

EACEA:  
Agence Exécutive Européenne Pour l'Éducation et La Culture



Co-funded by  
the European Union



**Project 101133802 — TMA4ALL**



**Examen systématique des clubs/séances d'arts martiaux inclusifs  
(Rapport 2)**

<b>Acronyme du projet:</b>	TMA4ALL
<b>Numéro de projet:</b>	101133802
<b>Nom du projet:</b>	Traditional Martial Arts for All
<b>Coordinateur:</b>	INSIDE.EU
<b>Partenaires du projet</b>	UCSI University, Malaysia Landesfachverband Ikkaido Baden Wurttemberg E.V., Germany Kyu Shin Kan, Spain Taekwondo Klub Susedgrad Sokol, Croatia

**Préparé par:  
UCSI University**

**Clause de non-responsabilité**

Financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

# **Les arts martiaux en tant qu'interventions de santé physique pour les adultes dans un cadre non clinique:**

## **Une revue systématique**

### **Résumé**

**Contexte:** L'inactivité physique contribue de manière significative aux problèmes de santé mondiaux, notamment aux maladies chroniques et à la diminution de la qualité de vie. Bien que les arts martiaux soient de plus en plus reconnus comme des thérapies bénéfiques pour la santé physique, leurs avantages potentiels pour les personnes en bonne santé dans des environnements non cliniques restent insuffisamment étudiés.

**Objectif:** Cette étude visait à évaluer les effets des arts martiaux sur la santé physique des personnes âgées de 18 à 59 ans, notamment sur la forme cardiovasculaire, la force musculaire, la souplesse, l'équilibre et la santé métabolique.

**Méthodes:** Conformément aux principes PRISMA, une recherche systématique sur Web of Science, Scopus, SPORTdiscus et Google Scholar a été effectuée pour identifier les articles publiés entre 2000 et 2024. Les critères d'inclusion portaient sur des adultes en bonne santé pratiquant des arts martiaux dans des environnements non cliniques. La qualité méthodologique a été méticuleusement évaluée.

**Résultats:** Les arts martiaux améliorent régulièrement la condition cardiovasculaire ( $VO_2Max$  et tension artérielle), la force musculaire, la souplesse et l'équilibre. Des disciplines telles que le tai-chi, le taekwondo et le kickboxing ont montré des avantages distincts en ce qui concerne la capacité aérobique, la composition corporelle et la santé psychologique. Néanmoins, il existe des divergences méthodologiques et les études longitudinales sont limitées. Les résultats doivent donc être considérés avec prudence.

**Conclusion:** Les arts martiaux constituent une stratégie complète, fondée sur des données probantes, pour améliorer la santé physique. Les décideurs politiques, les associations sportives et les professionnels de la santé doivent promouvoir des programmes d'arts martiaux inclusifs et accessibles, fondés sur des cadres factuels, afin d'optimiser les bénéfices pour la santé publique. Des études supplémentaires sont nécessaires pour normaliser ces approches et étudier leurs avantages à long terme dans différents groupes.

**Mots clés:** éducation à la qualité, santé et bien-être, forme cardiovasculaire, qualité de vie, promotion de la santé, santé publique

## **Introduction**

La plupart des pays ne sont pas sur la bonne voie pour atteindre l'objectif de développement durable (ODD) 3.4 des Nations unies pour 2030, qui vise à réduire d'un tiers la mortalité prématurée due aux maladies non transmissibles (MNT). Les MNT, qui comprennent les maladies cardiovasculaires (telles que les crises cardiaques et les accidents vasculaires cérébraux), les cancers, les maladies respiratoires chroniques (telles que les bronchopneumopathies chroniques obstructives et l'asthme) et le diabète, sont responsables de 74 % des décès dans le monde, et de 85 % des décès prématurés survenant dans les pays à revenu faible et intermédiaire (PRFI) (Organisation mondiale de la santé, 2023). À l'heure actuelle, il est très peu probable que l'objectif plus large de l'ODD 3, qui consiste à garantir une vie saine et à promouvoir le bien-être de tous d'ici à 2030, soit atteint. La lutte contre les facteurs de risque modifiables, tels que l'inactivité physique, est une stratégie rentable pour réduire la charge économique et sociale des maladies non transmissibles. C'est dans les PFR-PRI (comme la Chine, la Malaisie et la Fédération de Russie) que l'impact des MNT est le plus grave (Banque mondiale, 2024). Toutefois, les progrès réalisés dans ces régions ont été d'une lenteur frustrante.

L'inactivité physique a été qualifiée de facteur de risque "Cendrillon" pour les maladies non transmissibles (Bull & Bauman, 2011). Malgré de nombreuses preuves empiriques démontrant les voies directes et indirectes par lesquelles l'activité physique prévient de nombreuses MNT importantes associées à un décès prématuré et à une invalidité (par exemple, Bucciarelli et al., 2023; Ekelund et al., 2024; Koorts et al., 2024), elle a rarement bénéficié d'une attention politique et de ressources proportionnelles à son impact sur la qualité et la durée de vie (Esmonde, 2023).

En raison de la marginalisation générale de l'activité physique, les arts martiaux ont reçu peu d'attention académique dans les discours sur la santé publique dans le monde entier, et on peut supposer qu'il y a également peu de financement et de soutien politique. Néanmoins, les preuves de leur efficacité dans la promotion de la santé et la lutte contre les maladies non transmissibles au sein de populations spécifiques ont été généralement positives (Lee et al., 2021; Linhares et al., 2022; Kim et al., 2021; Origua et al., 2018). En outre, plusieurs caractéristiques de la pratique des arts martiaux les rendent bien adaptés à la promotion de la santé publique. Les arts martiaux offrent un cadre flexible et accessible pour la promotion de l'activité physique, qui convient à divers environnements tels que les centres communautaires, les écoles et les espaces extérieurs. Cette adaptabilité permet de réduire les obstacles à la participation, notamment le coût et le lieu, ce qui rend les arts martiaux particulièrement efficaces pour atteindre les groupes marginalisés (DelCastillo-Andrés et al., 2018; Meyer & Bittmann, 2018; Vertonghen et al., 2012).

Certains concepts fondamentaux pour cette recherche sont largement débattus; par conséquent, des définitions ultérieures qui devraient être comprises comme simplement "stipulatives" (Bailey, 2021; Bailey et al., 2013) sont fournies. Nous suivons la pratique standard consistant à définir l'activité physique comme "tout mouvement corporel produit par les muscles squelettiques et nécessitant une dépense d'énergie" (Organisation mondiale de la santé, 2018, p. 14). Ici, la dépense énergétique est soulignée comme faisant partie intégrante de l'activité physique, qui peut s'exprimer dans de nombreuses formes de mouvement bénéfiques pour la santé et le bien-être général. Pour cette étude, nous avons défini les arts martiaux comme des expressions de la culture physique originaires d'Asie (bien qu'il s'agisse souvent aujourd'hui de traditions mondiales), conservant la forme et la fonction associées au

combat personnel armé et non armé. Nous ne prétendons pas que cette perspective est "descriptive". Elle stipule plutôt la façon dont les arts martiaux sont généralement compris dans une grande partie de la littérature académique de manière parcimonieuse, et permet des activités basées sur la performance, la spiritualité et la promotion de la santé qui peuvent ne plus avoir d'applications de combat directes mais qui trouvent leur origine dans le combat, tout en excluant les formes de mouvement qui sont explicitement de la danse ou de l'exercice. Dans le contexte de la présente étude, ces pratiques sont examinées en fonction de leurs caractéristiques communes; nous reconnaissons néanmoins l'hétérogénéité au sein de cette catégorie, qui peut être observée dans des facteurs tels que le pays d'origine (par exemple, la Chine, la Corée, la Malaisie, etc.), les techniques dominantes (coups de poing, coups de pied, armes, etc.), l'objectif (culture de soi, sports de compétition, autodéfense, etc.), entre autres (voir, par exemple, Martínková & Parry, 2016).

Cette revue systématique rassemble et analyse les résultats d'études empiriques sur les effets des arts martiaux sur divers résultats liés à la santé physique, notamment la forme cardiovasculaire, la force musculaire, la flexibilité, l'équilibre et les indicateurs métaboliques. La majorité des revues précédentes se sont concentrées soit sur les enfants (par exemple, Stamenković et al., 2022), soit sur les adultes plus âgés (par exemple, Stamenković et al., Miller et al., 2022), ou ceux qui reçoivent des soins médicaux continus (Chen et al., 2020). En revanche, cette revue étudie l'effet de la pratique des arts martiaux sur la santé physique d'adultes en bonne santé ("en bonne santé", dans ce contexte, se réfère à des personnes ne souffrant pas d'une maladie préexistante, mettant leur vie en danger et nécessitant un traitement régulier ou une hospitalisation) dans des contextes non cliniques.

## **Méthodologie**

### *Approche*

La méthodologie employée pour l'examen a été conforme aux lignes directrices PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Page et al., 2021), en utilisant une approche systématique pour rechercher dans des bases de données telles que Web of Science, Scopus, SPORTdiscus et Google Scholar des articles évalués par des pairs et publiés entre 2014 et 2024 afin de recueillir les preuves les plus récentes et les plus pertinentes, et en s'appuyant sur une évaluation exploratoire initiale de la littérature existante. Chaque source identifiée a fait l'objet d'une évaluation approfondie de la qualité qui a porté sur la robustesse méthodologique, la pertinence et la validité des résultats. Cette approche vise à garantir que les résultats sont ancrés dans des preuves fiables, fournissant une base solide pour comprendre les bénéfices pour la santé physique associés aux arts martiaux.

### *Critères d'éligibilité*

Des critères spécifiques d'inclusion et d'exclusion ont été établis avant la sélection afin de garantir que seules les études les plus pertinentes soient incluses. Les adultes âgés de 18 à 65 ans constituaient la principale population concernée, et la revue s'est concentrée sur les interventions impliquant le tai-chi, le karaté, le judo, le taekwondo, l'aïkido et d'autres arts martiaux. Les résultats en matière de santé physique comprenaient la forme cardiovasculaire, la force musculo-squelettique, l'équilibre, la flexibilité et la performance physique globale. Les études devaient faire état de résultats mesurables liés à la santé physique et être rédigées en anglais. Les articles portant uniquement sur la santé mentale ou associant les arts martiaux à des interventions sans rapport, telles que le régime alimentaire ou la pharmacologie, ont été exclus. Les recherches secondaires, les articles de conférence et les publications non révisées

par des pairs ont été exclus afin de préserver la qualité des preuves. Les études dont le texte intégral n'était pas accessible ont été exclues de l'analyse.

Un résumé des critères d'inclusion et d'exclusion est présenté dans le tableau 1.

**Tableau 1.** Critères d'inclusion et d'exclusion

<b>Catégorie</b>	<b>Critères d'inclusion</b>	<b>Critères d'exclusion</b>
<b>Population</b>	Adultes âgés de 18 à 59 ans.	Enfants (<18 ans) ou personnes âgées (>59 ans).
<b>Intervention</b>	Interventions en arts martiaux visant à améliorer la santé physique.	Interventions mixtes ou non liées à la santé physique.
<b>Résultats</b>	Études faisant état de résultats mesurables en matière de santé physique, tels que l'équilibre, la force ou la souplesse.	Les études ne rapportant que des résultats en matière de santé mentale ou d'autres résultats non liés.
<b>Langue</b>	Publications en langue anglaise.	Publications non anglophones.
<b>Type de publication</b>	Articles de journaux évalués par des pairs.	La "littérature grise", les documents de conférence, la littérature des praticiens ou les thèses.
<b>Cadre temporel</b>	Publié entre 2014 et 2024.	Études publiées avant 2014 ou après 2024.
<b>Accessibilité</b>	Articles en texte intégral disponibles.	Études dont les textes complets sont inaccessibles.

### *Stratégie de recherche*

L'approche de la recherche comprenait une combinaison de mots-clés et d'opérateurs booléens pour garantir l'exhaustivité. La requête de recherche comprenait des expressions telles que "art martial\*" AND ("physical health" OR "cardiovascular fitness" OR "musculoskeletal strength" OR "balance" OR "flexib\*"), où \* a été utilisé pour englober plusieurs formes de mots en tronquant à la racine). Des filtres ont été utilisés pour limiter les résultats aux recherches publiées en anglais et aux articles parus dans une période donnée. Les listes de référence des publications incluses ont été méticuleusement examinées afin de

garantir qu'aucune étude pertinente n'ait été oubliée. La recherche préliminaire a produit 1 045 enregistrements. Après avoir éliminé 131 doublons, les 914 articles restants ont été évalués en fonction de leur titre et de leur résumé. Au cours de cette phase de sélection, les études ne portant pas sur les arts martiaux ou ne présentant pas de résultats liés à la santé physique ont été exclues. Cette procédure a permis d'obtenir 436 études qualifiées pour une évaluation complète.

#### *Présélection et choix de l'étude*

Le processus de sélection a suivi une approche en plusieurs étapes. Après suppression des doublons, les titres et les résumés de 914 études ont été examinés au regard des critères d'admissibilité. Parmi celles-ci, 478 ont été exclues en raison de leur manque de pertinence par rapport aux arts martiaux ou aux résultats en matière de santé physique. Les 436 études restantes ont fait l'objet d'une évaluation du texte intégral. Au cours de cette étape, 294 études ont été exclues parce qu'elles n'étudiaient pas spécifiquement les effets des interventions des arts martiaux sur la santé physique. En outre, 16 études ont été supprimées en raison de l'inaccessibilité du texte intégral, 9 étaient des recherches secondaires (par exemple des articles de synthèse) et 104 combinaient les arts martiaux avec des interventions de santé mentale sans rapport avec les arts martiaux. En fin de compte, 13 études répondaient à tous les critères d'inclusion et ont été incluses dans la revue.

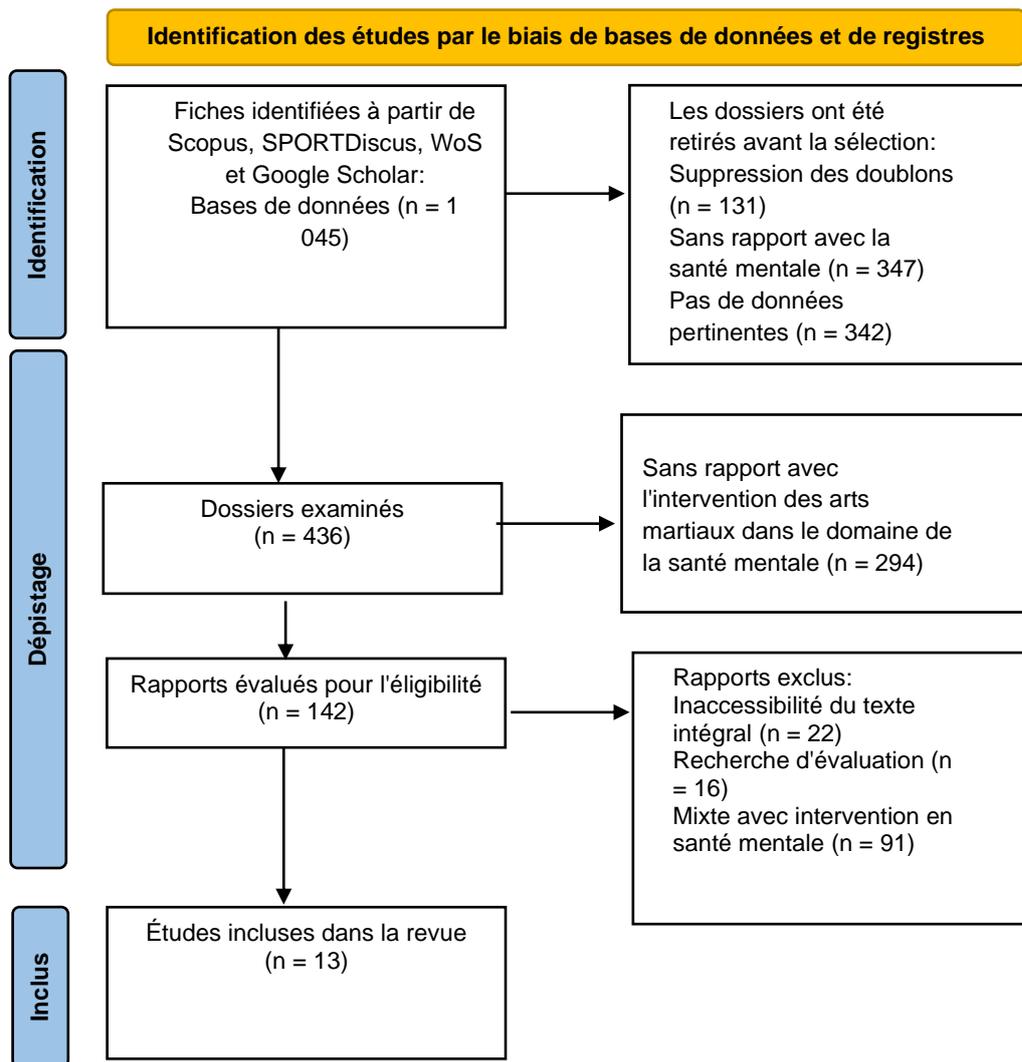
#### *Extraction et synthèse des données*

Les données pertinentes ont été extraites des 13 études incluses à l'aide d'un modèle standardisé. Les informations extraites comprenaient les auteurs, l'année de publication, le pays, la taille de l'échantillon, les caractéristiques démographiques des participants, le type

d'arts martiaux, la durée de l'intervention, la fréquence, les résultats en matière de santé physique et les outils utilisés pour mesurer ces résultats. Une synthèse narrative a été réalisée pour tenir compte de la diversité des modèles d'étude. Cette approche a permis d'identifier les principales tendances et idées concernant les effets des arts martiaux sur la santé physique. Les résultats quantitatifs ont été rapportés de manière descriptive, tandis que les résultats qualitatifs ont été analysés de manière thématique. La figure 1 présente l'organigramme PRISMA de la présente analyse.

### *Évaluation de la qualité*

La qualité des études incluses a été évaluée à l'aide du Cochrane Risk of Bias Tool pour les recherches quantitatives et de la liste de contrôle du Critical Appraisal Skills Programme (CASP) pour les études qualitatives. Chaque étude a été évaluée en aveugle par deux évaluateurs et les désaccords ont été résolus par la discussion ou la consultation d'un troisième évaluateur. Cela a permis de s'assurer que les résultats étaient basés sur des preuves de haute qualité et que les limites méthodologiques étaient minimisées (Samsudin et al., 2024).



**Figure 1.** Organigramme PRISMA

**Tableau 2.** Caractéristiques de base des études incluses

Auteur (année)	Taille de l'échantillon	Groupe de contrôle	Groupe d'intervention	Signification statistique	Résultats statistiques	Durée de la session	Fréquence (séances/semaine)	Intensité	Indicateurs de l'étude
Chen et al, 2022	N/A	N/A	L'accent est mis sur l'éducation à la santé et à la condition physique	N/A	CF, SMSE, BC, Flexibilité améliorée	60-90 min	2-3	LI: ~30%-40% HRmax, MI: ~50%-70% HRmax	CF, SMSE, BC, Flexibilité, Equilibre, PFM
Sérgio R. Moreira et al, 2022	245	10/F, 67,3±6,6 ans	13/F, 69,3±6,4 ans	p < 0.001	Qualité de vie plus élevée dans les domaines psychologique et environnemental	30-90 min	<2 à ≥5	LI: ~30%-40% HRmax, MI: ~50%-70% HRmax, VI: ~70%-85% HRmax	TI, WHOQOL-BREF
Zhang, J. & Fang, 2022	195	Groupe 1: Pas d'activités	Groupe 2: Jeux sportifs; Groupe 3: Taekwondo; Groupe 4: Les deux	p < 0.05	G2-4 meilleure force, capacité aérobie, aptitudes à la vie quotidienne par rapport au groupe témoin	60 minutes	3	MI-VI: ~50% - 80% HRmax	CF, SMSE, LS
Kotarska et al, 2019a	543	N/A	Groupe I: Loisirs, Groupe II: Sports mixtes, Groupe III: Compétition	p ≤ 0.05	Le groupe compétitif avait la qualité de vie la plus élevée	N/A	N/A	MI-VI: ~50% - 85% HRmax	Qualité de vie, HB
Kotarska et al, 2019b	441	N/A	Boxe, BJJ, Karaté, MMA, MT	p ≤ 0.05	↑ Comportements en matière de santé dans CEH, PB, PMA, HP pour B, K, MMA	N/A	N/A	MI: ~50%-70% HRmax	CEH, PB, PMA, HP, HBI
Boguszewski et al, 2019	561	Groupe 3: Pas d'activité	Groupe 1: Sports de combat et arts martiaux, Groupe 2: Autres sports	p ≤ 0.05	Le groupe 1 avait le taux de HB le plus élevé	N/A	Groupe 1: 3-5/semaine, Groupe 2: 2-3/semaine	MI: ~50%-70% HRmax	HB: Régime alimentaire, PA, MA

McAnulty et al, 2016	17	N/A	Groupe jeune: n=9, <40 ans, Groupe âgé: n=8, ≥40 ans	p = 0,001, p = 0,007, p = 0,049, p = 0,011, p = 0,035, p = 0,036	Les praticiens plus âgés présentaient une tension artérielle plus élevée, un indice de masse corporelle plus élevé et signalaient davantage de troubles du sommeil et de douleurs.	N/A	N/A	N/A	SBP, CVI, SI, OP
Auteur (année)	Taille de l'échantillon	Groupe de contrôle	Groupe d'intervention	Signification statistique	Résultats statistiques	Durée de la session	Fréquence (séances/semaine)	Intensité	Indicateurs de l'étude
Ouergui et al, 2014	30	n = 15	n = 15	p < 0.05	Amélioration significative de la puissance musculaire du haut du corps, de la puissance aérobie, de la capacité anaérobie, de la flexibilité, de la vitesse et de l'agilité.	60 minutes	3	MI: ~50%-70% HRmax	UBMP, AP, AF, Flexibilité, Vitesse, Agil, BC, SJ, CMJ
Kim et al, 2014	14	7 (pas de Taekwondo)	7 (Taekwondo)	p < 0,05 (seuil anaérobie, VO <sub>2</sub> max, lactate)	Amélioration du seuil anaérobie, de la VO <sub>2</sub> max, de la récupération des lactates	8 semaines	3	MI-VI: ~50%-85% HRmax	VO <sub>2</sub> max, AT, Lactate rec.
Zhang et al, 2023	45	18	27	p = 0,004 (hydratation de la DIV), p < 0,04 (FF paraspinale), p = 0,001 (FF VB)	↑ hydratation de la DIV, ↓ FF (muscles paraspinaux et VB), ↑ CSA (muscles)	N/A	N/A	N/A	T2, q-Dixon, CSA, FF, VB hydratation
Hsu et al, 2024	N/A	N/A	Personnes âgées	N/A	↑ Force, vitesse, souplesse, estime de soi, résilience,	N/A	N/A	N/A	Str, Spd, Flex, SE, Res, QoL, WC, O <sub>2</sub> Sat, BP

Veasey et al, 2022	N/A	N/A	Participants à l'AGC	N/A	qualité de vie, WC, O <sub>2</sub> Sat, BP ↑ Conscience de soi, ↑ Maîtrise de soi, ↓ Stress/Anxiété/Dépression	N/A	N/A	N/A	WB, SA, SM, Stress, Anxiété, Dépression
Schwartz, 2015	935	N/A	Jiu-jitsu brésilien, Judo, Karaté, Kung-fu, Taekwondo	$p \leq 0.05$	↑ Comportement corporel, souplesse, force, endurance	N/A	N/A	N/A	IMC, WHR, BF%, VO <sub>2</sub> max, Force musculaire, Flexibilité

Abréviations: HRmax, fréquence cardiaque maximale; LI, faible intensité; MI, intensité modérée; VI, intensité vigoureuse; CF, aptitude cardiovasculaire; SMSE, force et endurance des muscles squelettiques; BC, composition corporelle; PFM, paramètres de l'aptitude physique; QoL, qualité de vie; WHOQOL-BREF, instrument de mesure de la qualité de vie de l'Organisation mondiale de la santé (version courte); LS, aptitudes à la vie quotidienne; HB, comportements en matière de santé.

**Tableau 3.** Évaluation du risque de biais

Study	Risk of bias domains					Overall
	D1	D2	D3	D4	D5	
Chen et al., 2022	⊗	-	+	-	+	-
Sérgio R. Moreira et al., 2022	⊗	+	+	+	-	+
Zhang, J. & Fang, 2022	⊗	+	+	+	+	+
Kotarska et al., 2019a	⊗	+	+	+	+	+
Kotarska et al., 2019b	⊗	+	+	+	+	+
Boguszewski et al., 2019	⊗	+	+	+	+	+
McAnulty et al., 2016	⊗	+	+	+	+	+
Ouergui et al., 2014	+	+	+	+	+	+
Kim et al., 2014	+	+	+	+	+	+
Zhang et al., 2023	⊗	+	+	+	+	+
Hsu et al., 2024	⊗	-	+	-	+	-
Veasey et al., 2022	⊗	-	+	-	+	-
Schwartz, 2015	+	-	+	-	+	-

Domains:  
D1: Bias arising from the randomization process.  
D2: Bias due to deviations from intended intervention.  
D3: Bias due to missing outcome data.  
D4: Bias in measurement of the outcome.  
D5: Bias in selection of the reported result.

Judgement  
⊗ High  
- Some concerns  
+ Low

## **Discussion**

### *Introduction*

Cette revue systématique a tenté d'évaluer l'impact des arts martiaux sur la santé à travers la synthèse d'un éventail d'interventions, de populations et de méthodologies. Cette conclusion indique la polyvalence et l'adaptabilité des arts martiaux en tant qu'intervention, avec des preuves fournies pour l'amélioration de la qualité des éléments de base de la condition physique: la capacité aérobique, la force musculaire, la flexibilité et l'équilibre. D'autres considérations incluent les contributions distinctives des arts martiaux au bien-être mental par le biais de mécanismes, car ils peuvent encourager la pleine conscience, la réduction du stress et le contrôle des émotions, qui sont parfois déjà intégrés dans les pratiques traditionnelles. Outre la santé individuelle, les arts martiaux cultivent l'interaction sociale et construisent la communauté, ce qui les rend encore plus précieux en tant qu'outils pour résoudre l'isolement social tout en améliorant la qualité de vie. Ces avantages découlent de différents styles martiaux, tels que les techniques à haute intensité comme le taekwondo et le kickboxing, ainsi que les arts fondés sur la pleine conscience sous l'égide des pratiques de tai-chi et de kung-fu. Les données probantes soutiennent fortement l'intégration des arts martiaux dans les programmes d'activité physique, qui devraient être considérés comme des facteurs de santé dans de multiples domaines et comme des ressources culturellement pertinentes, inclusives et engageantes (Westerbeek & Eime, 2021).

### *Thèmes émergents*

La synthèse des résultats a révélé certains thèmes. Toutefois, il convient de rester prudent dans la recherche sur les arts martiaux, car il s'agit, comme expliqué plus loin dans cette section, d'un nouveau domaine d'enquête insuffisamment étudié.

### ***Amélioration de la condition physique***

Les arts martiaux examinés ont amélioré de manière significative les paramètres de performance aérobie et anaérobie. Dans les arts martiaux de haute intensité, tels que le taekwondo (Kim et al., 2014) et les arts martiaux chinois, où des avantages supplémentaires, tels que l'amélioration de l'hydratation des disques intervertébraux et de la stabilité de la colonne vertébrale, ont été observés (Zhang et al., 2023), des études ont démontré des améliorations de la VO<sub>2</sub>Max (le taux maximal auquel un individu peut utiliser l'oxygène pendant un exercice intense; largement considéré comme un indicateur clé de la condition cardiorespiratoire), du seuil anaérobie (le point pendant l'exercice où le lactate commence à s'accumuler dans la circulation sanguine plus rapidement qu'il ne peut être éliminé), et des temps de récupération plus rapides.

### ***Force musculaire et flexibilité***

L'amélioration de la force musculaire et de la flexibilité a été constante dans les différents arts martiaux. Par exemple, le kickboxing est lié à des améliorations de l'agilité et de la force musculaire (Ouergui et al., 2014). Schwartz et al. (2015) ont mené des recherches supplémentaires démontrant que les pratiquants de Kung Fu présentent un meilleur équilibre et une plus grande souplesse. Les arts martiaux, y compris le jiu-jitsu brésilien et le judo, améliorent la stabilisation musculo-squelettique, réduisent les pourcentages de graisse et améliorent la composition corporelle (Schwartz et al., 2015; Zhang et al., 2023).

### *Comportements liés à la santé*

Les quelques données disponibles suggèrent que la pratique des arts martiaux favorise l'amélioration des comportements liés à la santé, notamment une activité physique soutenue, des modes de vie plus sains et une gestion efficace du stress. Les méthodologies d'entraînement organisées et motivantes inhérentes aux arts martiaux encouragent l'adhésion aux routines d'exercice, ce qui les distingue d'autres formes d'activité physique (Schwartz et al., 2015). La pratique régulière des arts martiaux contribue également à l'amélioration des habitudes alimentaires, car les participants adoptent souvent des stratégies de bien-être plus larges alignées sur leurs régimes d'entraînement physique (Kim et al., 2014). Les preuves à l'appui de cet alignement comportemental montrent que des pratiques telles que le Kung Fu et le Taekwondo favorisent une évolution vers des choix de mode de vie plus sains, y compris une meilleure régulation émotionnelle et une plus grande résilience (Hsu et al., 2024). La nature structurée des arts martiaux, combinée à l'importance qu'ils accordent à la discipline et à la pleine conscience, crée un environnement propice à des changements de mode de vie durables. Par exemple, les arts martiaux japonais ont été associés à l'autorégulation, à la conscience de soi et à la capacité de gérer efficacement le stress, même dans des circonstances difficiles telles que la pandémie de COVID-19 (Veasey et al., 2021). Cette capacité d'adaptation est particulièrement utile pour promouvoir la résilience émotionnelle et relever les défis contemporains en matière de santé publique, ce qui fait des arts martiaux un complément précieux aux routines de bien-être individuel et aux initiatives de santé communautaire.

### *Stratégies visant à renforcer les effets positifs des arts martiaux*

Des stratégies ciblées peuvent optimiser les avantages physiques, mentaux et sociaux des arts martiaux. Ces stratégies mettent l'accent sur l'optimisation des procédures d'entraînement, la

personnalisation des traitements pour répondre aux besoins individuels et la mise en place d'un cadre de pratique favorable.

### *Programmes de formation personnalisés*

- Stratégies personnalisées: La personnalisation des programmes d'arts martiaux en fonction du niveau de condition physique, de l'âge et des problèmes de santé des participants peut améliorer les résultats en matière de condition physique. Des pratiques comme le tai-chi et le kung-fu améliorent l'équilibre et la souplesse, et des disciplines à haute intensité comme le kickboxing et le taekwondo améliorent la condition cardiovasculaire (Kim et al., 2014; Schwartz et al., 2015).
- Intensité progressive: L'augmentation progressive de l'intensité et de la complexité permet aux participants de cultiver leur résistance physique et mentale tout en réduisant le risque de surentraînement (Ouerghi et al. 2014).
- Formation axée sur les objectifs: Les programmes qui fixent des objectifs physiques, psychologiques ou sociaux particuliers (par exemple, l'atténuation du stress ou l'amélioration de la flexibilité) font l'objet d'une plus grande adhésion et d'une plus grande satisfaction de la part des participants (Moreira et al., 2022).
- Initiatives de mentorat: La mise en relation de débutants avec des pratiquants expérimentés améliore l'apprentissage, offre des modèles et encourage un engagement continu. Le mentorat est essentiel dans l'enseignement traditionnel des arts martiaux (Schwartz et al., 2015).

### ***Engagement durable***

- Horaires organisés: Des sessions régulières et bien organisées (par exemple, trois à cinq fois par semaine) permettent un engagement régulier, ce qui est essentiel pour obtenir des avantages à long terme (Schwartz et al., 2015).
- Structures d'incitation: Les systèmes de certification, les ceintures de couleur, les cadres de développement des compétences et les récompenses incitatives favorisent l'engagement continu et l'établissement d'objectifs. La recherche indique qu'une progression structurée dans les arts martiaux est associée à un engagement accru et à une satisfaction psychologique (Veasey et al., 2022).

### ***Intégration de la technologie***

- Plateformes d'entraînement numérique: Lors de crises comme celle du COVID-19, les ateliers d'arts martiaux en ligne facilitent l'entraînement et l'engagement continus, permettant aux praticiens de maintenir l'exercice physique et le bien-être mental (Veasey et al., 2022).
- Technologie portable: Les appareils qui surveillent la fréquence cardiaque, la dépense calorique et les indicateurs de récupération fournissent un retour d'information en temps réel, motivant les utilisateurs et guidant les modifications de l'entraînement. Les technologies émergentes sont de plus en plus utilisées dans les arts martiaux pour améliorer l'analyse des performances (Zhang et al., 2023).

### ***Environnements facilitateurs***

- Des environnements de formation sécurisés: La mise à disposition d'installations et de protocoles de sécurité suffisants atténue les risques de blessures et renforce la confiance des pratiquants. La recherche souligne l'importance de l'environnement

physique dans la promotion d'un entraînement efficace aux arts martiaux (Schwartz et al., 2015).

- Encadrement positif: les éducateurs qui privilégient l'encouragement, l'empathie et le retour d'information individualisé favorisent des environnements propices au développement des compétences et à la sécurité psychologique. Le renforcement positif améliore la motivation et les résultats d'apprentissage dans les environnements d'arts martiaux (Moreira et al., 2022).

### *Perspectives méthodologiques*

#### ***Qualité et robustesse des études incluses***

La recherche sur les arts martiaux a fait des progrès considérables, mais une évaluation critique révèle des limites substantielles qui compromettent la fiabilité et la généralisation des résultats. Bien que de nombreuses études aient démontré des avantages potentiels, le domaine reste en proie à des incohérences méthodologiques, à des échantillons de petite taille et à un manque de fondement théorique.

Les limites spécifiques de la base empirique actuelle sont les suivantes.

- i. Échantillons restreints et homogènes: Le recours à de petits échantillons de commodité, souvent issus d'un seul groupe géographique ou démographique, est un problème omniprésent. Cela limite considérablement la généralisation des résultats et ne tient pas compte des divers facteurs culturels et contextuels qui influencent les pratiques des arts martiaux (Schwartz et al., 2015).
- ii. Durées d'intervention courtes: De nombreuses études se sont concentrées sur des interventions à court terme, souvent d'une durée inférieure à 12 semaines. Si ces études permettent de détecter des effets immédiats, elles ne parviennent pas à cerner

les avantages durables ou les inconvénients potentiels de la pratique prolongée des arts martiaux. Les effets à long terme sur la santé mentale, la qualité de vie et la condition physique restent sous-explorés.

- iii. Manque de normalisation: Il existe une grande variabilité dans la manière dont les interventions sont structurées et rapportées. Les différences de fréquence, d'intensité et de durée des séances compliquent les comparaisons entre les études et réduisent la cohérence du domaine. Ce manque de normalisation est particulièrement problématique dans les études portant sur les résultats en matière de santé mentale, où diverses méthodologies produisent des résultats contradictoires.
- iv. Cadres théoriques limités: Une grande partie de la recherche manque de fondements théoriques solides, traitant souvent les arts martiaux comme une intervention générique sans tenir compte des mécanismes uniques qui sous-tendent leurs avantages, tels que la cognition incarnée ou la signification culturelle.
- v. Dépendance excessive à l'égard des données autodéclarées: De nombreuses études s'appuient fortement sur des mesures subjectives telles que la réduction du stress ou la qualité de vie autodéclarée. Sans l'inclusion de mesures objectives telles que des biomarqueurs ou des données physiologiques, la validité de ces résultats est discutable.
- vi. Risque de biais: peu d'études ont abordé de manière adéquate le biais de sélection, l'absence d'aveuglement ou le biais de publication. Les résultats positifs sont souvent surreprésentés, tandis que les résultats nuls ou négatifs sont sous-représentés, ce qui fausse la compréhension de l'efficacité des arts martiaux.

### *Domaines d'amélioration méthodologique*

- i. Des échantillons plus importants, diversifiés et représentatifs: Les recherches futures doivent donner la priorité au recrutement de populations plus importantes et plus diversifiées afin de s'assurer que les résultats sont généralisables en fonction de l'âge, du sexe, du contexte culturel et du niveau d'expertise.
- ii. Études longitudinales: La recherche doit aller au-delà des interventions à court terme pour étudier les effets durables des arts martiaux. Des études longitudinales pourraient permettre de comprendre comment les bénéfices évoluent et si la pratique continue atténue ou exacerbe les blessures et la surutilisation.
- iii. Protocoles standardisés: Il est essentiel de disposer de lignes directrices claires et cohérentes pour rendre compte de l'intensité, de la durée et de la fréquence de l'entraînement, ainsi que des spécificités de l'intervention. Les meilleures pratiques en matière de science de l'exercice et de recherche comportementale devraient être prises en compte.
- iv. Incorporation de mesures objectives: L'ajout d'évaluations objectives, telles que les biomarqueurs physiologiques, les données de la technologie portable et la neuro-imagerie, conférerait une plus grande validité aux résultats, en particulier dans le cadre de la recherche sur la santé mentale.
- v. Intégration théorique: Les études futures devraient intégrer des cadres théoriques solides pour explorer les mécanismes uniques des arts martiaux, tels que leur interaction avec l'identité culturelle, la cognition corporelle et la dynamique psychosociale.
- vi. Méthodes mixtes: L'utilisation de méthodes qualitatives parallèlement à l'analyse quantitative peut fournir des informations plus riches et plus nuancées sur les

expériences des praticiens, leurs motivations et les facteurs contextuels qui influencent les résultats.

*Recommandations pour des lignes directrices et des cadres fondés sur des données probantes et liés aux résultats*

i. Cadre d'inclusion pour les arts martiaux

Cette étude a mis en évidence le fait que les arts martiaux peuvent être adaptés à des personnes ayant des capacités variées, soulignant l'importance d'une conception universelle des espaces d'entraînement pour accueillir des participants divers. L'efficacité des programmes structurés mais flexibles dans les arts martiaux suggère que des techniques et des pratiques adaptées peuvent rendre la participation plus équitable pour les personnes handicapées ou ayant des niveaux de compétence différents.

ii. Lignes directrices en matière de diversité et d'équité

Les conclusions de l'étude sur les bienfaits des arts martiaux pour la santé physique soulignent l'importance de la représentation dans le matériel promotionnel et les campagnes pour attirer les groupes sous-représentés, y compris les femmes et les personnes issues de communautés marginalisées. Les obstacles financiers n'ont pas été directement abordés dans les études examinées, mais ils étaient implicites dans les problèmes d'accessibilité pour les populations mal desservies. Le fait de subventionner les programmes d'entraînement s'aligne sur les preuves montrant les avantages généraux en termes de qualité de vie d'une participation régulière aux arts martiaux.

iii. Cadres de participation

Les avantages collectifs mis en évidence dans l'étude soulignent la nécessité d'intégrer les programmes d'arts martiaux dans les écoles, les lieux de travail et les centres communautaires. Ces programmes peuvent accroître l'accessibilité tout en promouvant la santé physique, mentale et sociale. Les programmes d'arts martiaux en ligne organisés pendant la pandémie de COVID-19 ont démontré la viabilité des plateformes numériques pour élargir l'accès, en particulier pour les personnes qui ne peuvent pas assister aux cours en personne. Cette stratégie s'aligne sur les conclusions relatives à l'adaptabilité des pratiques d'arts martiaux et à leurs effets bénéfiques sur la santé mentale.

## **Conclusion**

Cette étude systématique souligne les avantages substantiels des arts martiaux pour l'amélioration de la santé physique dans des contextes non cliniques chez des adultes en bonne santé âgés de 18 à 59 ans. En intégrant les résultats de diverses interventions, cette revue met en évidence les améliorations de la condition physique cardiovasculaire, de la force musculaire, de la flexibilité, de l'équilibre et des marqueurs de santé métabolique. En outre, les arts martiaux ont des effets bénéfiques sur la santé mentale et la qualité de vie, notamment grâce à des mécanismes tels que la pleine conscience et l'engagement social, ce qui fait de ces pratiques des outils précieux pour la promotion d'une santé holistique. Toutefois, des lacunes importantes subsistent dans la recherche, notamment des méthodologies incohérentes, des données longitudinales limitées et l'absence d'inclusion de populations diverses. Il est essentiel de combler ces lacunes par une recherche rigoureuse et normalisée pour maximiser le potentiel des arts martiaux. Les décideurs politiques, les organisations sportives et les prestataires de soins de santé devraient s'appuyer sur ces résultats pour élaborer des cadres inclusifs fondés sur des données probantes afin d'élargir l'accès aux arts martiaux et de promouvoir leur adoption dans le cadre d'initiatives de santé publique.

Les arts martiaux offrent une approche culturellement significative, accessible et scientifiquement soutenue pour améliorer la santé physique et le bien-être général. En favorisant l'inclusion, la diversité et la participation, ils ont un potentiel de transformation pour les individus et les communautés. Les résultats informeront les chercheurs, les praticiens et les décideurs politiques de l'importance des arts martiaux dans l'amélioration du bien-être physique et offriront des suggestions fondées sur des données probantes pour leur inclusion dans les programmes et stratégies de promotion de la santé. Cette étude vise à positionner les arts martiaux comme une approche crédible, culturellement pertinente et scientifiquement validée pour améliorer la santé physique des adultes en bonne santé.

Bailey, R. (2021). Defining physical literacy: making sense of a promiscuous concept. *Sport in Society*, 25(1), 163-180. <https://doi.org/10.1080/17430437.2020.1777104>

Bailey, R., Hillman, C., Arent, S. et Petitpas, A. (2013). Physical activity: Un investissement sous-évalué dans le capital humain ? *Journal of Physical Activity and Health*, 10(3), 289-308. <https://doi.org/10.1123/jpah.10.3.289>

Boguszewski, D., Adamczyk, J. G. et Bialoszewski, D. (2019). Évaluation des comportements liés à la santé des hommes pratiquant des sports de combat et des arts martiaux. *Iranian journal of public health*, 48(10), 1794.

Bucciarelli, V., Mattioli, A. V., Sciomer, S., Moscucci, F., Renda, G. et Gallina, S. (2023). L'impact de l'activité physique et de l'inactivité sur le risque cardiovasculaire au cours de la vie des femmes: An updated review. *Journal of Clinical Medicine*, 12(13), 4347. <https://doi.org/10.3390/jcm12134347>

- Bull, F. C. et Bauman, A. E. (2011). Physical inactivity: the « Cinderella » risk factor for noncommunicable disease prevention. *Journal of Health Communication*, 16(sup2), 13-26. <https://doi.org/10.1080/10810730.2011.601226>
- Chen, P. (2022). Benefits of the Optional Kung Fu Course On University Students's physical Health (Avantages du cours facultatif de kung-fu sur la santé physique des étudiants universitaires). *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 28(5), 382-385. [http://dx.doi.org/10.1590/1517-8692202228052021\\_0530](http://dx.doi.org/10.1590/1517-8692202228052021_0530)
- Chen, X., Savarese, G., Cai, Y., Ma, L., Lundborg, C. S., Jiang, W., ... & Marrone, G. (2020). Pratiques de tai-chi et de qigong pour l'insuffisance cardiaque chronique: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2020(1), 2034625. <https://doi.org/10.1155/2020/2034625>
- DelCastillo-Andrés, Ó., Toronjo-Hornillo, L., Toronjo-Urquiza, M. T., Cachón Zagalaz, J., & Campos-Mesa, M. D. C. (2018). Judo utilitaire adapté: L'adaptation d'un art martial traditionnel en tant que programme d'amélioration de la qualité de vie dans les populations d'adultes âgés. *Sociétés*, 8(3), 57. <https://doi.org/10.3390/soc8030057>
- Ekelund, U., Sanchez-Lastra, M. A., Dalene, K. E. et Tarp, J. (2024). Dose-response associations, physical activity intensity and mortality risk: A narrative review. *Journal of Sport and Health Science*, 13(1), 24-29. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2023.09.006>
- Esmonde, K. (2023). Exercising caution: a case for ethics analysis in physical activity Promotion. *Public Health Ethics*, 16(1), 77-85. <https://doi.org/10.1093/phe/phad004>
- Hsu, C. C., Su, C. S., & Su, C. L. (2024). La pratique régulière du Kung Fu et du Taekwondo améliore la santé et la qualité de vie des adultes chiliens pendant le COVID-19. *Working with Older People*, 28(2), 129-148. <https://doi.org/10.1108/WWOP-02-2023-0002>

- Kim, D. Y., Seo, B. D. et Choi, P. A. (2014). Influence du taekwondo en tant qu'entraînement aux arts martiaux de sécurité sur le seuil anaérobie, la condition physique cardiorespiratoire et la récupération du lactate sanguin. *Journal of physical therapy science*, 26(4), 471-474. <https://doi.org/10.1589/jpts.26.471>
- Kim, S. Y., Park, S. Y. et Kim, J. H. (2021). Avantages cardiovasculaires de l'entraînement aux arts martiaux: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 51(3), 543-558. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01362-2>
- Koorts, H., Ma, J., Swain, C. T., Rutter, H., Salmon, J. et Bolton, K. A. (2024). Systems approaches to scaling up: a systematic review and narrative synthesis of evidence for physical activity and other behavioural non-communicable disease risk factors. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 21(1), 32. <https://doi.org/10.1186/s12966-024-01579-6>
- Kotarska, K., Nowak, L., Szark-Eckardt, M. et Nowak, M. (2019). Comportements sains sélectionnés et qualité de vie chez les personnes qui pratiquent des sports de combat et des arts martiaux. *International journal of environmental research and public health*, 16(5), 875. <https://doi.org/10.3390/ijerph16050875>
- Kotarska, K., Nowak, L., Szark-Eckardt, M. et Nowak, M. A. (2019). Intensité des comportements de santé chez les personnes qui pratiquent des sports de combat et des arts martiaux. *International journal of environmental research and public health*, 16(14), 2463. <https://doi.org/10.3390/ijerph16142463>
- Lee, J. H., Lee, Y. S. et Kim, B. H. (2021). Les effets psychologiques des interventions en arts martiaux: A systematic review. *Psychology of Sport and Exercise*, 52, 101837.
- Linhares, D. G., dos Santos, A. B., dos Santos, L. L., Pardo, P. J. M., de Souza Cordeiro, L., de Castro, J. B. P., & de Souza Vale, R. G. (2022). Effets du taekwondo sur la santé

des personnes âgées: A systematic review. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 46, 36.

Martínková, I. et Parry, J. (2016). Martial categories: Clarification et classification. *Journal of the Philosophy of Sport*, 43(1), 143-162.

<https://doi.org/10.1080/00948705.2015.1038829>

McAnulty, S., McAnulty, L., Collier, S., Souza-Junior, T. P., & McBride, J. (2016). La pratique du tai-chi et du kung-fu maintient la performance physique mais pas la santé vasculaire chez les participants jeunes et âgés. *The Physician and Sportsmedicine*, 44(2), 184-189. <http://dx.doi.org/10.1080/00913847.2016.1158623>

Meyer, M. et Bittmann, H. (2018). Pourquoi les gens s'entraînent-ils aux arts martiaux ? Motifs de participation des karatékas allemands et japonais. *Societies*, 8(4), 128.

<https://doi.org/10.3390/soc8040128>

Miller, I., Climstein, M. et Del Vecchio, L. (2022). Functional benefits of hard martial arts for older adults: A scoping review. *International Journal of Exercise Science*, 15(3), 1430.

Moreira, S. R., II, A. C. D. O., & Armstrong, A. (2022). Capoeira: hypothesis on health rehabilitation and quality-of-life maintenance. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 68(11), 1530-1536. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.20220360>

Origua, S., Marks, J., Estevan, I. et Barnett, L. M. (2017). Une étude complète des avantages pour la santé des arts martiaux durs chez les adultes. *Journal of Sports Sciences*, 35(4), 346-358. <https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1406297>

Ouergui, I., Hssin, N., Haddad, M., Padulo, J., Franchini, E., Gmada, N., & Bouhlel, E. (2014). Les effets de cinq semaines d'entraînement de kickboxing sur la condition physique. *Muscles, ligaments and tendons journal*, 4(2), 106.

- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., . . . Moher, D. (2021). La déclaration PRISMA 2020: Une ligne directrice actualisée pour la présentation de revues systématiques. *British Medical Journal*, 372(71), 1-9. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Schwartz, J., Takito, M. Y., Del Vecchio, F. B., Antonietti, L. S. et Franchini, E. (2015). Health-related physical fitness in martial arts and combat sports practitioners (Condition physique liée à la santé chez les pratiquants d'arts martiaux et de sports de combat). *Sport Sciences for Health*, 11(2), 171-180. <https://doi.org/10.1007/s11332-015-0220-6>
- Stamenković, A., Manić, M., Roklicer, R., Trivić, T., Malović, P., & Drid, P. (2022). Effets de la participation aux arts martiaux chez les enfants: une revue systématique. *Children*, 9(8), 1203.
- Veasey, C. M., Foster Phillips, C. F., & Kotera, Y. (2022). Japanese martial arts for wellbeing during COVID-19. *International Journal of Spa and Wellness*, 5(2), 230-235. <https://doi.org/10.1080/24721735.2021.1976987>
- Vertonghen, J., Theeboom, M., & Cloes, M. (2012). Teaching in martial arts: the analysis and identification of teaching approaches in youth martial arts practice. *Archives of Budo*, 8(4). <https://doi.org/10.12659/AOB.883502>
- Westerbeek, H. et Eime, R. (2021). The physical activity and sport participation framework-a policy model toward being physically active across the lifespan. *Frontiers in sports and active living*, 3, 608593. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.608593>

Banque mondiale (2024). Groupes de pays et de prêts de la Banque mondiale.

<https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>

Organisation mondiale de la santé. (2018). Plan d'action mondial pour l'activité physique 2018-2030: Des personnes plus actives pour un monde plus sain. OMS.

<https://www.who.int/publications/i/item/9789241514187>

Organisation mondiale de la santé. (2023). Maladies non transmissibles.

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>

Zhang, J. et Fang, W. (2022). [Retracted] Study on the Role of College Sports Games and Taekwondo Teaching Based on Information Health (Étude sur le rôle des jeux sportifs universitaires et de l'enseignement du taekwondo basé sur la santé de l'information). *Applied Bionics and Biomechanics*, 2022(1), 2873759.

<https://doi.org/10.1155/2022/2873759>

Zhang, P., Zhang, D. et Lu, D. (2023). A systematic study and meta-analysis on the efficacy of Tai Chi for essential hypertension. *International Journal of Nursing Practice*. 30(2), e13211. <https://doi.org/10.1111/ijn.13211>

Zhang, Y., Ran, J., Xia, W., Liu, C., Deng, C. et Li, X. (2023). Effets bénéfiques des arts martiaux chinois sur la colonne lombaire: A case series analysis of intervertebral disc, paraspinal muscles and vertebral body. *Heliyon*, 9(12).

<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23090>