (SEP). Les indicateurs de résultats comprenaient l'Échelle de sévérité de fatigue, l'indice de bien-être, l'analyse du mouvement de la marche et la tâche de se mettre debout depuis la position couchée sur le dos. **Résultats** : Le résultat principal était un sentiment accru de bien-être et une amélioration de l'équilibre et du contrôle des mouvements.

**Risque de biais** : Critique ●

Dans le cadre d'un essai contrôlé randomisé avec essais croisés, **Johnson et al. (1999)** ont étudié l'effet de huit séances individuelles d'Intégration fonctionnelle (IF) sur 20 personnes atteintes de sclérose en plaques. Une moitié du groupe a bénéficié de séances d'Intégration fonctionnelle, tandis que l'autre moitié a reçu une intervention fictive, au cours de laquelle le praticien se déplaçait dans le sens des aiguilles d'une montre autour de la table et posait légèrement ses mains sur différentes parties du corps. L'intervention fictive a été conçue pour contrôler les effets de l'attention, du toucher et de la personnalité du praticien. Lorsqu'on a demandé aux participants s'ils avaient remarqué la différence entre les deux interventions, tous ont répondu par l'affirmative et ont déclaré que les séances de méthode Feldenkrais étaient plus efficaces. Les indicateurs de résultats comprenaient des tests de dextérité manuelle, des échelles d'évaluation de la sclérose en plaques et des questionnaires sur des variables psychologiques telles que le stress perçu, l'anxiété et la dépression. **Résultats** : Les résultats n'ont montré aucun effet de la méthode Feldenkrais et des séances fictives sur les symptômes de la SEP, les niveaux de compétence fonctionnelle et les performances des membres supérieurs. Il y avait une différence significative de perception du stress et de diminution de l'anxiété après les séances de méthode Feldenkrais, mais pas après l'intervention fictive. Les auteurs concluent que l'effet le plus important du traitement a porté sur les variables psychologiques et que l'importance de cet aspect ne doit pas être sous-estimée, puisque le stress a été reconnu comme facteur à la fois dans l'apparition et l'activité de la maladie dans la

SEP.

**Risque de biais** : Très faible ●

Une autre étude contrôlée randomisée réalisée par **Stephens et al. (2001)** a examiné l'effet de cours de méthode Feldenkrais de Prise de conscience par le mouvement sur des personnes atteintes de SEP avec un petit échantillon (n=12). Le groupe de méthode Feldenkrais a participé à huit cours de Prise de conscience par le mouvement, pour un total de 20 heures sur une période de 10 semaines, tandis que le groupe témoin a participé à quatre séances de formation de 90 minutes. **Résultats** : Les résultats ont montré une amélioration significative de l'équilibre et de la confiance en l'équilibre dans le groupe de méthode Feldenkrais. Les auteurs suggèrent que les cours Prise de conscience par le mouvement intègrent les principes de base de l'entraînement à l'équilibre et les combinent avec des mouvements exploratoires basés sur le sens kinesthésique.

**Risque de biais** : Faible ●

Une étude contrôlée randomisée menée par **Teixeira-Machado et al. (2017)** a examiné les effets de 50 séances, à raison de deux fois par semaine, de méthode Feldenkrais de Prise de conscience par le mouvement pour améliorer le fonctionnement moteur dans la maladie de Parkinson (MP). Trente participants atteints de la MP ont été répartis entre un groupe expérimental et un groupe témoin. Le groupe témoin a bénéficié de conférences éducatives pendant la période expérimentale. Les indicateurs de résultats comprenaient un test « Timed Up and Go », des tests sur les capacités fonctionnelles de rouler, de tourner sur place à 360 degrés, un « Functional reach test », un test de lever de chaise, une Échelle d'équilibre de Berg et un test de force en flexion de la hanche. **Résultats** : Le groupe de méthode Feldenkrais s'est amélioré de manière significative dans toutes les mesures non seulement par rapport à la période précédant l'intervention, mais aussi par rapport au groupe témoin. Les auteurs concluent que la méthode Feldenkrais aide les patients atteints de la maladie de Parkinson à améliorer leur fonctionnement moteur, sans négliger leur bien-être émotionnel.

**Risque de biais** : Très faible ●

Une étude non contrôlée de **Kang et al. (2021)** a analysé l'effet d'une intervention de danse utilisant la méthode Feldenkrais sur les symptômes moteurs et non-moteurs chez neuf participants atteints de la maladie de Parkinson (MP). Les participants ont suivi un cours de Prise de conscience par le mouvement une fois par semaine pendant six mois. Il s'agit de la seule étude analysée dans le cadre de cette revue, qui a effectué une mesure de suivi six mois après la fin de l'intervention. **Résultats** : Les résultats ont montré une amélioration significative de la vitesse de marche et de la longueur des pas entre trois et six mois, mais elles se sont à nouveau détériorées jusqu'à la mesure de suivi. Le risque de chute, mesuré par le test de Tinetti, a diminué de manière significative pendant la période d'intervention. Le questionnaire de qualité de vie de la maladie de Parkinson a montré une amélioration significative après six mois, mais après 12 mois, il n'y avait plus d'effet observable. Les auteurs discutent de plusieurs limitations de l'étude, telles que la petite taille de l'échantillon, l'absence de correction pour

l'erreur de type 1 et l'absence de groupe témoin.

**Risque de biais** : Critique ●

**Serrada et al. (2022)** ont mené une étude pilote contrôlée randomisée à bras double pour déterminer si l'entraînement à la conscience corporelle par la méthode Feldenkrais pouvait améliorer la récupération à la suite d'un accident vasculaire cérébral (AVC). Les participants (n=20) avaient reçu un diagnostic d'AVC (datant de trois mois à six ans) et ont été répartis au hasard entre le groupe expérimental et le groupe témoin. Le groupe expérimental a suivi deux leçons en présentiel de 45 minutes chaque semaine pendant 10 semaines, tandis que le groupe témoin a écouté à domicile les enregistrements des mêmes leçons. Par rapport au groupe qui a suivi les cours à domicile, le groupe en présentiel a fait état d'une meilleure adhésion et a ressenti plus d'effets, et s'est déclaré enclin à continuer à pratiquer la méthode Feldenkrais à l'issue du programme. L'importance du praticien et la connexion avec d'autres personnes pour le feedback, la compagnie et les interactions sociales, la comparaison et la motivation ont été de la plus haute importance pour le groupe en présentiel. **Résultats** : Les mesures pré- et post-intervention ont montré des améliorations significatives dans le groupe en présentiel par rapport au groupe à domicile en ce qui concerne les tests d'évaluation fonctionnelle du bras et de la jambe, la conscience du corps et la qualité de vie. Selon les auteurs, les améliorations du fonctionnement moteur des bras et des jambes et de la qualité de vie sont cliniquement significatives. Le groupe à domicile a mis plus de temps à terminer le programme (13 - 25 semaines) et a moins adhéré, ce qui reflète peut-être l'effet de motivation d'un groupe de pairs par rapport à la motivation individuelle. Le taux d'abandon et de retrait des participants, bien que faible et réparti de manière égale entre les groupes, a posé problème. Les messages cliniques importants qui en sont tirés sont les suivants : 1) Les cours de conscience corporelle sont faisables et sûrs pour les personnes en phase chronique après un AVC. 2) Les mouvements fonctionnels et l'attention dirigée permettent de développer une meilleure compréhension de son "nouveau" corps après un AVC. 3) L'amélioration de la conscience corporelle peut être bénéfique pour la récupération après un AVC. 4) Le soutien par les pairs et l'interaction de groupe peuvent être bénéfiques pour la récupération.

**Risque de biais** : Faible ●

## 5.2 Dextérité

Deux études ont été menées sur les effets de cours de Feldenkrais de Prise de conscience par le mouvement sur la dextérité manuelle.

Une étude contrôlée randomisée en double aveugle très bien conçue, menée par **Bitter et al. (2011)** auprès d'étudiants en bonne santé (n=29), a évalué l'effet sur la dextérité manuelle d'une leçon unique de deux heures de méthode Feldenkrais de prise de conscience sensorielle. Les indicateurs de résultats comprenaient le test Purdue Pegboard, une tâche de préhension-soulèvement en utilisant le Manipulandum, et l'évaluation des changements ressentis à l'aide d'un questionnaire conçu pour l'étude. Les étudiants ont été répartis au hasard

dans l'un des trois groupes suivants : 1) leçon de méthode Feldenkrais avec la main dominante ; 2) leçon de méthode Feldenkrais avec la main non dominante ; et 3) intervention fictive sous forme d'une relaxation musculaire progressive. Un calcul de taille d'échantillon a été effectué afin d'avoir suffisamment de participants dans chaque groupe pour détecter un effet significatif dans la tâche de préhension. **Résultats** : Les résultats ont montré des améliorations significatives dans le test Purdue Pegboard pour le groupe expérimental par rapport au groupe témoin. Pour la tâche de préhension-soulèvement, seule la force de préhension maximale pour tenir le Manipulandum a diminué de manière significative dans le groupe main dominante par rapport au groupe main non-dominante et au groupe témoin. Tous les participants du groupe main dominante et du groupe main non-dominante ont déclaré que la main ayant fait l'objet de l'intervention était ressentie comme différente après la leçon par rapport à avant la leçon et qu'elle était différente de la main qui n'avait pas reçu d'attention sensorielle. Les auteurs ont conclu qu'une seule leçon de prise de conscience sensorielle améliore la dextérité manuelle chez des adultes en bonne santé, ce qui en fait une intervention utile pour les populations ayant besoin d'une grande dextérité, comme les musiciens et certains professionnels de santé.

**Risque de biais** : Très faible ●

Dans un autre essai contrôlé randomisé, **Causby et al. (2016)** ont étudié l'effet d'une formation complémentaire de prise de conscience sensorielle et de pratique motrice pour l'apprentissage de la maîtrise du scalpel chez des étudiants en podologie. Quarante-quatre participants ont été répartis au hasard en trois groupes : 1) un groupe de prise de conscience sensorielle, qui a suivi une séance de 40 minutes de méthode Feldenkrais et a utilisé deux enregistrements audio à domicile, dont l'un ciblait la main dominante ; 2) un groupe de pratique motrice, qui s'est exercé à tenir un scalpel et 3) un groupe témoin, qui a reçu l'enseignement standard uniquement. Les participants ont été évalués sur des paramètres psychologiques (Inventaire de motivation intrinsèque) et des mesures de dextérité (test Purdue Pegboard, test de Pegboard rainuré, et une tâche de préhension-soulèvement). **Résultats** : La seule différence significative entre les groupes au fil du temps a été, pour le groupe témoin, la durée de précharge de la main non dominante pour la tâche de préhension-soulèvement. Mais il est à noter que les groupes différaient de manière significative lors des tests de base, le groupe témoin ayant des performances nettement inférieures, et donc un meilleur taux d'amélioration puisque l'amélioration est liée à la quantité à améliorer. Les auteurs mentionnent plusieurs facteurs expliquant l'absence de différences entre les groupes. Tout d'abord, le faible nombre de participants (n=44), ensuite la courte période d'entraînement complémentaire pour les deux groupes expérimentaux (deux semaines), qui n'a peut-être pas été assez longue pour produire des effets. Les auteurs mentionnent également l'étude de Bitter et al. (2011) et affirment que les effets significatifs de cette étude pourraient être dus à des tests immédiats, qui ne permettent pas d'évaluer les changements durables. Dans l'ensemble, cette étude n'a pas montré d'améliorations significatives liées à une formation sensorielle et motrice complémentaire, qui s'est déroulée sur une période de deux semaines, par rapport à l'enseignement standard de la

pratique du scalpel.

**Risque de biais** : Faible ●

### 5.3 Respiration

Trois études ont été menées pour évaluer les effets de cours de Prise de conscience par le mouvement sur les aptitudes respiratoires.

**Ramli et Roslina (2012)** ont mené un essai contrôlé randomisé pour comparer des cours collectifs de méthode Feldenkrais visant à améliorer la rééducation de patients atteints de bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) avec un programme standard de rééducation pulmonaire. Trente-six patients d'une moyenne d'âge de 65,7 ans ont participé à l'étude. Le groupe expérimental de méthode Feldenkrais et le groupe témoin ont tous deux participé à des interventions deux fois par semaine pendant huit semaines. Les indicateurs de résultats comprenaient le Volume expiratoire maximal par seconde (VEMS), le score sur l'Échelle de Borg et le Test de marche de 6 minutes (6MWT). Le score de Borg permet aux patients d'évaluer l'intensité de leur essoufflement, tandis que le Test de marche de 6 minutes mesure la distance que les patients peuvent parcourir en 6 minutes. **Résultats** : Ni le groupe expérimental, ni le groupe témoin n'ont montré d'amélioration significative du VEMS. Pour le score de Borg, il y a eu une amélioration significative uniquement dans le groupe témoin bénéficiant du protocole standard, mais les deux groupes se sont améliorés de manière significative dans le 6MWT par effet intra-groupe. Aucune différence significative n'a été détectée entre les deux groupes pour le 6MWT. Étant donné que le programme standard de rééducation pulmonaire implique des exercices de haute intensité et une augmentation de l'endurance cardiovasculaire, les auteurs suggèrent que le changement du score de Borg pour le groupe témoin est une conséquence de la désensibilisation. L'amélioration de la distance dans le 6MWT pour le groupe de méthode Feldenkrais est cohérente avec un véritable effet d'entraînement physiologique et avec le fait que les différents schémas de mouvement proposés dans les cours de méthode Feldenkrais peuvent avoir amélioré la fonction des muscles respiratoires et l'échange gazeux. Les auteurs concluent que les deux interventions ont démontré leur pertinence pour les patients atteints de BPCO. Bien que certains patients puissent mieux tolérer les leçons de méthode Feldenkrais, elles ne donnent pas de meilleurs résultats que le protocole standard.

**Risque de biais** : Faible ●

Une autre étude observationnelle pilote a été réalisée par **Ramli et al. (2013)** pour étudier la méthode Feldenkrais en tant que thérapie alternative pour des patients atteints de bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO). Onze participants, âgés de 53 à 73 ans, ont participé à l'étude, tous diagnostiqués avec une BPCO sévère. Les patients ont bénéficié d'une leçon de méthode Feldenkrais de Prise de conscience par le mouvement par semaine pendant huit semaines. Le contenu des leçons variait d'une semaine à l'autre et portait sur la prise de conscience, la relaxation, la respiration et la mobilité du tronc. Les indicateurs mesurés

avant et après l'intervention comprenaient le Test de marche de 6 minutes, le test de la fonction pulmonaire par spirométrie et la qualité de vie. **Résultats** : Les résultats ont montré une amélioration significative du Test de marche de 6 minutes et du Volume expiratoire forcé, tous deux avec des tailles d'effet importantes. Les mesures de la qualité de vie n'ont pas changé de manière significative au cours de l'intervention. Les auteurs ont relevé plusieurs limites, comme la petite taille de l'échantillon et l'absence d'un groupe témoin avec répartition aléatoire. Les résultats de cette étude pilote étaient prometteurs mais doivent être confirmés par de futures études portant sur un échantillon plus important, avec un groupe témoin et une répartition aléatoire des patients atteints de BPCO.

**Risque de biais** : Critique ●

Un essai contrôlé randomisé bien conçu, réalisé par **Mohan et al. (2021)**, a évalué les effets de leçons de méthode Feldenkrais de Prise de conscience par le mouvement pour améliorer les caractéristiques respiratoires chez des patients souffrant de lombalgie non spécifique (LNS). Quarante participants ont été répartis au hasard entre le groupe expérimental et le groupe témoin. Alors que le groupe témoin a bénéficié d'une intervention de physiothérapie standard trois fois par semaine, le groupe expérimental a reçu des leçons de méthode Feldenkrais de Prise de conscience par le mouvement, combinées au protocole de physiothérapie habituel. Les auteurs ont effectué un calcul de taille d'échantillon et les évaluateurs ont travaillé en aveugle quant aux conditions d'intervention. Les indicateurs de résultats comprenaient la force des muscles respiratoires, l'endurance des muscles respiratoires, l'évaluation des schémas respiratoires, la perception de la douleur, l'expansion de la poitrine et la stabilité du centre du corps. **Résultats** : Les résultats ont montré des améliorations significatives de la force des muscles expirateurs et inspirateurs pour le groupe expérimental, mais pas pour le groupe témoin. L'endurance des muscles respiratoires ne s'est améliorée de manière significative que dans le groupe témoin. De plus, il a été constaté une réduction significative de la douleur et une amélioration significative de l'expansion thoracique dans le groupe expérimental uniquement. La stabilité lombo-pelvienne s'est également améliorée dans le groupe expérimental uniquement. Les schémas respiratoires ont montré une amélioration non significative dans le groupe expérimental. Les auteurs concluent que la méthode Feldenkrais est potentiellement une forme complémentaire d'exercice, qui pourrait améliorer la fonction respiratoire, la douleur et les composantes de la stabilité lombo-pelvienne chez les populations souffrant de douleurs lombaires.

**Risque de biais** : Très faible ●

#### 5.4 Posture

Deux articles ont étudié l'effet d'interventions en méthode Feldenkrais sur la posture. Dans ces deux études, l'effet sur l'alignement squelettique en position debout a été évalué.

**Quintero et al. (2009)** ont étudié l'effet de dix séances hebdomadaires Feldenkrais de Prise de conscience par le mouvement sur la posture de la tête chez des enfants souffrant de bruxisme.

L'étude était conçue comme un essai contrôlé randomisé et incluait 26 enfants âgés de 3 à 6 ans. Il n'y a pas eu d'intervention dans le groupe témoin. **Résultats** : Les résultats ont montré des améliorations significatives de la posture de la tête après l'intervention par rapport au groupe témoin, avec un changement cliniquement significatif de l'angle crâniovertébral (CVA).

**Risque de biais** : Très faible ●

**Gil (2018)** a mené une étude pour évaluer les effets d'un programme de méthode Feldenkrais et d'un programme dit "Mouvement et Posture" (MEP) sur la posture et la qualité de vie. Le programme Mouvement et Posture est dérivé de la méthode Feldenkrais mais la combine avec des exercices de stabilité plus conventionnels. L'étude était un essai contrôlé non randomisé, et 243 participants ont pris part soit à 14 leçons de la méthode Feldenkrais, soit à des leçons du programme MEP. **Résultats** : La qualité de vie s'est améliorée dans les deux groupes et la courbure lombaire a diminué dans les deux groupes également. Alors que la diminution de la courbure lombaire était plus importante dans le groupe "Mouvement et posture", la cyphose ne s'est améliorée que dans le groupe de méthode Feldenkrais. Les auteurs concluent que la qualité de vie et la posture peuvent être améliorées par les deux programmes.

Malheureusement, l'article ne fournit pas d'informations claires sur le fait de savoir si les améliorations étaient statistiquement significatives entre pré- et post-intervention.

**Risque de biais** : Critique ●

## 5.5 Tonus musculaire

Un essai contrôlé randomisé réalisé par **Brummer et al. (2018)** a étudié l'effet d'une séance de méthode Feldenkrais d'Intégration fonctionnelle sur le tonus musculaire en position couchée. Trente volontaires ont reçu une séance individuelle d'Intégration fonctionnelle, dans un ordre aléatoire, soit d'abord sur le côté droit, soit d'abord sur le côté gauche du corps. L'évaluation a porté sur les points de pression et la surface de contact, documentés par le système de mesure Xsensor, ainsi que par les sensations subjectives. **Résultats** : Les résultats ont montré une augmentation de pression différenciée du côté traité en premier et une augmentation significative de la pression globale et de la surface de contact après le traitement. Les auteurs ont signalé des tailles d'effet importantes et ont observé pour tous les effets une puissance statistique proche de 1, ce qui signifie qu'une reproduction de l'étude ne nécessiterait pas une taille d'échantillon beaucoup plus importante. En conclusion, leurs résultats ont démontré que les séances de méthode Feldenkrais ont modifié le tonus musculaire, conduisant à une position couchée plus détendue d'après la pression et la surface de contact.

**Risque de biais** : Très faible ●

## 5.6 Évaluation de l'état de santé général

Bien que cette revue de la littérature se concentre sur le fonctionnement moteur, l'auteur a inclus les résultats des études retenues décrites ci-dessus, qui ont également évalué l'effet de

séances de méthode Feldenkrais sur un sentiment général de bien-être subjectif, le plus souvent via des questionnaires sur la qualité de vie.

Dans l'étude de **Gutman et al. (1977)**, bien qu'il n'y ait pas eu de différences statistiques significatives entre les groupes, les participants du groupe de méthode Feldenkrais s'inquiétaient moins de leur santé après l'intervention. De plus, 26,3 % ont déclaré avoir plus d'énergie après le cours qu'avant. Enfin, plus de participants (32 %) dans le groupe de méthode Feldenkrais que dans les groupes témoins (11-21 %) ont déclaré avoir mieux dormi après le programme. Dans l'étude de **Hall et al. (1994)**, les participants du groupe de méthode Feldenkrais ont augmenté de manière significative leur vitalité et leur fonctionnement physique, tels que mesurés par le questionnaire SF-36 sur la qualité de vie. L'étude de cas multiples de **Stephens et al. (1999)** a fait état d'une augmentation générale du sentiment de bien-être et l'étude de **Stephens et al. (2005)** a rapporté une amélioration des scores du SF-36 dans les sous-échelles de vitalité et de santé mentale pour le groupe expérimental, ce qui indique un sentiment accru de bien-être après avoir participé à des cours de Prise de conscience par le mouvement. Cependant, l'étude pilote observationnelle de **Ramli et al. (2013)** n'a pas montré de changements significatifs dans la qualité de vie entre la période pré- et la période post-intervention. **Cook et al. (2014)** mentionnent des améliorations de la qualité de vie après l'intervention de méthode Feldenkrais pour des femmes âgées de 40 à 80 ans. L'essai contrôlé randomisé de **Nambi et al. (2014)** a montré des améliorations significatives de la qualité de vie dans une population gériatrique ambulatoire.

Comme on peut le voir d'après ces résultats, la méthode Feldenkrais semble avoir des effets bénéfiques sur le bien-être subjectif, le stress perçu, ainsi que sur la santé mentale et le sentiment général de bonne santé.

## 6. Discussion

Tout d'abord, il est à noter que les études décrites dans cette revue sur la méthode Feldenkrais et le fonctionnement moteur sont très hétérogènes en termes de caractéristiques d'étude, de risque de biais et de domaine d'investigation. Alors que la plupart des études ont trouvé un effet positif significatif, cela n'a pas été le cas pour certaines études. En se focalisant sur les études présentant un risque de biais "très faible" ou "faible", on peut détecter certaines tendances, et les différents résultats peuvent conduire à une image globale.

Dans le domaine de la **mobilité et de l'équilibre**, plusieurs études rapportent une amélioration de l'effort perçu dans les tâches de mouvement ( Brown et Kegerreis 1991 ; Chinn et al. 1994 ; Ruth et Kegerreis 1992 ) et une mesure EMG pendant une tâche de flexion a montré une réduction de l'activité musculaire après l'intervention (Brown et Kegerreis 1991), ce qui suggère que la méthode Feldenkrais peut améliorer l'efficacité des mouvements. Plusieurs études rapportent une amélioration des schémas de mouvements fonctionnels, tels que le « reaching » ( Bipinbhai 2013 ; Dunn et Rogers 2000 ; Hillier et al. 2010 ; Hopper et al. 1999 ; Nambi et al. 2014 ). L'effet le mieux étudié est l'amélioration de l'équilibre et de la mobilité chez les

personnes âgées ( Bipinbhai 2013 ; Hillier et al. 2010 ; Nambi et al. 2014 ; Ullmann et al. 2010 ; Vrantsidis et al. 2009). Il est intéressant de constater la différence de résultats de deux études portant sur l'évolution de la souplesse des ischio-jambiers, mesurée par un test d'extension active du genou. Alors que James et al. (1998) n'ont constaté aucun effet significatif après quatre séances de Prise de conscience par le mouvement en l'espace de deux semaines, Stephens et al. (2006) ont constaté des améliorations significatives après 8 à 15 séances sur une période de trois semaines. Cette différence peut s'expliquer par la durée et l'intensité de l'étude ou par les leçons utilisées dans l'intervention pour cibler la souplesse active des muscles ischio-jambiers.

Dans des études portant sur des personnes symptomatiques atteintes d'une maladie neurologique, l'étude de Johnson et al. (1999) sur l'Intégration fonctionnelle n'a montré aucune amélioration de la dextérité de la main ou des scores sur les échelles de performance de la sclérose en plaques, mais des réductions significatives des niveaux d'anxiété et de stress perçu. En revanche, l'étude de Stephens et al. (2001) sur la Prise de conscience par le mouvement a montré des améliorations significatives de l'équilibre et de la confiance en l'équilibre chez des personnes atteintes de sclérose en plaques. L'étude de Teixeira-Machado et al. (2017) a révélé des améliorations significatives sur une variété d'indicateurs de résultats fonctionnels chez les personnes atteintes de la maladie de Parkinson. Serrada et al. (2022) ont constaté des effets cliniquement significatifs de cours de Prise de conscience par le mouvement pour la récupération suite à un accident vasculaire cérébral, testés par des échelles de déficience motrice des jambes et des bras, la conscience du corps et la qualité de vie.

Pour la **dextérité manuelle**, une étude menée par Bitter et al. (2011) a révélé des améliorations significatives après une séance Feldenkrais de deux heures de Prise de conscience par le mouvement, par rapport à une intervention fictive de relaxation musculaire progressive. Dans une autre étude, en comparaison d'un protocole standard d'enseignement de dextérité manuelle pour l'apprentissage du maniement du scalpel sur deux semaines, des séances complémentaires de Prise de conscience par le mouvement n'ont pas été bénéfiques (Causby et al. 2016). Ces résultats soulèvent plusieurs questions : Les effets de l'étude de Bitter et al. (2011) sont-ils durables ou les résultats positifs sont-ils la conséquence d'un test immédiat ? Les résultats de l'étude de Causby et al. (2016) seraient-ils différents si elle se déroulait sur une période plus longue et avec des caractéristiques de base plus cohérentes entre les groupes ?

Deux études bien menées sur la **respiration** ont révélé des améliorations significatives de la fonction des muscles respiratoires (Mohan et al. 2021; Ramli et Roslina 2012). De même, l'étude sur la **posture de la tête** chez des enfants souffrant de bruxisme a révélé des améliorations cliniquement significatives (Quintero et al. 2009).

Il est intéressant de noter que l'étude de Brummer et al. (2018) sur l'Intégration fonctionnelle, qui montre une baisse significative du **tonus musculaire** en position couchée, est en accord avec l'étude sur l'Intégration fonctionnelle de Johnson et al. (1999), qui a fait état d'une diminution des niveaux d'anxiété et de stress. C'est un fait psychophysiologique bien établi que

des niveaux élevés de stress et d'anxiété sont directement liés à un tonus musculaire général plus élevé dans le corps (Hazlett et al. 1994 ; Plüss et al. 2009 ; Sainsbury et Gibson 1954).

Les nombreux effets positifs des séances de Prise de conscience par le mouvement et d'Intégration fonctionnelle sur la qualité de vie suggèrent par ailleurs un effet positif sur la perception de soi, la conscience du corps et le sentiment général de bien-être et de vitalité.

Par rapport à des protocoles de traitement standard et à des exercices généraux, les résultats sont mitigés. L'étude de Hillier et al. (2010) a montré que des séances de Prise de conscience par le mouvement présentaient de légers avantages en termes d'amélioration de l'équilibre, par rapport à un cours d'équilibre générique. Chinn et al. (1994) ont constaté une amélioration de l'effort perçu après des séances de Prise de conscience par le mouvement par rapport à des exercices généraux pour le haut du corps. Ramli et Roslina (2012) n'ont pas trouvé que des cours de méthode Feldenkrais étaient supérieurs à une approche de traitement standard pour des patients atteints de BPCO. Bipinbhai (2013) a constaté que des cours de méthode Feldenkrais étaient plus efficaces pour améliorer l'équilibre chez des personnes âgées qu'un cours d'équilibre général. Alors que Causby et al. (2016) n'ont pas trouvé que la méthode Feldenkrais constituait une amélioration par rapport à une formation standard au scalpel chez des étudiants, l'étude de Henry et al. (2020) a montré que la méthode Feldenkrais utilisée en complément de la physiothérapie était plus efficace que la physiothérapie seule pour traiter les problèmes respiratoires chez des personnes souffrant de douleurs lombaires non spécifiques.

Aucune étude n'a fait état de risques ou d'effets indésirables, ce qui fait de la méthode Feldenkrais une forme d'intervention très sûre. Ceci est en accord avec les conclusions d'autres auteurs (Ernst 2022).

En ce qui concerne le nombre de séances nécessaire pour voir apparaître un effet, certaines études ont fait état d'améliorations significatives après une séance seulement, tandis que d'autres études ont montré un effet après huit séances ou plus sur une période de plusieurs semaines. Il reste une incertitude pour savoir si et combien de temps ces effets perdurent. Le nombre de séances nécessaire pour obtenir un effet semble dépendre de l'objectif de l'intervention et les résultats actuels ne permettent pas de faire des suggestions quant au nombre et à l'intensité des séances.

### **6.1 Manque d'études portant sur l'Intégration fonctionnelle**

Les raisons pour lesquelles peu d'études portent sur l'Intégration fonctionnelle, modalité faisant intervenir le toucher, sont probablement multiples. L'une des raisons est que les séances d'Intégration fonctionnelle ne suivent pas un protocole fixe et qu'il existe une grande variabilité inter- et intra-individuelle entre les séances d'Intégration fonctionnelle, même pour un même cas à traiter. Ceci est dû au fait que la méthode Feldenkrais conçoit les organismes humains et leur système neuromusculaire comme un système dynamique, complexe et adaptatif et que, par conséquent, les interventions en Intégration fonctionnelle suivent un processus exploratoire,

utilisant ce que l'on appelle des méta-principes en parallèle des aspects techniques spécifiques de la manipulation (Buchanan 2012 ; Russell 2020). Cette variabilité inter- et intra-individuelle pose des défis à la reproductibilité des études sur l'Intégration fonctionnelle. De plus, il est difficile de contrôler correctement les facteurs de confusion de l'interaction praticien-client, reconnus comme conséquents dans les pratiques corps-esprit utilisant le toucher (Mehling et al. 2005). Néanmoins, comme le suggèrent Mehling et al. (2005), il existe plusieurs moyens de minimiser le biais dans les études sur le travail corps-esprit utilisant le toucher, pour répondre aux défis concernant le travail en aveugle, le groupe témoin et les biais de recrutement et d'attrition. Le manque d'études portant sur l'Intégration fonctionnelle s'explique également par le facteur coût, car des séances individuelles multiples nécessitent davantage de ressources que des séances de groupe.

L'auteur suggère pour le futur de concevoir les études sur l'Intégration fonctionnelle selon un modèle de "boîte noire", où les manipulations spécifiques sont de moindre importance. Comme chaque séance d'Intégration fonctionnelle se base sur le même ensemble de principes, la ressemblance et donc la reproductibilité de différentes séances reste valable. De plus, la combinaison d'indicateurs de résultats quantitatifs et qualitatifs pourrait permettre de mieux saisir la réalité des effets de l'Intégration fonctionnelle.

## **6.2 Mécanismes d'action possibles**

Par le passé, de nombreux auteurs ont réfléchi et élaboré des théories sur le mécanisme d'action par lequel la méthode Feldenkrais améliore le fonctionnement moteur. Si on se focalise sur la modalité de groupe de "Prise de conscience par le mouvement", il est communément admis que la méthode Feldenkrais améliore, modifie et permet de développer de nouveaux schémas fonctionnels de mouvement du corps entier (Bate 1994 ; Bisges et Newton 1992 ; Dunn et Rogers 2000 ; Hopper et al. 1999 ; James et al. 1998 ; Rywerant 1983 ; Serrada et al. 2022). Stephens et Hillier (2020) décrivent le mécanisme d'action dans leur récente revue, concluant que la méthode Feldenkrais modifie le schéma de coordination des mouvements à la suite d'un processus d'apprentissage sensorimoteur. Une analyse approfondie des éléments de l'apprentissage moteur et du contrôle postural a été réalisée par Connors et al. (2011), qui ont conclu que la théorie de l'apprentissage moteur et du contrôle postural fournit une base théorique solide pour expliquer l'efficacité de la méthode Feldenkrais dans l'amélioration de l'équilibre. Bate (1994) a suivi une approche similaire en expliquant certains effets de la méthode Feldenkrais par des théories du contrôle moteur, tandis que Stephens et al. (2001) affirment que les séances de Prise de conscience par le mouvement intègrent les principes de base de l'entraînement à l'équilibre. Dans l'article de Lyttle (1997), on trouve mis en évidence plusieurs principes en rapport avec l'utilisation efficace du système neuromusculaire. De plus, plusieurs auteurs soulignent la nature d'apprentissage exploratoire de la méthode Feldenkrais (Russell 2020 ; Wildman 1986). C'est également le sujet de l'article théorique de Lafe et Pacheco (2019), qui relie méthode Feldenkrais et stratégie de recherche pour l'acquisition de compétences sur la base de la théorie des systèmes dynamiques. L'importance de la prise de

conscience et de l'attention est également soulignée par plusieurs auteurs (Clark et al. 2015 ; Mattes 2016 ; Wildman 1986). Wildman (1986) a décrit la méthode Feldenkrais comme un processus visant à développer l'attention et à améliorer la capacité à faire des distinctions sensorielles, compétences liées à l'amélioration des capacités motrices.

### **6.3 Recommandations pour la recherche future**

Concevoir et planifier des programmes de recherche pour étudier la méthode Feldenkrais est une entreprise difficile et complexe. À l'examen de la littérature actuelle, l'auteur recommande les éléments suivants pour les études futures.

- 1) Privilégier les études contrôlées randomisées avec un calcul de taille d'échantillon, en particulier dans les études impliquant des personnes symptomatiques dont l'objectif est d'étudier l'effet clinique des résultats fonctionnels pour ces populations cliniques.
- 2) Mener des études avec des groupes témoins recevant soit une intervention fictive bien conçue, soit un traitement standard.
- 3) Prévoir davantage d'études sur les effets de l'Intégration fonctionnelle, en particulier avec des enfants atteints de paralysie cérébrale ou plus généralement des personnes en rééducation neurologique. Il s'agit d'une application des séances d'Intégration fonctionnelle fréquemment recommandée et mise en œuvre (Shelhav-Silberbush 1988 ; Panova et al. 2017). Actuellement, une étude sur cinq ans portant sur 20 enfants atteints de paralysie cérébrale est menée à l'Hôpital universitaire de Padoue, en Italie. Il s'agit de la première étude à long terme de ce type (Chioggia Redazione Web 2023).
- 4) Prévoir davantage d'études avec pour échantillon de population des groupes d'âge différents.
- 5) Concevoir des études pour évaluer les effets des interventions de méthode Feldenkrais sur la mobilité articulaire et la coordination de base de mouvements volontaires, comme la coordination droite-gauche, haut-bas, arrière-avant, œil-main et œil-pied, par rapport à l'évaluation d'actions motrices plus complexes et dépendantes du contexte, comme marcher, courir, sauter, grimper, ramper, nager, lancer, atteindre quelque chose et les changements élémentaires de position du corps. La classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF) de l'OMS pourrait servir de cadre (Stucki 2005).
- 6) Utiliser des plans de mesures répétées pour comparer l'effet de différents nombres et intensités de sessions.
- 7) Inclure des évaluations de suivi afin d'évaluer le maintien dans le temps des effets des interventions.

## **7. Conclusion**

Dans de nombreux domaines d'étude et pour de nombreux aspects du fonctionnement moteur, l'étude des diverses possibilités et du potentiel de la méthode Feldenkrais a été limitée. Néanmoins, cette revue exploratoire des études scientifiques et de la littérature académique sur la méthode Feldenkrais et le fonctionnement moteur témoigne du fait et rend plausible que la méthode Feldenkrais utilise des principes de contrôle moteur et d'apprentissage moteur pour améliorer des fonctions dépendant du système neuromusculaire. Des fonctions telles que l'équilibre, la mobilité, la coordination intra- et inter-musculaire, la coordination du corps entier, la respiration, la posture et le tonus musculaire peuvent être améliorées par la méthode Feldenkrais. Des recherches complémentaires sont nécessaires pour préciser les effets et l'intensité de pratique nécessaire au maintien dans le temps de nouveaux schémas de mouvements fonctionnels chez la population variée qui peut tirer bénéfice de la méthode Feldenkrais.

## **Remerciements**

L'auteur remercie l'Association Suisse Feldenkrais (ASF) pour son soutien financier, qui a rendu possible la réalisation de cette revue. Un grand merci également à Cliff Smyth et JoAnne Page, pour leurs commentaires précieux sur la première version de cette revue et pour leur aide à la correction de cet article.

## **Conflit d'intérêts**

L'auteur était membre du conseil d'administration de l'Association Suisse Feldenkrais (ASF) lorsqu'il a réalisé cette étude. L'auteur affirme avoir travaillé dans le respect des meilleures pratiques et des procédures scientifiques et n'a aucun avantage financier personnel quant à l'issue de cette étude.

## References

- Arksey, H., and O'Malley, L. (2005) 'Scoping studies: Towards a methodological framework'. *International Journal of Social Research Methodology*, 8 (1), 19-32. Available at doi:<https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
- Bate, T. (1994) 'Motor control theory: A possible framework for the Feldenkrais Method'. *Feldenkrais Journal*, 9, 32-43
- Bellafiore, M., Forte, C., Venturella, A., Caramazza, G., Battaglia, G., Forte, A., Bianco, A., and Palma, A. (2012) 'Influence of Feldenkrais Method on spine health in professional orchestral musicians: Pilot study'. *Rivista della Facoltà di Scienze Motorie dell'Università degli Studi di Palermo*, 2 (2), 141-155. Available at <https://iris.unipa.it/handle/10447/73360>
- Berland, R., Marques-Sule, E., Marín-Mateo, J. L., Moreno-Segura, N., López-Ridaura, A., and Sentandreu-Mañó, T. (2022) 'Effects of the Feldenkrais Method as a physiotherapy tool: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials'. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19 (21), 13734. Available at doi:<https://doi.org/10.3390/ijerph192113734>
- Bipinbhai, M. P. D. (2013) *Effectiveness of the Alexander Technique and the Feldenkrais Technique for improving the body balance in older adults: A comparative study*. Unpublished Doctoral Thesis. Mangalore, India: Nitte University
- Bisges, G., and Newton, P. (1992) 'Überlegungen zum Einsatz der Feldenkrais Methode zur Schulung des Rückens'. in *Orthopädische Rückenschule Interdisziplinär*. ed. by Höfling, S., Kisser, P.J. Berlin: Springer, Berlin, 114-131. Available at [https://doi.org/10.1007/978-3-642-77127-9\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-642-77127-9_12)
- Bitter, F., Hillier, S., and Civetta, L. (2011) 'Change in dexterity with sensory awareness training: A randomised controlled trial'. *Perceptual and Motor Skills*, 112 (3), 783–798. Available at doi:<https://doi.org/10.2466/15.22.pms.112.3.783-798>
- Brown, B. J., Finney, S. M., and Sarantakis, C. P. (1996) *Effects of a Feldenkrais-based mobility program on function of a healthy, elderly sample*. Michigan, USA: Grand Valley State University
- Brown, E., and Kegerreis, S. (1991) 'Electromyographic activity of trunk musculature during a Feldenkrais Awareness through Movement Lesson'. *Isokinetics and Exercise Science*, 1 (4), 216–221. Available at doi:<https://doi.org/10.3233/ies-1991-1407>
- Brummer, M., Walach, H., and Schmidt, S. (2018) 'Feldenkrais "Functional Integration" increases body contact surface in the supine position: A randomized-controlled

- experimental study'. *Frontiers in Psychology*, 9. Available at doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02023>
- Buchanan, P. A. (2012) 'The Feldenkrais Method® of somatic education'. in *A compendium of essays on alternative therapy*. ed. by Bhattacharya, A. Rijeka, Croatia: InTech Open. 147-172. Available at doi:<https://doi.org/10.5772/30885>
- Buchanan, P. A., and Vardaxis, V. G. (2000) 'Effects of Feldenkrais Awareness Through Movement on balance during standing'. *Journal of Athletic Training*, 35 (2 Suppl.), S-81
- Causby, R. S., McDonnell, M. N., Reed, L., and Hillier, S. L. (2016) 'A randomised controlled trial of sensory awareness training and additional motor practice for learning scalpel skills in podiatry students'. *BMC Medical Education*, 16 (1). Available at doi:<https://doi.org/10.1186/s12909-016-0817-8>
- CEBM (2016) *OCEBM Levels of evidence*. [online] Available at: <http://www.cebm.net/index.aspx?o=5653>
- Chioggia Redazione Web (2023) 'Paralisi Cerebrale nei bambini, la Regione Veneto approva un progetto rivoluzionario Veneto'. *chioggianotizie.it*, 3<sup>rd</sup> of August. Available at: <https://www.chioggianotizie.it/home/2023/08/03/news/paralisi-cerebrale-nei-bambini-la-regione-veneto-approva-un-progetto-rivoluzionario-veneto-225412/> (Accessed: 16 May 2024)
- Chinn, J., Trujillo, D., Kegerreis, S., and Worrell, T. (1994) 'Effect of a Feldenkrais intervention on symptomatic subjects performing a functional reach'. *Isokinetics and Exercise Science*, 4 (4), 131–136. Available at doi:<https://doi.org/10.3233/ies-1994-4401>
- Clark, D., Schumann, F., and Mostofsky, S. H. (2015) 'Mindful movement and skilled attention'. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9. Available at doi:<https://doi.org/10.3389/fnhum.2015.00297>
- Connors, K. A., Galea, M. P., and Said, C. M. (2011) 'Feldenkrais Method balance classes improve balance in older adults: A controlled trial'. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2011, 1–9. Available at doi:<https://doi.org/10.1093/ecam/nep055>
- Cook, S. B., LaRoche, D. P., Swartz, E. E., Hammond, P. R., and King, M. A. (2014) 'A novel sensorimotor movement and walking intervention to improve balance and gait in women'. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 20 (4), 311–316. Available at doi:<https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2014.09.003>
- Dunn, P. A., and Rogers, D. K. (2000) 'Feldenkrais sensory imagery and forward reach'. *Perceptual and Motor Skills*, 91 (3), 755–757. Available at doi:<https://doi.org/10.2466/pms.2000.91.3.755>

- Ernst, E. (2022) *Alternative medicine. A critical assessment of 202 modalities*. Springer Nature
- Ernst, E., and Canter, P. H. (2005) 'The Feldenkrais Method - A systematic review of randomised clinical trials'. *Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin*, 15 (3), 151–156. Available at doi:<https://doi.org/10.1055/s-2004-834763>
- Feldenkrais, M. (2011) *Embodied wisdom. The collected papers of Moshe Feldenkrais*. ed. by Beringer, E. USA: North Atlantic Books
- Gil, I. (2018) 'A New educational program to improve posture and quality of life among students by means of the Feldenkrais Method and a new program: MAP-Motion and Posture'. *Journal of Education and Training Studies*, [online] 6 (11), 1–11. Available at: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1189827> [Accessed 30 Jan. 2024]
- Guralnik, J. M., Simonsick, E. M., Ferrucci, L., Glynn, R. J., Berkman, L. F., Blazer, D. G., Scherr, P. A., and Wallace, R. B. (1994) 'A short physical performance battery assessing lower extremity function: Association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission'. *Journal of Gerontology*, 49 (2), M85–M94. Available at doi:<https://doi.org/10.1093/geronj/49.2.m85>
- Gutman, G. M., Herbert, C. P., and Brown, S. R. (1977) 'Feldenkrais versus conventional exercises for the elderly'. *Journal of Gerontology*, [online] 32 (5), 562–572. Available at doi:<https://doi.org/10.1093/geronj/32.5.562>
- Hall, S., Yin, R., Ring, A., Bladden, C., and Criddle, R. (1994) 'A randomised control trial of Feldenkrais and Tai Chi on balance, function and quality of life in community dwelling older women'. Unpublished report. Perth, Western Australia: School of Public Health, Curtin University of Technology
- Hazlett, R. L., Mcleod, D. R., and Hoehn-Saric, R. (1994) 'Muscle tension in generalized anxiety disorder: Elevated muscle tonus or agitated movement?' *Psychophysiology*, 31 (2), 189–195. Available at doi:<https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.1994.tb01039.x>
- Hegenscheidt, S., Harth, A., and Scherfer, E. (2010) *Die PEDro-Skala wurde zuletzt am 21. Juni 1999. Die deutsche Übersetzung der PEDro-Skala wurde erstellt PEDro-skala -Deutsch*. [online] Available at: [https://pedro.org.au/wp-content/uploads/PEDro\\_scale\\_german.pdf](https://pedro.org.au/wp-content/uploads/PEDro_scale_german.pdf)
- Heister, M. (2010) *Leistungssteigerung im Sport durch die Feldenkrais-Methode: Wahrnehmung als Grundlage für Entwicklung*. Saarbrücken: Verlag Dr. Müller
- Hillier, S., Porter, L., Jackson, K., and Petkov, J. (2010) 'The effects of Feldenkrais classes on the health and function of an ageing Australian sample: A pilot study'. *The Open*

*Rehabilitation Journal*, [online] 3 (1). Available at:  
<https://benthamopen.com/ABSTRACT/TOREHJ-3-62> [Accessed 29 Jan. 2024]

- Hillier, S., and Worley, A. (2015) 'The effectiveness of the Feldenkrais Method: A systematic review of the evidence'. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2015, 1–12. Available at doi:<https://doi.org/10.1155/2015/752160> [Also available in this Journal at <https://feldenkraisresearchjournal.org/index.php/journal/article/view/136>, and Spanish translation at <https://feldenkraisresearchjournal.org/index.php/journal/article/view/139>]
- Hopper, C., Kolt, G. S., and McConville, J. C. (1999) 'The effects of Feldenkrais awareness through movement on hamstring length, flexibility, and perceived exertion'. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 3 (4), 238–247. Available at doi:[https://doi.org/10.1016/s1360-8592\(99\)80010-2](https://doi.org/10.1016/s1360-8592(99)80010-2)
- James, M., Kolt, G., McConville, J., and Bate, P. (1998) 'The effects of a Feldenkrais program and relaxation procedures on hamstring length'. *Australian Journal of Physiotherapy*, 44 (1), 49–54. Available at doi:[https://doi.org/10.1016/s0004-9514\(14\)60365-2](https://doi.org/10.1016/s0004-9514(14)60365-2)
- Johnson, S. K., Frederick, J., Kaufman, M., and Mountjoy, B. (1999) 'A controlled investigation of bodywork in Multiple Sclerosis'. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 5 (3), 237–243. Available at doi:<https://doi.org/10.1089/acm.1999.5.237>
- Kang, S. H., Kim, J., Kim, I., Moon, Y. A., Park, S., and Koh, S. B. (2021) 'Dance intervention using the Feldenkrais Method improves motor, and non-motor symptoms and gait in Parkinson's disease: A 12-month study'. *Journal of Movement Disorders*. Available at doi:<https://doi.org/10.14802/jmd.21086>
- Khurana, N., Naqvi, W., and Ifat, F. (2012) *Feldenkrais Method in hamstring lengthening in young individuals*. LAP LAMBERT Academic Publishing.
- Lafe, C., and Pacheco, M. M. (2019) 'Applying the search strategies approach to practice: The Feldenkrais Method'. *Brazilian Journal of Motor Behavior*, 13 (5), 155–165. Available at doi:<https://doi.org/10.20338/bjmb.v13i5.147>
- Lyttle, T. S. K. (1997) 'The Feldenkrais Method: application, practice and principles'. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 1 (5), 262–269. Available at doi:[https://doi.org/10.1016/s1360-8592\(97\)80061-7](https://doi.org/10.1016/s1360-8592(97)80061-7)
- Maddali-Bongi, S., Piemonte, G., El Aoufy, K., and Landi, M. (2017) *Feldenkrais-core integration method in patients with Ankylosing Spondylitis: A pilot study*. [online] Available at: <https://hdl.handle.net/2158/1101533> [Accessed 30 Jan. 2024]

- Maher, C., Sherrington, C., Herbert, R., Moseley, A., and Elkins, M. (2003) 'Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials'. *Physical Therapy*, 83 (8). Available at doi:<https://doi.org/10.1093/ptj/83.8.713>
- Martin, S., La Monica, C., Soto, L., and Latocha, V. (2024) 'Feldenkrais Method and clinical psychology: A systematic literature review exploring the potential of Feldenkrais Method in psychiatric care'. *Complementary Therapies in Medicine*, 85, 103073–103073. Available at doi:<https://doi.org/10.1016/j.ctim.2024.103073>
- Mattes, J. (2016) 'Attentional focus in motor learning, the Feldenkrais Method, and mindful movement'. *Perceptual and Motor Skills*, 123 (1), 258–276. Available at doi:<https://doi.org/10.1177/0031512516661275>
- Mehling, W. E., DiBlasi, Z., and Hecht, F. (2005) 'Bias control in trials of Bodywork: A review of methodological issues'. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 11 (2), 333–342. Available at doi:<https://doi.org/10.1089/acm.2005.11.333>
- Mohan, V., Paungmali, A., Silitertpisan, P., Joseph, L., Ramlan, A., and Ramlan, S. A. (2021) 'Improved respiratory characteristics in non-specific low back pain: Comparison of Feldenkrais method versus routine physiotherapy'. *Physiotherapy Practice and Research*, 41 (2), 99–107. Available at doi:<https://doi.org/10.3233/ppr-190382>
- Nambi, G., Trivedi, P. S., Momin, S. M., Patel, S., and Pancholi, D. P. (2014) 'Comparative effect of Pilates and Feldenkrais intervention on functional balance and quality of life in ambulatory geriatric population: a randomized controlled study'. *International Journal of Health Sciences and Research*, 4 (3), 71-77.
- Palmer, C. F. (2017) 'Feldenkrais Movement Lessons improve older adults' awareness, comfort, and function'. *Gerontology and Geriatric Medicine*, 3. Available at doi:<https://doi.org/10.1177/2333721417724014>
- Panova, T., Nenova, G., Nikolova, D., and Hachmeriyan, A. (2017) 'Feldenkrais method for cerebral palsy - A case report'. *Varna Medical Forum*, [online] 6 (0), 203–207. Available at doi:<https://doi.org/10.14748/vmf.v6i0.5279>
- Plüss, M., Conrad, A., and Wilhelm, F. H. (2009) 'Muscle tension in generalized anxiety disorder: A critical review of the literature'. *Journal of Anxiety Disorders*, 23 (1), 1–11. Available at doi:<https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2008.03.016>
- Quintero, Y., Restrepo, C., Tamayo, V., Tamayo, M., Vélez, A., Gallego, G., and Pelaéz-Vargas, A. (2009) 'Effect of Awareness Through Movement on the head posture of bruxist children'. *Journal of Oral Rehabilitation*, 36 (1), 18–25. Available at doi:<https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2008.01906.x>

- Ramli, A., Leonard, J. H., and Harun, R. (2013) 'Preliminary evidence on the Feldenkrais Method as an alternative therapy for patients with chronic obstructive pulmonary disease'. *Focus on Alternative and Complementary Therapies*, 18 (3), 126–132. Available at doi:<https://doi.org/10.1111/fct.12050>
- Ramli, A., and Roslina, A. M. (2012) 'A study comparing the effectiveness of the Feldenkrais Method versus the standard pulmonary rehabilitation program in improving the Borg score and 6 minute walk in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD)'. *Journal of Health and Translational Medicine (JUMMEC)*, [online] 15 (2), 16–21. Available at: <http://borneojournal.um.edu.my/index.php/jummec/article/view/4686> [Accessed 30 Jan. 2024]
- Russell, R. (2020) 'Perspectives on the Feldenkrais Method'. *Kinesiology Review*, 9 (3), 214–227. Available at doi:<https://doi.org/10.1123/kr.2020-0028>
- Ruth, S., and Kegerreis, S. (1992) 'Facilitating cervical flexion using a Feldenkrais Method: Awareness through Movement'. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 16 (1), 25–29. Available at doi:<https://doi.org/10.2519/jospt.1992.16.1.25>
- Rywerant, Y. (1983) *The Feldenkrais Method: Teaching by handling. A technique for individuals.* (2 Rev. ed.) Keats Publishing: New Canaan, Connecticut.
- Sainsbury, P., and Gibson, J. G. (1954) 'Symptoms of anxiety and tension and the accompanying physiological changes in the muscular system'. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, [online] 17 (3), 216–224. Available at doi:<https://doi.org/10.1136/jnnp.17.3.216>
- Serrada, I., Fryer, C., Hordacre, B., and Hillier, S. (2022) 'Can body awareness training improve recovery following stroke: A study to assess feasibility and preliminary efficacy'. *Clinical Rehabilitation*, 36 (5), 650–659. Available at doi:<https://doi.org/10.1177/02692155221083492>
- Shelhav-Silberbush, C. (1988) *The Feldenkrais Method for children with cerebral palsy.* San Diego, California: Feldenkrais Resources
- Smyth, C. (2016) 'Introduction and Editorial'. *Feldenkrais Research Journal*, 5. Available at: <https://feldenkraisresearchjournal.org/index.php/journal/article/view/4> (Accessed: 5 February 2024)
- Stephens, J. (2007) 'Future directions for research on the Feldenkrais Method'. *Feldenkrais Research Journal*, 3. Available at: <https://feldenkraisresearchjournal.org/index.php/journal/article/view/111> (Accessed: 5 February 2024)

- Stephens, J., Call, S., Evans, K., Glass, M., Gould, C., and Lowe, J. (1999) 'Responses to ten Feldenkrais Awareness Through Movement lessons by four women with multiple sclerosis: Improved quality of life'. *Physical Therapy Case Reports*, 2, 58-69
- Stephens, J., Davidson, J., DeRosa, J., Kriz, M., and Saltzman, N. (2006) 'Lengthening the hamstring muscles without stretching using "Awareness Through Movement"'. *Physical Therapy*, 86 (12), 1641–1650. Available at doi:<https://doi.org/10.2522/ptj.20040208>
- Stephens, J., DuShuttle, D., Hatcher, C., Shmunes, J., and Slaninka, C. (2001) 'Use of Awareness Through Movement improves balance and balance confidence in people with Multiple Sclerosis: A randomized controlled study'. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, [online] 25 (2), p.39. Available at [https://journals.lww.com/jnpt/abstract/2001/25020/use\\_of\\_awareness\\_through\\_movement\\_improves\\_balance.2.aspx](https://journals.lww.com/jnpt/abstract/2001/25020/use_of_awareness_through_movement_improves_balance.2.aspx) [Accessed 30 Jan. 2024]
- Stephens, J., and Hillier, S. (2020) 'Evidence for the Effectiveness of the Feldenkrais Method'. *Kinesiology Review*, 9 (3), 228–235. Available at doi:<https://doi.org/10.1123/kr.2020-0022>
- Stephens, J., Pendergast, C., Roller, B. A., and Weiskittel, R. S. (2005) 'Learning to improve mobility and quality of life in a well elderly population: The benefits of Awareness Through Movement'. *Feldenkrais Research Journal*, 2. [online] Available at: <https://feldenkraisresearchjournal.org/index.php/journal/article/view/98> [Accessed 30 Jan. 2024]
- Sterne, J. A., Hernán, M. A., Reeves, B. C., Savović, J., Berkman, N. D., Viswanathan, M., Henry, D., Altman, D. G., Ansari, M. T., Boutron, I., Carpenter, J. R., Chan, A.W., Churchill, R., Deeks, J. J., Hróbjartsson, A., Kirkham, J., Jüni, P., Loke, Y. K., Pigott, T. D., and Ramsay, C. R. (2016) 'ROBINS-I: A tool for assessing risk of bias in non-randomised studies of interventions'. *BMJ*, [online] 355, i4919. Available at doi:<https://doi.org/10.1136/bmj.i4919>
- Stucki, G. (2005) 'International classification of functioning, disability, and health (ICF)'. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 84 (10), 733–740. Available at doi:<https://doi.org/10.1097/01.phm.0000179521.70639.83>
- Teixeira-Machado, L., de Araújo, F. M., Menezes, M. A., Cunha, F. A., Menezes, T., Ferreira, C., and DeSantana, J. M. (2017) 'Feldenkrais method and functionality in Parkinson's disease: A randomized controlled clinical trial'. *International Journal on Disability and Human Development*, 16 (1), 59–66. Available at doi:<https://doi.org/10.1515/ijdh-2016-0006>
- Torres-Unda, J., Polo, V., Dunabeitia, I., Bidaurrezaga-Letona, I., García-Gil, M., Rodríguez-Larrad, A., and Irazusta, J. (2017) 'The Feldenkrais Method improves functioning and body balance in people with intellectual disability in supported

employment: A randomized clinical trial'. *Research in Developmental Disabilities*, 70, 104–112. Available at doi:<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.08.012>

Ullmann, G., Williams, H. G., Hussey, J., Durstine, J. L., and McClenaghan, B. A. (2010) 'Effects of Feldenkrais Exercises on balance, mobility, balance confidence, and gait performance in community-dwelling adults age 65 and older'. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 16 (1), 97–105. Available at doi:<https://doi.org/10.1089/acm.2008.0612>

Vrantsidis, F., Hill, K. D., Moore, K., Webb, R., Hunt, S., and Dowson, L. (2009) 'Getting Grounded Gracefully©: Effectiveness and acceptability of Feldenkrais in improving balance'. *Journal of Aging and Physical Activity*, 17 (1), 57–76. Available at doi:<https://doi.org/10.1123/japa.17.1.57>

Webb, R., Cofré Lizama, L. E., and Galea, M. P. (2013) 'Moving with ease: Feldenkrais Method classes for people with osteoarthritis'. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2013, 1–12. Available at doi:<https://doi.org/10.1155/2013/479142>

Wildman, F. (1986) 'Learning – The missing link in physical therapy: A radical view of the Feldenkrais Method'. *Physical Therapy Forum*, 5 (8)

www.riskofbias.info. (n.d.) *Risk of bias tools - Current version of ROBINS-I*. [online] Available at: <https://www.riskofbias.info/welcome/home/current-version-of-robins-i>

www.zotero.org. (n.d.) *Zotero | Your personal research assistant*. [online] Available at: <https://www.zotero.org/groups/4149568/iffrg/collections/MW22KMSN> [Accessed 29 Jan. 2024]

## Biographie

Nicola Zollinger a suivi ses études en Sciences de l'environnement à l'ETH de Zurich et a été certifié praticien Feldenkrais en 2021 à Aurillac, en France. Il a travaillé pendant trois ans comme assistant d'un maître de conférence sur l'analyse des systèmes mathématiques à son université, où il a acquis une compréhension plus approfondie des systèmes complexes. Il a également rédigé le contenu d'une série de six vidéos qui expliquent la méthode Feldenkrais au public et il a publié des articles sur la méthode Feldenkrais sur le site web des thérapies complémentaires en Suisse.

## A.1 Annexe - Compilation des données

Tableau 1 : partie 1 - Compilation des données

N°	Étude	Année	PCM/ IF	Domaine	Nombre de participants	Âge	Séances	Durée [semaines]	Intensité [séances par semaine]	En bonne santé
1	Gutman et al.	1977	PCM	Mobilité, équilibre, évaluation de l'état de santé général	38	70.9	18	6	3	Oui
2	Brown et Kegerreis	1991	PCM	Mobilité	21	28	1	1	1	Oui
3	Ruth & Kegerreis	1992	PCM	Mobilité	30	11-36	1	na	na	Oui
4	Hall et al.	1994	PCM	Équilibre, évaluation générale de la santé	60	71.65	32	16	2	Oui
5	Chinn et al.	1994	PCM	Mobilité	23	18-59	1	1	1	Non
6	Brown et al.	1996	PCM	Mobilité	23	75.92	18	6	3	Oui
7	Stephens et al.	1998	PCM	Mobilité	4	38.5	10	10	1	Non
8	Jacques	1999	PCM	Mobilité	48	23.1	4	2	2	Oui
9	Hopper et al.	1999	PCM	Mobilité	75	18.9	1 ou 4	2	2	Oui
10	Johnson et al.	1999	IF	Mobilité	20	44.8	8	8	1	Non
11	Buchanan & Vardaxis	2000	PCM	Équilibre	20	NA	8	4	2	Oui
12	Dunn & Rogers	2000	PCM	Mobilité	12	23	1	1	1	Oui
13	Stephens et al.	2001	PCM	Équilibre	12	56.2	8	10	1	Non
14	Batson & Deutsch	2005	PCM	Mobilité, équilibre	4	56	15	6	na	Non
15	Stephens et al.	2005	PCM	Mobilité, évaluation générale de la santé	31	79	10	1	10	Oui
16	Stephens et al.	2006	PCM	Mobilité	33	25.9	11 en moyenne	3	4 en moyenne	Oui
17	Quintero et al.	2008	PCM	Posture	26	4.7	10	10	1	Non
18	Vrantsidis et al.	2009	PCM	Équilibre	55	75.4	16	8	2	Oui
19	Manuél Heister	2010	PCM	Équilibre	30	NA	8	4	2	Non
20	Hillier et al.	2010	PCM	Équilibre, évaluation de la santé générale	22	NA	8	8	1	Oui
21	Ullmann et al.	2010	PCM	Mobilité, équilibre	47	75.6	15	5	3	Oui
22	Connors et al.	2011	PCM	Mobilité, équilibre	63	75 (médian)	20	10	2	Oui
23	Bitter et al.	2011	PCM	Dextérité	29	23	1	1	1	Oui
24	Khurana et al.	2012	PCM	Mobilité	25	21-26	15	2	7	Oui
25	Ramli et Roslina.	2012	PCM	Respiration	36	65.7	16	8	2	Non
26	Bellafiore et al.	2012	PCM	Mobilité	17	34	8	4	2	Non
27	Ramli et al.	2013	PCM	Respiration	11	63.8	8	8	1	Non
28	Bipinbhai	2013	PCM	Équilibre	45	71.36	20	4	5	Oui
29	Webb et al.	2013	PCM	Mobilité, évaluation générale de la santé	15	67	60	30	2	Non
30	Cook et al.	2014	PCM	Mobilité, équilibre, évaluation de l'état de santé général	46	60	5-10	1	5-10	Oui
31	Nambi et al.	2014	PCM	Équilibre, évaluation de la santé générale	60	70	18	6	3	Oui

N°	Étude	Année	PCM/ IF	Domaine	Nombre de participants	Âge	Séances	Durée [semaines]	Intensité [séances par semaine]	En bonne santé
32	Causby et al.	2016	PCM	Dextérité	44	23	7	2	3-4	Oui
33	Maddali-Bongi et al.	2017	PCM	Mobilité	10	55.3	10 + exercices quotidiens à domicile	5	2	Non
34	Palmer	2017	PCM	Équilibre	87	76 (médian)	12	6 ou 12	1 ou 2	Oui
35	Torres-Unda et al.	2017	PCM	Mobilité, équilibre	32	48.94	30	30	1	Non
36	Teixeira-Machado et al.	2017	PCM	Mobilité, équilibre	30	61	50	25	2	Non
37	Gil	2018	PCM	Posture	243	24	14	14	1	Oui
38	Brummer et al.	2018	IF	Tonus musculaire	30	37.9	1	1	1	Oui
39	Mohan et al.	2021	PCM	Respiration	34	18-55	24	8	3	Non
40	Kang et al.	2021	PCM	Mobilité	9	69.1	24	24	1	Non
41	Serrada et al.	2022	PCM	Mobilité	20	68.4	20	10	2	Non

Tableau 1 : partie 2

Nr.	L'étude	Niveau de preuve de l'OCBM	Type de contrôle	Aveuglement	Suivi	Signe des résultats.	Calcul de la taille de l'échantillon	Score Pedro pour RCT	Risque de partialité
1	Gutman et al.	3	Pas d'intervention	Pas d'aveuglement	Non	Non	Non	NA	Sérieux
2	Brown et Kegerreis	2	ATM sans suggestions	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	6/11	Faible
3	Ruth & Kegerreis	2	Pas d'intervention	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	5/11	Faible
4	Hall et al.	2	Pas d'intervention	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	6/11	Faible
5	Chinn et al.	2	Intervention fictive (exercice)	Pas d'aveuglement	Non	Oui/Non	Non	4/11	Faible
6	Brown et al.	3	Pas d'intervention	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	NA	Modéré
7	Stephens et al.	4	Pas de groupe de contrôle	Pas d'aveuglement	Non	na	Non	NA	Critique
8	Jacques	2	Pas d'intervention/relaxation	Évaluateurs aveugles	Non	Non	Non	8/11	Très faible
9	Hopper et al.	2	Pas d'intervention	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	6/11	Faible
10	Johnson et al.	2	Intervention fictive	Évaluateurs aveugles	Non	Oui	Non	7/11	Très faible
11	Buchanan & Vardaxis	3	Aucune information sur le groupe de contrôle	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	na	NA
12	Dunn & Rogers	4	Pas de groupe de contrôle / côté droit du corps comme contrôle / Pseudo-Randomisation	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	na	Faible
13	Stephens et al.	2	Éducation (4 sessions)	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	5/11	Faible
14	Batson & Deutsch	4	Pas de groupe de contrôle	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	na	Critique
15	Stephens et al.	3	Pas d'intervention	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	na	Modéré
16	Stephens et al.	2	Pas d'intervention	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	5/11	Faible
17	Quintero et al.	2	Pas d'intervention	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Oui	7/11	Très faible
18	Vrantsidis et al.	2	Pas d'intervention	Évaluateurs aveugles	Non	Oui	Oui	8/11	Très faible

Nr.	L'étude	Niveau de preuve de l'OCBM	Type de contrôle	Aveuglement	Suivi	Signe des résultats.	Calcul de la taille de l'échantillon	Score Pedro pour RCT	Risque de partialité
19	Manuél Heister	4	Pas de groupe de contrôle	Pas d'aveuglement	Non	Oui/Non	Non	na	Critique
20	Hillier et al.	3	Classe d'équilibre générique	Évaluateurs aveugles	Non	Oui	Non	na	Faible
21	Ullmann et al.	2	Pas d'intervention	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	6/11	Faible
22	Connors et al.	3	Pas d'intervention	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	na	Modéré
23	Bitter et al.	2	Intervention fictive (PMR)	En double aveugle	Non	Oui	Oui	10/11	Très faible
24	Khurana et al.	4	Pas de groupe de contrôle	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	na	Critique
25	Ramli et Roslina.	2	Programme de réadaptation pulmonaire	Pas d'aveuglement	Non	Non	Non	5/11	faible
26	Bellafore et al.	2	Pas d'intervention	Pas d'aveuglement	Non	Non	Non	6/11	faible
27	Ramli et al.	4	Pas de groupe de contrôle	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	NA	Critique
28	Bipinbhai	2	Cours Alexander et d'équilibre	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	7/11	Très faible
29	Webb et al.	4	Pas de groupe de contrôle	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	na	Critique
30	Cook et al.	3	Pas d'intervention	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	NA	Sérieux
31	Nambi et al.	2	Exercices de Pilates et de marche	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	7/11	Très faible
32	Causby et al.	2	Pratique motrice, enseignement habituel	Évaluateurs aveugles	Oui	Non	Oui	5/11	faible
33	Maddali-Bongi et al.	4	Pas de groupe de contrôle	Pas d'aveuglement	Non	na	Non	na	Critique
34	Palmer	3	Liste d'attente	Évaluateurs aveugles	Non	Oui/Non	Non	na	Modéré
35	Torres-Unda et al.	2	Pas d'intervention	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	6/11	faible
36	Teixeira-Machadeo et al.	2	Conférence éducative	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	7/11	Très faible
37	Gil	4	Pas de groupe de contrôle	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	na	Critique
38	Brummer et al.	2	Conception croisée	Pas d'aveuglement	Non	Oui	Non	7/11	Très faible
39	Mohan et al. 2021	2	Physiothérapie	Évaluateurs aveugles	Non	Oui	Oui	9/11	Très faible
40	Kang et al.	4	Pas de groupe de contrôle	Pas d'aveuglement	Oui	Oui/Non	Non	na	Critique
41	Serrada et al.	2	Audios pour les guichets automatiques à domicile	Évaluateurs aveugles	Non	Oui	Oui	6/11	faible

## A.2 Annexe – Indicateurs de résultats

Tableau 2 : Indicateurs de résultats

Indicateurs de résultats	Publication
Échelle d'évaluation du moral du centre gériatrique de Philadelphie	Gutman et al. 1977
Échelle VIRO (échelle d'évaluation du comportement des personnes âgées lors des entretiens)	Gutman et al. 1977
Taille, poids, fréquence cardiaque, tension artérielle	Gutman et al. 1977
Amplitude des mouvements - Souplesse en rotation	Gutman et al. 1977
Test d'équilibre « Balance rail test »	Gutman et al. 1977
Système d'évaluation du dermatome pour la douleur et la raideur	Gutman et al. 1977
Échelle de Borg de l'effort perçu, échelle visuelle analogique de l'effort perçu (EVA)	Brown & Kegerreis 1991, Ruth & Kegerreis 1992, Chinn et al 1994, Hopper et al 1999, Ramli & Roslina 2012
Activité EMG	Brown & Kegerreis 1991
Amplitude de mouvement avec un goniomètre cervical	Ruth & Kegerreis 1992
« Functional Reach Test » du bras (en décubitus dorsal, le long d'un mur)	Chinn et al. 1994
« Functional Reach Test » (debout, extension vers l'avant)	Brown et al. 1996, Hillier et al. 2010, Bipinbhai 2013, Nambi et al. 2014, Palmer 2017, Teixeira-Machado et al. 2017
« Functional Reach Test » modifié (en position assise)	Brown et al. 1996, Bipinbhai 2013
Indices de Qualité de vie SF 36 QoL, AQoL, RAND-36, SrS-22	Hall et al. 1994, Stephens et al. 2005, Vrantsidis et al. 2009, Hillier et al. 2010, Ramli et al. 2013, Webb et al. 2013, Nambi et al. 2014, Gil 2018
Indice des activités de la vie domestique FAI	Hall et al. 1994, Vrantsidis et al. 2009
Échelle d'évaluation des risques de chute	Hall et al. 1994, Vrantsidis et al. 2009, Ullmann et al. 2010
Test « Timed Up and Go » (TUG)	Hall et al. 1994, Brown et al. 1996, Vrantsidis et al. 2009, Hillier et al. 2010, Ullmann et al. 2010, Bipinbhai 2013, Nambi et al. 2014, Palmer 2017 Teixeira-Machado et al. 2017
Test d'équilibre de Berg	Hall et al. 1994, Batson & Deutsch 2005, Bipinbhai 2013, Teixeira-Machado et al. 2017

<b>Indicateurs de résultats</b>	<b>Publication</b>
Échelle du niveau d'activité physique (NAP)	Hall et al. 1994
Test « Pro Balance Master »	Hall et al. 1994
Dartmouth COOP	Brown et al. 1996
Amplitude des mouvements - Test d'extension active du genou	James et al. 1998, Hopper et al. 1999, Stephens et al. 2006
Échelle de sévérité de fatigue FSS (« Fatigue Severity Scale »)	Stephens et al. 1998
Indice de bien-être IWB (« Index of Wellbeing »)	Stephens et al. 1998
Analyse du mouvement de la marche et de la position couchée à la position debout avec le PEAK Motus 2D	Stephens et al. 1998, Stephens et al. 2005
Test « Sit and reach »	Hopper et al. 1999, Dunn & Rogers 2000, Bellafiore et al. 2012
Test Pegboard de dextérité de la main	Johnson et al. 1999, Bitter et al. 2011, Causby et al. 2016
Échelle anxiété et dépression HAD (« Hospital Anxiety and Depression Scale »)	Johnson et al. 1999
Échelle d'auto-efficacité dans le cas de SEP	Johnson et al. 1999, Stephens et al. 2001
Échelle de stress perçu PSS (« Perceived Stress Scale »)	Johnson et al. 1999
Indice de Qualité de vie	Johnson et al. 1999
Plateforme de force AMTI pour 7 tâches en position debout	Buchanan & Vardaxis 2000, Webb et al. 2013
Registre prospectif des chutes	Stephens et al. 2001
EQUISCALE équilibre fonctionnel	Stephens et al. 2001
Protocole d'équilibre mCTSIB	Stephens et al. 2001, Vrantsidis et al. 2009
Échelle de confiance en l'équilibre ABC (« Activities-specific Balance Confidence »)	Stephens et al. 2001, Ullmann et al. 2010, Connors et al. 2011
Indice de marche dynamique DGI (« Dynamic Gait Index »)	Batson & Deutsch 2005
Échelle « Stroke Impact Scale » (SIS)	Batson & Deutsch 2005, Serrada et al. 2022
Céphalogramme latéral	Quintero et al. 2009
Echelle des activités de la vie quotidienne AVQ	Vrantsidis et al. 2009, Webb et al. 2013
Score mental abrégé	Vrantsidis et al. 2009
Test « Four Square Step »	Vrantsidis et al. 2009, Connors et al. 2011, Webb et al. 2013

<b>Indicateurs de résultats</b>	<b>Publication</b>
« Step test »	Vrantsidis et al. 2009
Analyseur clinique de démarche	Vrantsidis et al. 2009
Test « Timed Sit to Stand »	Vrantsidis et al. 2009, Teixeira-Machado et al. 2017
Temps au test d'équilibre sur une jambe SLS (« Single Leg Stance »)	Hillier et al. 2010
Marcher sur le sol les yeux fermés WOFEC (« Walk on Floor Eyes closed »)	Hillier et al. 2010
Vitesse de marche auto-sélectionnée	Ullmann et al. 2010, Connors et al. 2011
Test de préhension/ soulèvement	Bitter et al. 2011, Causby et al. 2016
Test de levage du tronc	Bellafiore et al. 2012
Test de marche de 6 minutes 6MWT (« 6 min Walking Test »)	Ramli & Roslina 2012, Ramli et al. 2013, Webb et al. 2013
Volume expiratoire forcé	Ramli & Roslina 2012, Ramli et al. 2013
Test de montée d'escaliers	Webb et al. 2013
Échelle d'évaluation de l'arthrose Western Ontario McMaster Universities	Webb et al. 2013
Tapis à capteur de pression Tekscan	Cook et al. 2014
Inventaire de motivation intrinsèque (IMI)	Causby et al. 2016
« Trail Making Test A & B »	Ullmann et al. 2010
EVA pour la douleur	Maddali-Bongi et al. 2017
EVA pour la fatigue	Maddali-Bongi et al. 2017
BAS-G	Maddali-Bongi et al. 2017
BASDAI	Maddali-Bongi et al. 2017
MASES	Maddali-Bongi et al. 2017
Test Schöber	Maddali-Bongi et al. 2017
Test de distance doigts-sol	Maddali-Bongi et al. 2017
Test « Tandem stance »	Palmer 2017
Rapport d'auto-évaluation OPTIMAL	Palmer 2017
« Short Physical Performance Battery » (SPPB)	Torres-Unda et al. 2017
Plateforme stabilométrique	Torres-Unda et al. 2017
Système de cartographie de pression XSensor	Brummer et al. 2018
Questionnaire sur les effets de la leçon	Gil 2018
Inclinomètre digital	Gil 2018

<b>Indicateurs de résultats</b>	<b>Publication</b>
Pression inspiratoire maximale (PI <sub>max</sub> )	Mohan et al. 2021
Pression expiratoire maximale (PE <sub>max</sub> )	Mohan et al. 2021
Ventilation Volontaire Maximale (MVV)	Mohan et al. 2021
« Total Faulty Breathing Scale » (TFBS)	Mohan et al. 2021
Mesure au mètre-ruban de l'expansion de la poitrine	Mohan et al. 2021
Dispositif de Biofeedback par pression (PBU) pour la stabilité du tronc	Mohan et al. 2021
Échelle d'évaluation unifiée de la maladie de Parkinson UPDRS (« Unified Parkinson's disease rating scale »)	Kang et al. 2021
Analyse de la démarche	Kang et al. 2021
Échelle des symptômes non moteurs	Kang et al. 2021
Questionnaire sur la maladie de Parkinson (PDQ-39)	Kang et al. 2021
Échelle Asberg d'évaluation de la dépression	Kang et al. 2021
Échelle Tinetti	Kang et al. 2021
Stades de classification Hoehn et Yahr	Kang et al. 2021
Évaluation sensorielle Erasmus Nottingham	Serrada et al. 2022
Évaluation multidimensionnelle de la conscience intéroceptive MAIA (« Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness »)	Serrada et al. 2022
Échelle Fugl-Meyer - Extrémités supérieures et inférieures	Serrada et al. 2022
Test de marche sur dix mètres 10MWT (« Ten metre walk test »)	Serrada et al. 2022
Échelle fonctionnelle spécifique au patient PSFS (« Patient specific functional scale »)	Serrada et al. 2022
Test de marche en huit	Teixeira-Machado et al. 2017
Tâche de retournement	Teixeira-Machado et al. 2017
Tâche de rotation sur place à 360 degrés	Teixeira-Machado et al. 2017
Test de force de la hanche en flexion	Teixeira-Machado et al. 2017