

Les effets d'un entraînement sur tapis roulant avec réalité virtuelle sur l'équilibre des patients post-AVC

Sophie Morisod, Géraldine Seuret, HESAV-Haute École de Santé Vaud
Filière Physiothérapie, Directrice du travail: Camille Zwissig

1. Introduction

Les troubles de l'équilibre font partie des conséquences les plus fréquentes d'un accident vasculaire cérébral (AVC). L'amélioration de ce paramètre est alors une priorité absolue dans la rééducation de cette population. À cette fin, la réalité virtuelle (RV) représente un nouvel outil thérapeutique ayant prouvé son efficacité¹. Par ailleurs, le tapis roulant (TR) est actuellement très fréquemment utilisé en physiothérapie et s'est avéré bénéfique pour l'équilibre des patients post-AVC². Plusieurs études ont déjà associé ces deux moyens de traitement, mais aucune revue de la littérature ne synthétise leurs résultats.

2. Objectif

L'objectif de cette revue est de déterminer les effets d'un entraînement sur TR avec RV, comparé à un entraînement sur TR uniquement sur l'équilibre des patients post-AVC.

3. Méthode

Une recherche d'articles a été effectuée sur les bases de données PubMed, CINAHL, Cochrane et PEDro, jusqu'au 20 janvier 2019. L'entièreté des articles sélectionnés a été évaluée à l'aide de la grille PEDro. L'équilibre devait être mesuré à l'aide du BBS, du TUG, du FRT, de l'ABC ou d'une plateforme de force. Les articles devaient également être disponibles en texte intégral, en français ou en anglais, et être publiés après 2005.

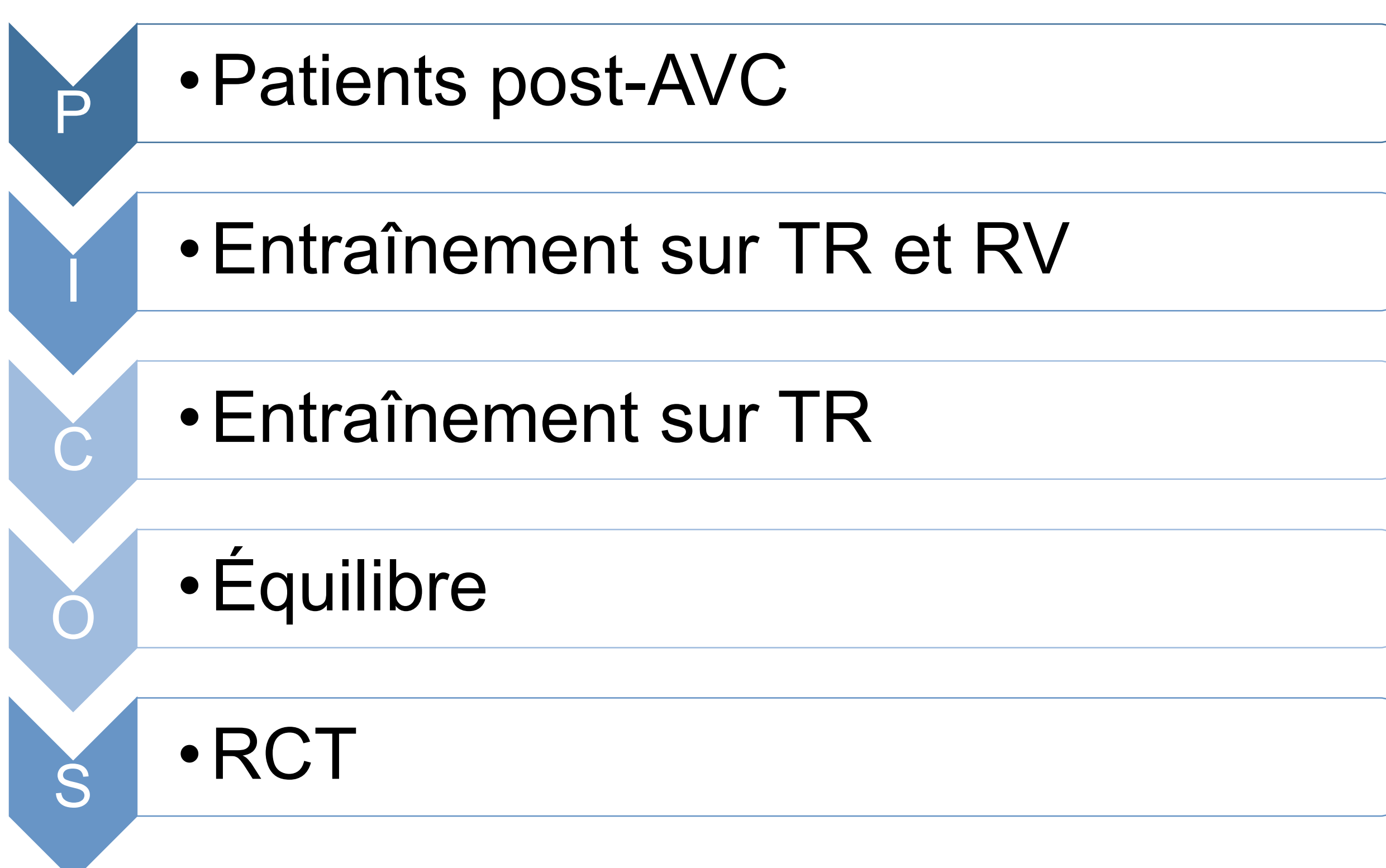


Figure 1: PICOS (Population, Intervention, Comparaison, Outcome, Study design), Morisod, S., & Seuret, G. (2019)

4. Résultats

Cinq RCT ont été retenues et leurs données ont été analysées. Une amélioration de l'équilibre a été observée dans chaque groupe. Une différence intergroupe significative de l'équilibre dynamique a été révélée dans trois études, en faveur du groupe tapis roulant associé à la réalité virtuelle (TRRV).

Les résultats observés sont conflictuels car les deux types d'équilibre, statique et dynamique, ne se sont pas améliorés de la même façon. En effet, l'équilibre dynamique s'est amélioré significativement en faveur du groupe TRRV, contrairement à l'équilibre statique.

		BBS	TUG	FRT	ABC	Plateforme de force	
						ES	TAD
Cho & Lee, 2014	TRRV	↗ *	↗ *			↗	
	TR	↗ *	↗ *			↗	
Jung et al., 2012	TRRV		↗ *		↗ *		
	TR		↗ *		↗ *		
Kang et al., 2011	TRRV		↗	↗			
	TR		↗	↗			
Yang et al., 2011	TRRV					↗	↗
	TR					↗	↗
Yang et al., 2088	TRRV				↗ *		
	TR				↗		

ABC : Activities-Specific Balance Confidence Scale ; BBS : Berg Balance Scale ; ES : Équilibre Statique ; FRT : Functional Reach Test ; TAD : Transfert Assis-Debout ; TUG : Timed Up and Go ; ↗ : amélioration du paramètre ; * : différence intragroupe significative ; Couleur verte : différence intergroupe significative

Tableau 1 : Outcomes et Résultats, Morisod, S., & Seuret, G. (2019)

5. Discussion & Conclusion

La différence intergroupe retrouvée peut être expliquée par les multiples bénéfices qu'apporte la RV. En effet, en plus de procurer un gain de motivation et de plaisir, la RV stimule la neuroplasticité induite par les différents stimuli, créés par les interactions homme-machine^{3,4}.

Cependant, les mécanismes exacts de cette neuroplasticité engendrés par la RV sont actuellement encore peu connus et mériteraient d'autres recherches approfondies. Par ailleurs, de futures recherches seraient également nécessaires pour déterminer précisément le type de RV le plus efficace car cette revue ne permet pas d'éclairer ce point.

La RV constitue un outil thérapeutique additionnel permettant d'optimiser la prise en charge des patients post-AVC, en recréant un environnement sécurisé qui offre des stimuli correspondant à la réalité. Cependant, les thérapeutes utilisant ce type de technologie en constante évolution sont tenus d'effectuer de régulières mises à niveau de leurs connaissances et de suivre les dernières recommandations.

Références

- Corbetta, D., Imeri, F., & Gatti, R. (2015). Rehabilitation that incorporates virtual reality is more effective than standard rehabilitation for improving walking speed, balance and mobility after stroke: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 61(3), 117-124. doi:10.1016/j.jphys.2015.05.017
- Tally, Z., Boetefuer, L., Kauk, C., Perez, G., Schrand, L., & Hoder, J. (2017). The efficacy of treadmill training on balance dysfunction in individuals with chronic stroke: a systematic review. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 24(7), 539-546. doi:10.1080/10749357.2017.1345445
- Weiss, P. L., Kizony, R., Feintuch, U., Rand, D., & Katz, N. (2014). Virtual reality applications in neurorehabilitation. Dans M. E. Selzer, S. Clarke, L. G. Cohen, G. Kwakkel, & R. H. Miller (Éds), *Textbook of Neural Repair and Rehabilitation: Volume 2. Medical Neurorehabilitation* (2ème éd., pp. 198-218). Cambridge, Angleterre: Cambridge University Press.
- Cheung, K. L., Tunik, E., Adamovich, S. V., & Boyd, L. A. (2014). Neuroplasticity and Virtual Reality. Dans P. L. Weiss, E. A. Keshner, & M. F. Levin (Éds), *Virtual Reality for Physical and Motor Rehabilitation* (pp. 5-24). New York, NY: Springer Science+Business Media

RÉALISATION D'UN BILAN TYPE POUR L'ANALYSE DE LA POSTURE PIÉTONNE DES CAVALIERS DE DRESSAGE

Océane Bénézech, Emilie Ferrandini, HESAV-Haute École de Santé Vaud
Bachelor en Physiothérapie, Directrice du travail: Céline Ancey

1. Introduction

L'Association Equi-Libre Dynamique propose une analyse posturale complète de l'ensemble cavalier-selle-cheval selon trois axes: analyse de la selle, analyse ostéopathique du cheval ainsi que mesure des forces appliquées par le cavalier, posture du cavalier à cheval. Si le couple cavalier-cheval est amplement étudié dans la littérature [1], l'analyse du cavalier seul est en revanche rarement abordée. C'est de ce constat qu'est née la collaboration avec HESAV, pour apporter un regard différent au travers d'un bilan type pour l'évaluation du cavalier seul, dit « piéton ».

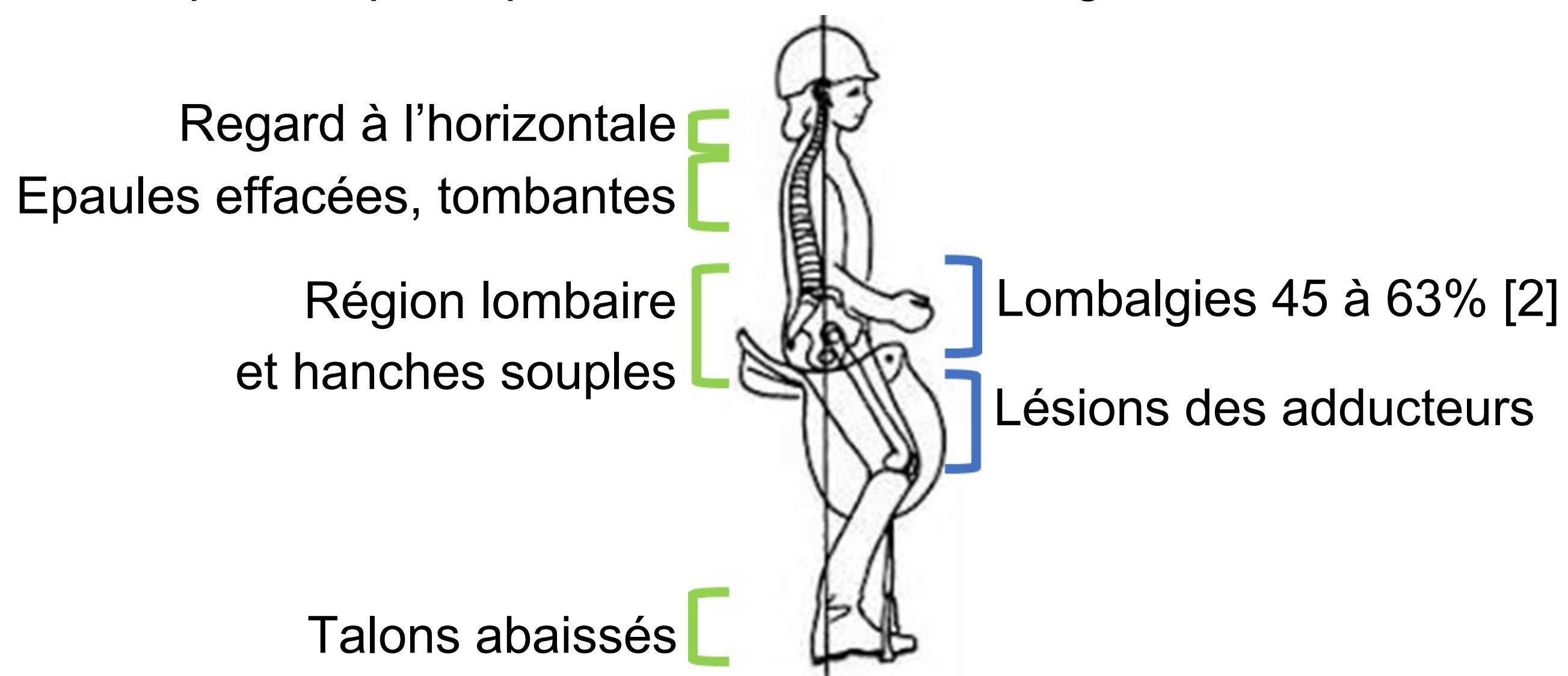
2. Objectifs

Sur la base d'un bilan spécifique, est-il possible d'identifier un déséquilibre de la statique piétonne du cavalier?

Existe-t-il un lien entre les résultats des bilans piétons et dynamiques permettant de déceler l'origine du trouble postural?

3. Méthode

Les **déterminants de la posture** et les **pathologies** des cavaliers les plus fréquentes répertoriées dans la littérature ont été utilisés pour créer un bilan piéton spécifique du cavalier de dressage.



Le bilan comportait 3 parties: anamnèse, analyse posturale debout et sur cheval de bois, ainsi que des tests spécifiques.

Les critères d'inclusion étaient les suivants:

- >18 ans
- Pratique du dressage
- Analyse de la selle effectuée
- Bilan ostéopathique du cheval effectué
- Trouble postural présent chez le/la cavalier(e) visible lors de l'analyse vidéo à cheval et d'origine indéterminée.

4. Résultats

Quatre cavalières de dressage ont effectué, parallèlement à l'analyse dynamique de l'association, le bilan piéton. Celui-ci révèle une mise en place logique et pertinente mais quelque peu longue.

Le bilan piéton a mis en avant des troubles posturaux (Tableau 1). Le bilan dynamique, quant à lui, a mis en évidence des asymétries de force exercées sur la selle ainsi que de la posture, via une analyse vidéo (Image 1).

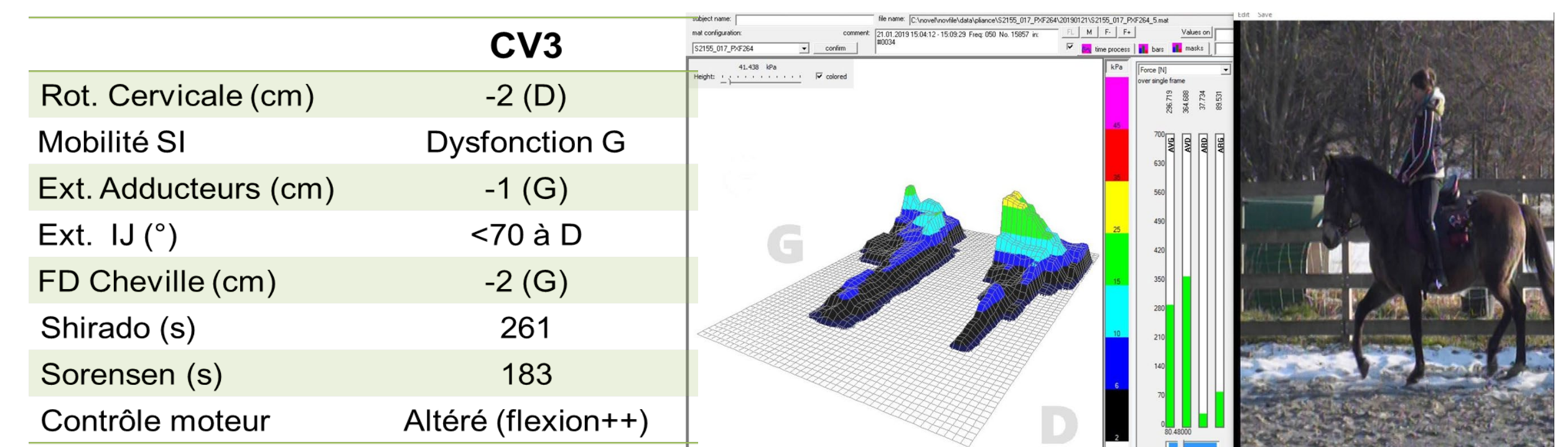


Tableau 1. Exemple de résultats des tests spécifiques pour la CV3.

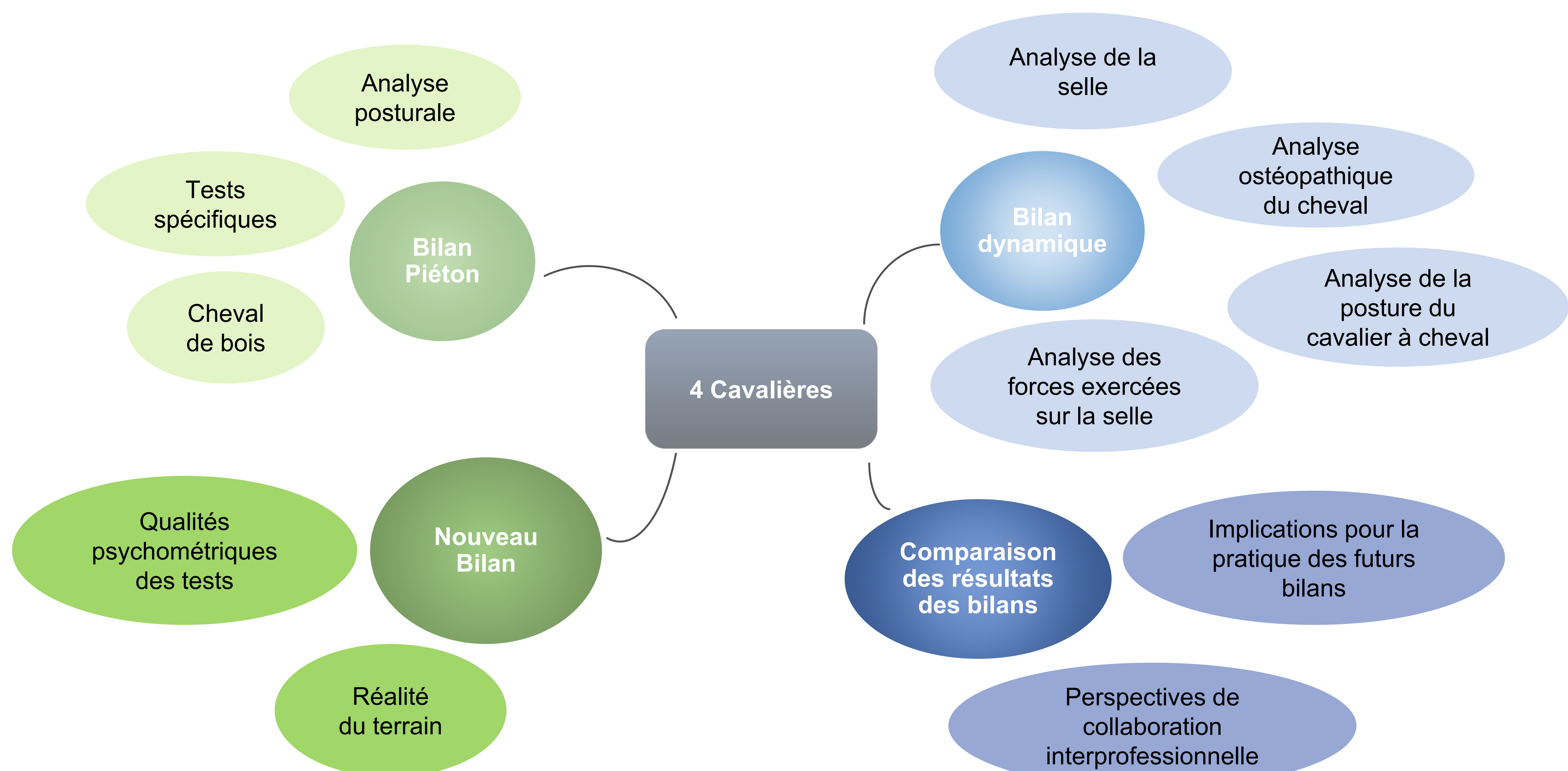
Image 1. Exemple de résultats des tests dynamiques pour la CV3.

5. Discussion

Une seconde version du bilan a été établie selon les qualités psychométriques des tests et aux contraintes liées à la réalité du terrain.

L'ajout d'un bilan piéton apparaît comme une étape importante à inclure dans la prise en charge du cavalier. Cependant, le lien entre le bilan dynamique et statique ne peut être objectivé, compte tenu de la petite taille de l'échantillon et des nombreux biais identifiés lors de l'analyse.

A l'avenir, il serait nécessaire de standardiser le bilan dynamique et d'agrandir l'échantillon pour pouvoir établir une relation fiable.



Références

- [1] Clayton, H. M., & Hobbs, S.-J. (2017). The role of biomechanical analysis of horse and rider in equitation science. *Applied Animal Behaviour Science*, 190, 123-132. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2017.02.011>
- [2] Thollot, A.L., Biau, S., Brunet, R., Roquelaure, Y. (2013) Bibliographie des pathologies inhérentes aux cavaliers professionnels. Iconographie présentée au Colloque Recherche et sport en Pays de Loire, France.

Lorène Bernet, Mélanie Constantin, HESAV-Haute École de Santé Vaud
Filière physiothérapie, Directrice du travail: Jeanne Bertuit

1. Introduction

Les douleurs lombo-pelviennes apparaissant durant la grossesse sont fréquentes, malgré une prévalence variable. Cela pourrait provoquer des douleurs invalidantes chez les femmes enceintes (1). Les différentes options de traitement sont réduites en raison de la situation vulnérable de ces patientes. Par conséquent, il n'existe actuellement aucune guideline pour ce type d'affection musculo-squelettique (2). Le kinésiotape (KT) (figure 1) est une méthode non invasive et sans risque pour le fœtus. Ceci pourrait être une technique de traitement intéressante.



Figure 1: Application du Kinésiotape, Bernet et Constantin

2. Objectif

Evaluer l'efficacité du KT sur la diminution de la douleur ainsi que l'amélioration de la qualité de vie chez les femmes enceintes. Pour ceci, une revue de la littérature quantitative a été effectuée.

3. Méthode

Les recherches d'articles ont été effectuées d'octobre à mi-décembre 2018. Elles ont permis de sélectionner 3 articles dans 6 bases de données qui respectaient le modèle PICO (tableau 1).

	Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
Population	Femmes enceintes présentant des douleurs lombo-pelviennes	Hommes Femmes pas enceintes
Intervention	Kinésiotaping	Tape rigide
Comparaison	Réhabilitation standard Placebo	Autres traitements
Outcomes	Intensité de la douleur Incapacités	Mobilité des articulations

Tableau 1: Modèle PICO, Bernet et Constantin

4. Résultat



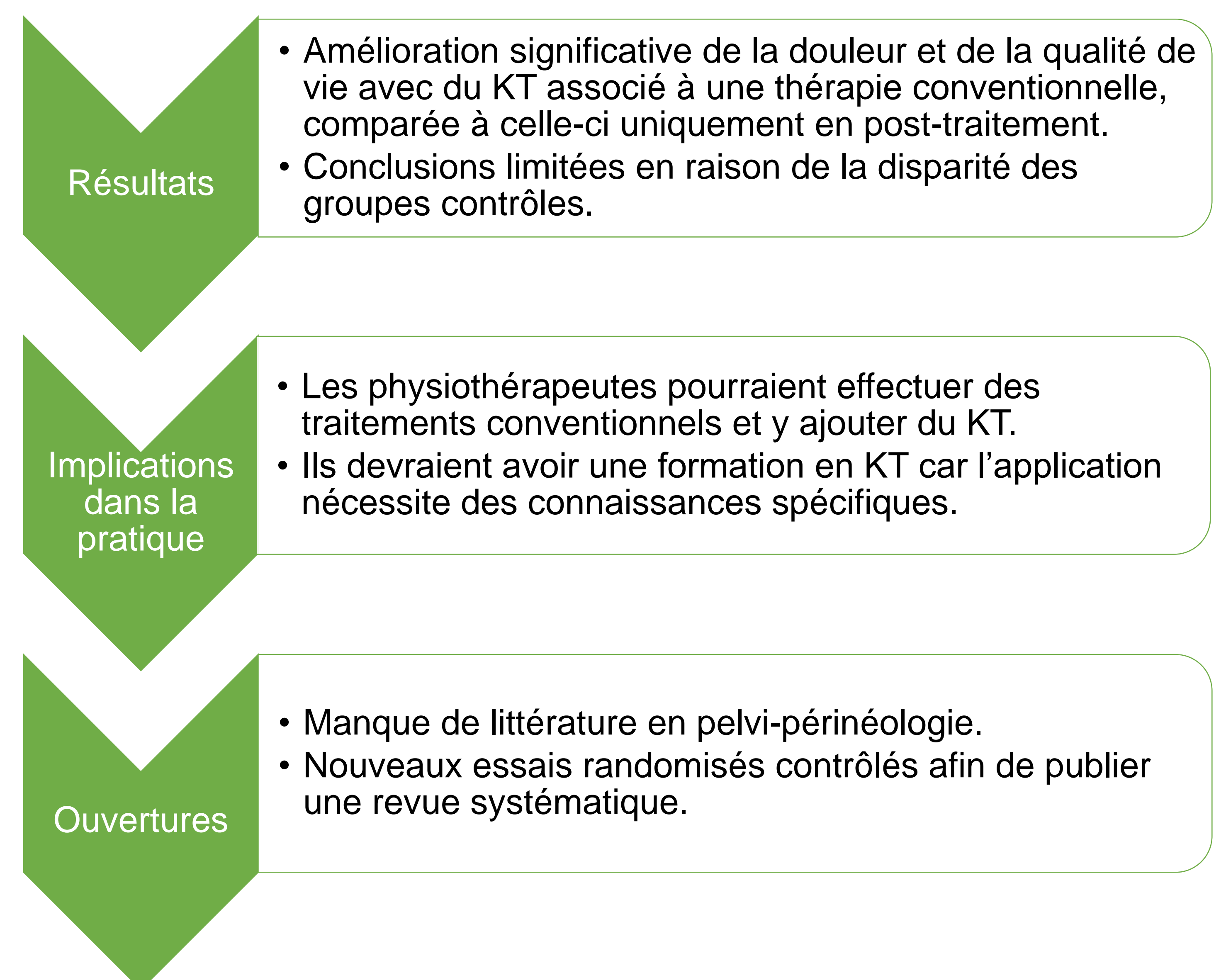
Figure 2: Résultat de la recherche d'articles, Bernet et Constantin

L'application du KT a été comparée à du tape placebo, à des exercices de mobilisation du bassin ou du paracétamol. Une diminution de la douleur significative a été constatée par rapport aux groupes contrôles. Les incapacités ont aussi été positivement impactées. Tous ces résultats ont été significatifs intra-groupe et inter-groupe (3-5).

Traitements	Amélioration	
	Douleur	Incapacité
KT / Tape placebo	75 %	27 %
KT + paracétamol / paracétamol	27%	23 %
KT + exercices de mobilisation / exercices de mobilisation	51 %	37 %

Tableau 2: Tableau des résultats, Bernet et Constantin

5. Discussion et conclusion



Références

- Vleeming, A., Albert, H. B., Östgaard, H. C., Sturesson, B., & Stuge, B. (2008). European guidelines for the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain. *European Spine Journal*, 17(6), 794-819
- Kuciel, N., Sutkowska, E., Cienska, A., Markowska, D., & Wrzosek, Z. (2017). Impact of Kinesio Taping application on pregnant women suffering from pregnancy-related pelvic girdle pain — preliminary study. *Ginekologia Polska*, 88(11), 620-625
- Kalinowski, P., & Krawulska, A. (2017). Kinesio Taping vs. Placebo in Reducing Pregnancy-Related Low Back Pain: A Cross-Over Study. *Medical Science Monitor*, 23, 6114-6120.
- Kaplan, Ş., Alpayci, M., Karaman, E., Çetin, O., Özkan, Y., İlter, S., ... Şahin, H. G. (2016). Short-Term Effects of Kinesio Taping in Women with Pregnancy-Related Low Back Pain: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Medical Science Monitor*, 22, 1297-1301.
- Sabbour, A., & Omar, H. (2011). The Effect of Kinesiotaping therapy augmented with pelvic tilting exercises on Low Back Pain in Primigravidas During the Third. 16, 9.

Intérêt des traitements conservateurs dans le cas d'énurésie nocturne primaire par rapport aux traitements pharmaceutiques

Elena Beuret et Marion Thürler HESAV-Haute École de Santé Vaud
Physiothérapie, Directrice du travail: Jeanne Bertuit

1. Introduction

L'énurésie nocturne (EN), souvent appelée «pipi au lit» est une vidange involontaire de la vessie au-delà de l'âge de 5 ans¹. Malgré que la prévalence de ce trouble soit élevée (20% à 5 ans², 10% à 7 ans et encore 2% à 12 ans³) il s'agit d'un sujet souvent tabou.

Les causes du trouble étant peu claires (Figure 1)^{1,4}, les traitements qui en découlent sont relativement diversifiés. Actuellement, les traitements pharmaceutiques, dont la desmopressine, sont privilégiés dans la pratique mais ils comportent de nombreux effets secondaires⁵. Il est alors nécessaire de montrer quels peuvent être les avantages des traitements conservateurs dans la prise en charge d'enfants souffrant d'EN.

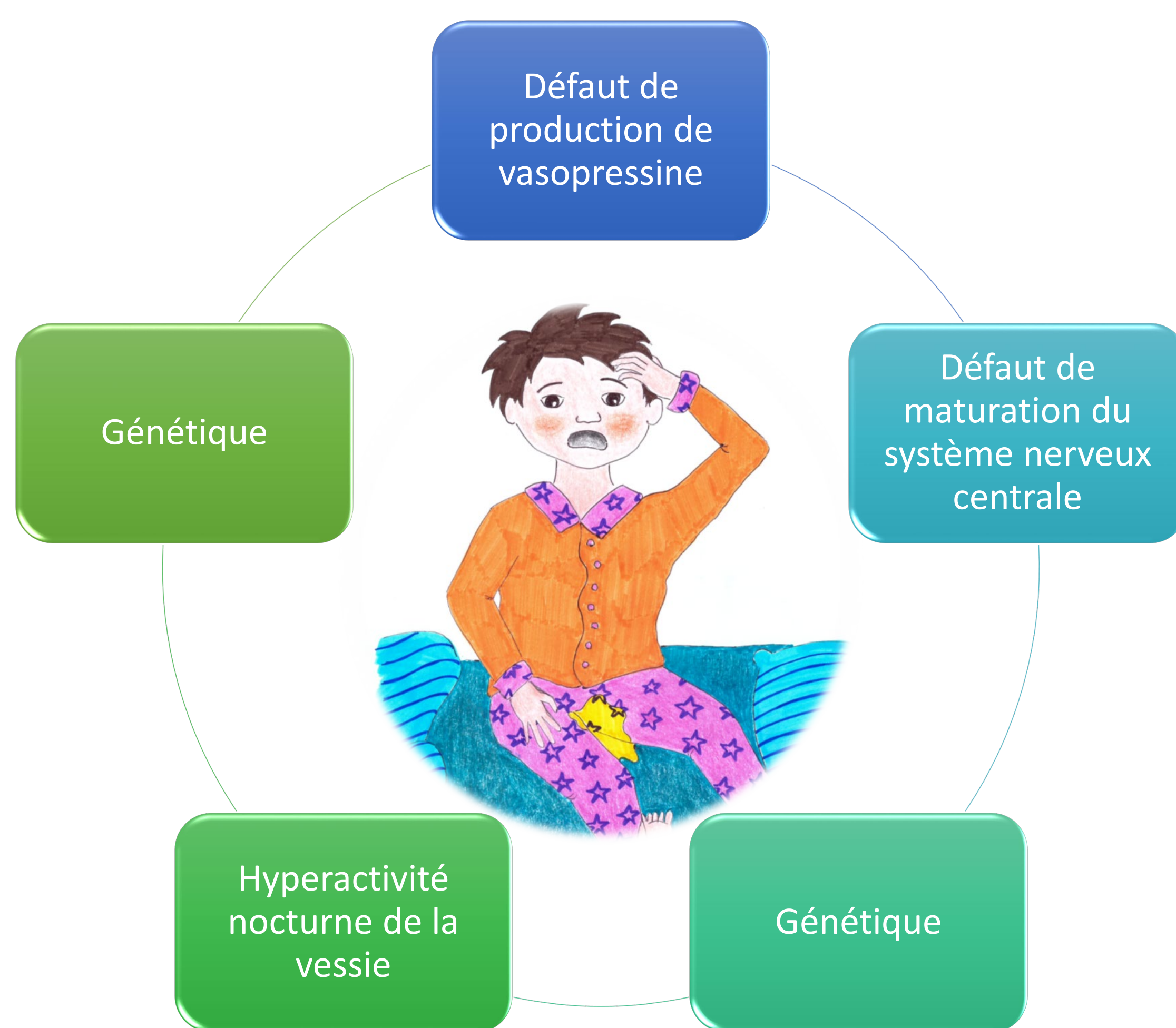


Figure 1: Causes possibles de l'EN, Elena Beuret, Marion Thürler, 2019

2. Objectifs

Le but de cette revue de la littérature est d'analyser l'efficacité des traitements conservateurs par rapport aux traitements pharmaceutiques chez les enfants (5-15 ans) atteints d'EN primaire monosymptomatique.

3. Méthode

PICO	Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
Population	EN primaire monosymptomatique Âge entre 5 et 15 ans	Autres types d'énurésies Enfants avec troubles psychologiques Malformation du système urinaire ATCD de traitement contre l'EN
Intervention	Traitements conservateurs	Médecines alternatives, biofeedback, électrostimulation
Comparaison	Desmopressine	Autres traitements pharmacologiques
Outcome	Nombre de nuits mouillées/semaine Taux de rechute sur le long terme	Impact sur la famille
Langues	Français et anglais	Autres langues
Dates de la parution	1995-2017	-
Design de l'étude	Études randomisées contrôlées	Autres designs

Tableau I : PICO, Elena Beuret, Marion Thürler, 2019

Références

1. Yoon, P.-D., Brown, K.-M., Kim, L.-H., Doyle, A., Rashid, P. (2013). Primary mono-symptomatic nocturnal enuresis: A review of management. *Australian & New Zealand Continence Journal*, 19(3), 78-84. Repéré à : <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=104232133&site=ehost-live>
2. Van Herzele, C., Walle, J.-V., Dhondt, K., Juul, K.-V. (2017). Recent advances in managing and understanding enuresis. *F1000Research*, 6, 1881. doi: 10.12688/f1000research.11303.1
3. Wang, M., Zhang, A., Zhang, J., Lu, H., Xu, S., Qin, Z., Du, X. (2018). Morphometric Magnetic Resonance Imaging Study in Children With Primary Monosymptomatic Nocturnal Enuresis. *Frontiers in Pediatrics*, 6. doi: 10.3389/fped.2018.00103
4. Mammen, A.-A., Ferrer, F.-A. (2004). Nocturnal enuresis: medical management. *Urologic Clinics of North America*, 31(3), 491-8. doi: 10.1016/j.ucl.2004.04.007
5. Ferrara, P., Franceschini, G., Mercurio, S., Del Vecovo, E., Ianniello, F., Petitti, T. (2018). The adverse effects of oral desmopressin lyophilisate (MELT): personal experience on enuretic children. *Türk Üroloji Dergisi/Turkish Journal of Urology*, 44(1), 51-5. doi: 10.5152/tud.2018.03285
6. Kahan, E., Morel, D., Amir, J., Zelcer, C. (1998). A controlled trial of desmopressin and behavioral therapy for nocturnal enuresis. *Medicine*, 77(6), 384-8.
7. Ferrara, P., Del Volgo, V., Romano, V., Scarpelli, V., De Gara, L., Miggiano, G.-A.-D. (2015). Combined Dietary Recommendations, Desmopressin, and Behavioral Interventions May Be Effective First-Line Treatment in Resolution of Enuresis. *Urology Journal*, 12(4), 2228-32.
8. Fera, P., Lelis, M.-A. dos S., Glashan, R. de Q., Pereira, S.-G., Bruschini, H. (2011). Desmopressin versus Behavioral Modifications as Initial Treatment Of Primary Nocturnal Enuresis. *Urologic Nursing*, 31(5), 286-9. Repéré à : <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=hch&AN=66441291&site=ehost-live>
9. Ozden, C., Ozdal, O.-L., Aktas, B.-K., Ozelci, A., Altinova, S., Memis, A. (2008). The efficacy of the addition of short-term desmopressin to alarm therapy in the treatment of primary nocturnal enuresis. *International Urology and Nephrology*, 40(3), 583-6. doi: 10.1007/s11255-008-9355-6

La stratégie de recherche a utilisé divers critères d'éligibilité afin de sélectionner des articles dans les 4 bases de données : PEDro, Kinedoc, Cinahl, Pubmed (Tableau I).

4. Résultats

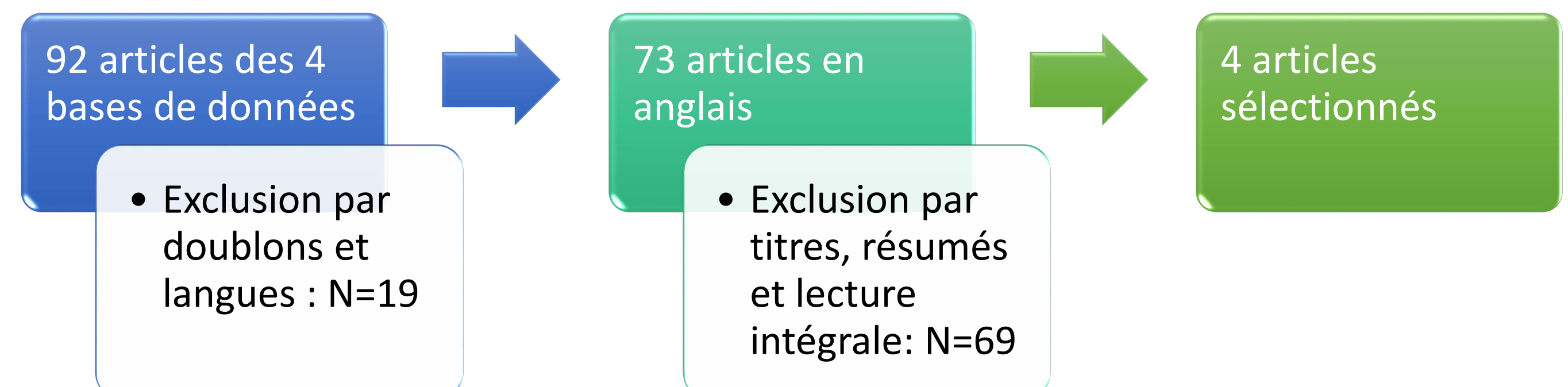


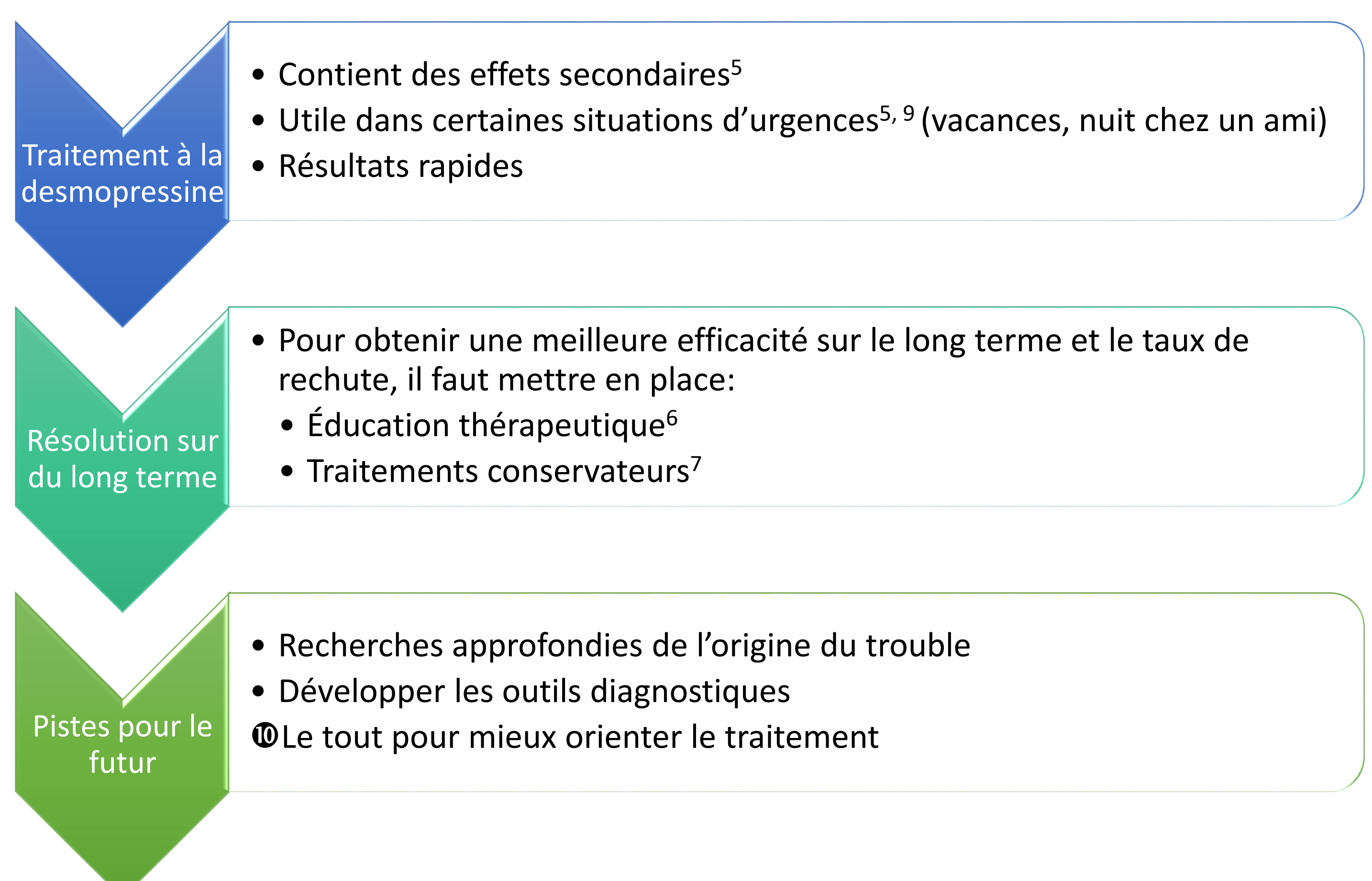
Figure 2 : Flow Chart, Elena Beuret, Marion Thürler, 2019

Une fois les études sélectionnées par l'analyse de leur contenu et de leur qualité (Figure 2), les résultats des 4 articles furent examinés et développés (Tableau II). Les résultats évaluent l'efficacité des différents traitements durant leur prise et certaines études ont évalué le taux de rechute après la fin du traitement.

Article	Traitement conservateur	Avantages du traitement conservateur
Kahan et al. (1998) ⁶	Traitement comportemental	• Traitement conservateur (TC) plus efficace sur le long terme, significatif (S) • Groupe incluant TC plus efficace durant étude que groupe avec desmopressine (S)
Ferrara et al. (2015) ⁷	Conseils alimentaires	• Taux de rechute plus faible dans groupe incluant TC, non-significatif (NS)
Fera et al. (2011) ⁸	Conseils alimentaires Traitement comportemental	• Réduction du nombre de nuits mouillées dans les 2 groupes durant étude (S) • Différence NS entre les 2 groupes
Ozden et al. (2008) ⁹	Thérapie de l'alarme	• Groupe avec desmopressine meilleur en début d'étude mais ... • Différence NS entre les 2 groupes en fin de traitement

Tableau II : Résultats pertinents des études sélectionnées, Elena Beuret, Marion Thürler, 2019

5. Discussion



Efficacité de la pratique mentale dans l'apprentissage de compétences procédurales physiothérapeutiques : protocole d'étude

Simon Blonde, Dorian Kury, HESAV - Haute École de Santé Vaud
Filière Physiothérapie, Directrice du Travail : Dr. Emmanuelle Opsommer

CHRONOLOGIE

Soumission du projet à SwissEthics
juillet 2018

Rédaction du protocole

juillet 2018 - juin 2019

Étude de faisabilité
Année académique 19 - 20

Adaptation du protocole
Année académique 19 - 20

Étude expérimentale
Année académique 20 - 21

Étude expérimentale
Année académique 21 - 22

Étude expérimentale
Année académique ...

Analyse et discussion
N.D.

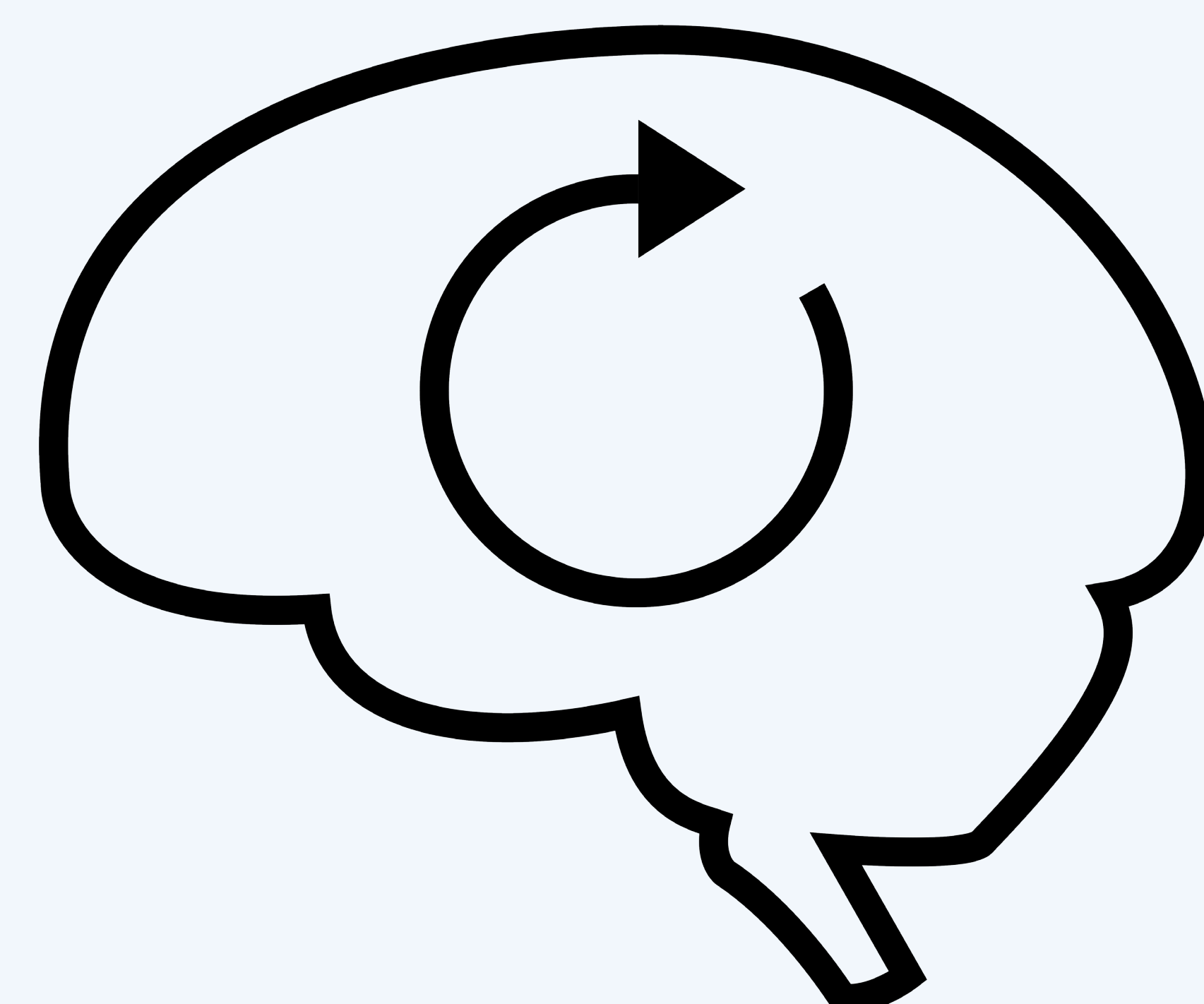
Publication
N.D.

1. Introduction

L'apprentissage de compétences procédurales est essentiel dans la formation des professionnels de la santé¹. Néanmoins, des problématiques de coût et d'efficacité de certaines méthodes émergent de la littérature scientifique². Plus spécifiquement à la filière physiothérapie à HESAV, les opportunités de pratiquer semblent limitées : les étudiants n'ont pas toujours la possibilité de réviser ensemble, et ont des difficultés d'accès aux salles de pratique en périodes de révisions. La pratique mentale (PM) semble être une solution envisageable, relativement aux évidences issues de la formation en chirurgie. Pour l'heure, seul un Travail de Bachelor réalisé à Loèche-les-Bains en 2017 a étudié le sujet de la PM pédagogique en physiothérapie³. Les résultats étaient non-significatifs mais encourageants, appelant ainsi à de plus larges recherches.

PRATIQUE MENTALE

RÉPÉTITION MENTALE D'UNE COMPÉTENCE
PROCÉDURALE EN L'ABSENCE DE MOUVEMENT,
DANS LE BUT D'EN AMÉLIORER
LA PERFORMANCE.



2. Objectif

Notre Travail de Bachelor porte sur l'élaboration d'un protocole, en vue d'une étude expérimentale. Celle-ci évaluera l'efficacité de la PM combinée à de la pratique physique (PP), au regard de la PP seule, dans l'apprentissage du « Transfert Assis - Assis avec un patient atteint d'un AVC » chez les étudiants en physiothérapie à HESAV.

3. Design

Étude contrôlée de supériorité, randomisée avec stratification numérique et groupes parallèles.

5. Faisabilité

Certaines inconnues ont été identifiées lors de l'élaboration de notre protocole d'étude, nécessitant la réalisation d'une étude de faisabilité ; un futur Travail de Bachelor serait susceptible de répondre à cette préoccupation. L'atteinte des critères de faisabilité présentés à la Figure 2 permettra de valider le protocole proposé ou, le cas échéant, d'y apporter les adaptations nécessaires. Une étude expérimentale pourra alors être envisagée.

CRITÈRES DE FAISABILITÉ FIG. 2

Taux de contamination
Effet plafond
Exclusion et non-inclusion
Fiabilité
Disponibilité des périodes d'évaluation
Disponibilité des évaluateurs
Disponibilité du matériel audio

4. Méthode

L'étude expérimentale sera intégrée au programme d'un module de neuroréhabilitation en physiothérapie à HESAV ; l'ensemble des étudiants de deuxième année Bachelor seront susceptibles d'y participer. Successivement au cours « Transfert Assis - Assis », les participants bénéficieront d'un apprentissage intégrant ou non de la PM, respectivement pour les groupes interventionnel et contrôle (Figure 1).

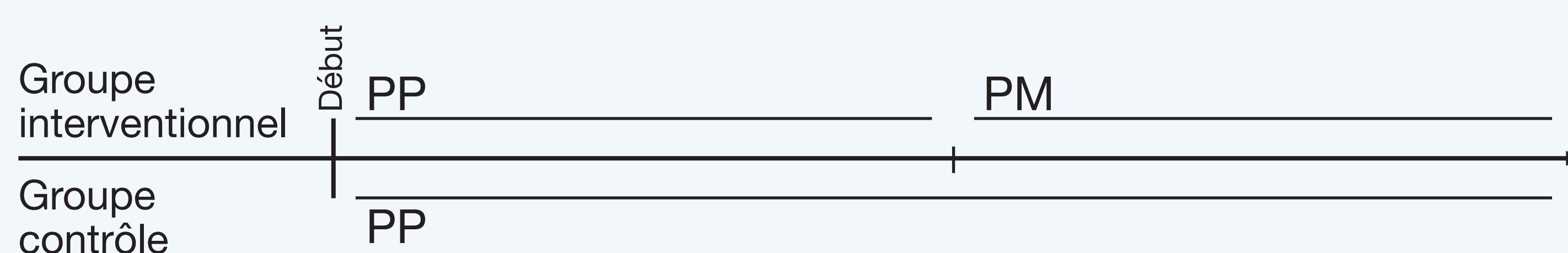


Figure 1 : Design d'une séance d'entraînement pour les groupes interventionnel et contrôle.

Les participants seront évalués sur leurs capacités à reproduire l'ensemble de la procédure relative à la technique « Transfert Assis - Assis ». Trois évaluations, à savoir un pré-test, un post-test et un test de rétention, seront nécessaires pour mesurer l'effet de notre intervention sur l'apprentissage moteur. La différence de taux moyen d'évolution des résultats entre les groupes interventionnel et contrôle sera comparée, permettant ainsi de conclure de l'efficacité de la PM pédagogique en milieu académique.

RÉFÉRENCES

1. Sattelmayer, M., Elsig, S., Hilfiker, R., & Baer, G. (2016). A systematic review and meta-analysis of selected motor learning principles in physiotherapy and medical education.
2. Johannesson, E., Silén, C., Kvist, J., & Hult, H. (2013, mars). Students' experiences of learning manual clinical skills through simulation. *Advances in health sciences education : theory and practice*.
3. Blanchut, H., & Dassonville, L. (2017). Apprentissage de la thérapie manuelle par le mental training chez les étudiants en physiothérapie : Etude pilote randomisée contrôlée en cross-over.

Prise en charge d'une blessure musculaire des ischio-jambiers chez un sportif amateur : étude de cas

Mégane Bühler, Laure Duvillard, HESAV-Haute École de Santé Vaud
Filière physiothérapie, Directeur du travail: Kenny Guex

1. Introduction

Lors de la pratique d'un sport avec une quantité hebdomadaire variable d'entraînements spécifiques, il est fréquent que l'athlète soit confronté à des **blessures** nécessitant une rééducation. Lorsque celles-ci surviennent, l'athlète se trouve au centre d'un processus complexe avec, en ligne de mire, le **retour au sport (RTS)** [1]. Pour cela, il passe par plusieurs phases et est entouré de **différents protagonistes** tels que le médecin, le physiothérapeute et l'entraîneur.

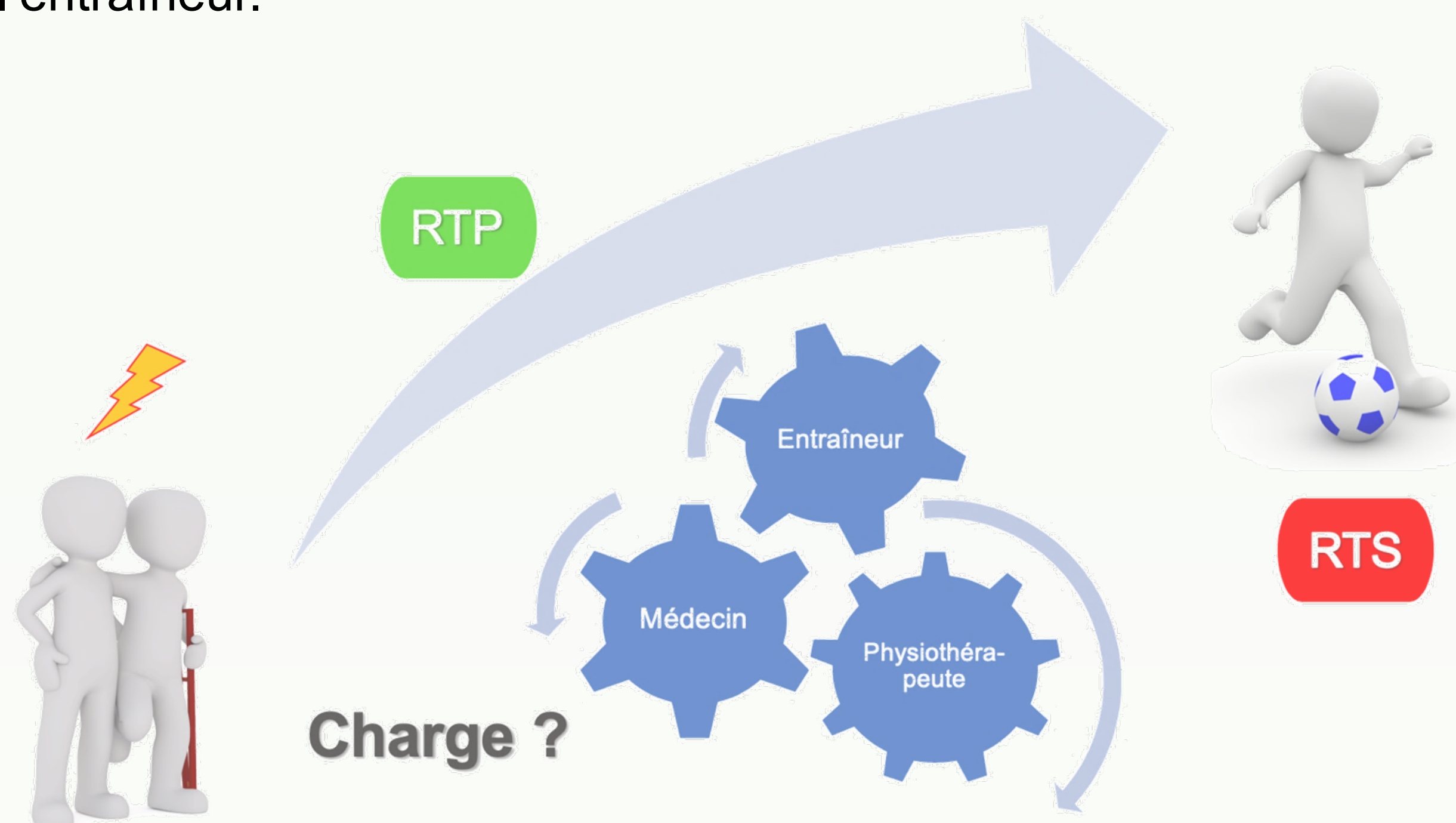


Figure 1: Processus du RTS après une blessure, Mégane Bühler & Laure Duvillard, 2019

Durant ces phases (retour à la participation (RTP), et RTS), la **charge** (**intensité [min] x volume [effort perçu de 0 à 10]**) qui permet de quantifier l'effort physique va jouer un rôle clé. À l'aide de la charge hebdomadaire, un **ratio charge aiguë/charge chronique** peut être calculé et permet de situer l'athlète sur une courbe du risque de blessure [3]. La charge est bien étudiée dans la planification sportive mais pas suffisamment lors de la rééducation d'une blessure [4]. C'est alors un défi pour les physiothérapeutes et les professionnels entourant le sportif de le soumettre à une charge adéquate, pour préparer au mieux le RTS [3]. À l'heure actuelle, **aucun consensus** n'a encore été établi à ce sujet.

2. Objectifs

Décrire et analyser l'évolution de la charge d'un footballeur suite à une déchirure des ischio-jambiers, depuis le moment de la blessure jusqu'au RTS. Sur le plan subjectif, le but est de comprendre et d'approfondir le vécu et l'expérience de la blessure du participant.

3. Méthode

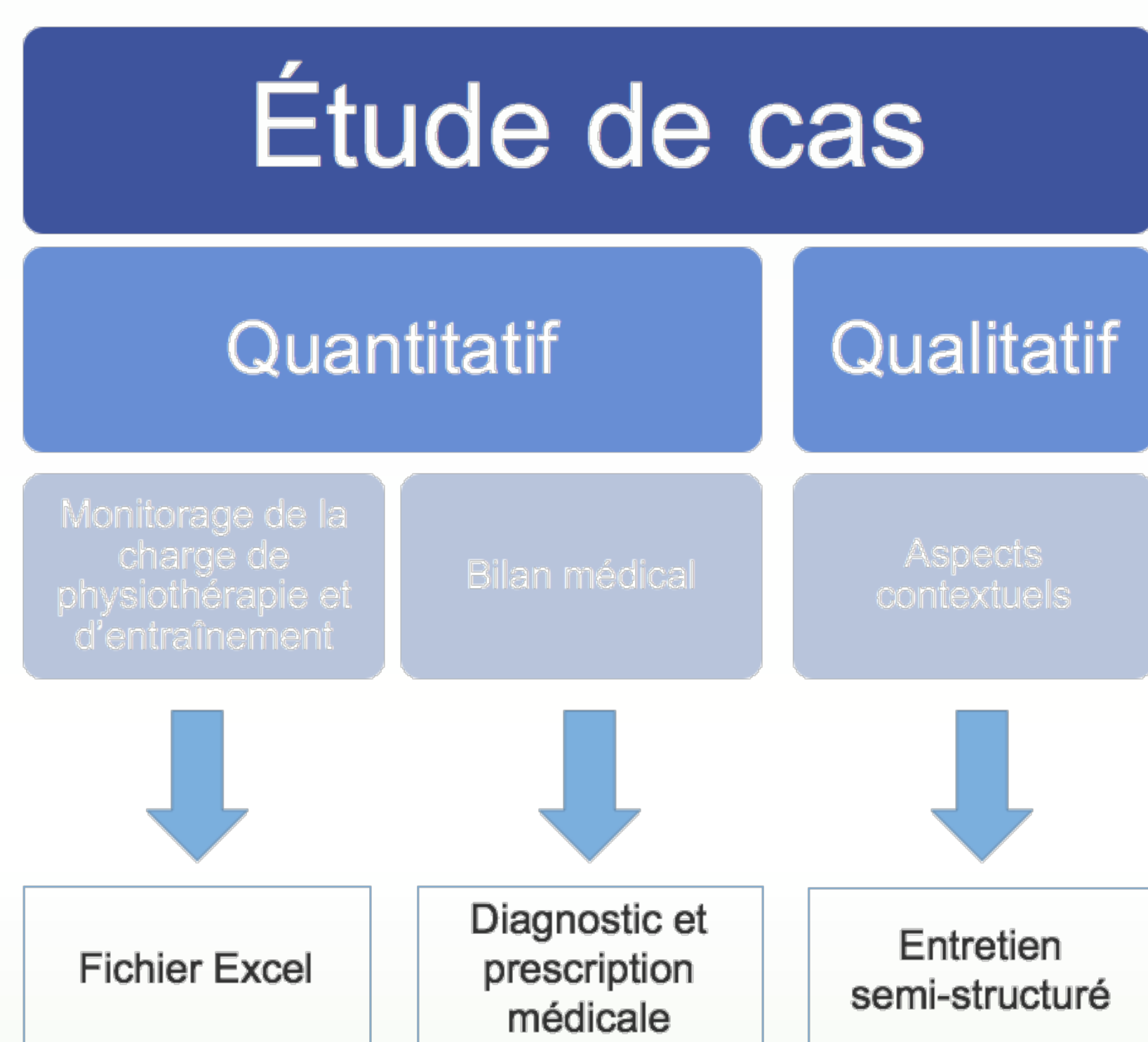


Figure 2: Design et méthode de l'étude, Mégane Bühler & Laure Duvillard, 2019

Références

1. Arden, C. L., Glasgow, P., Schneiders, A., Witvrouw, E., Clarsen, B., Cools, A., ... Bizzini, M. (2016). 2016 Consensus statement on return to sport from the First World Congress in Sports Physical Therapy, Bern. *British Journal of Sports Medicine*, 50(14), 853–864. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096278>
2. Bayer, M. L., Hoegberget-Kalisz, M., Jensen, M. H., Olesen, J. L., Svensson, R. B., Couppé, C., ... Kjaer, M. (2017). Role of tissue perfusion, muscle strength recovery, and pain in rehabilitation after acute muscle strain injury: A randomized controlled trial comparing early and delayed rehabilitation. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 28(12), 2579–2591. <https://doi.org/10.1111/sms.13269>
3. Gabbett, T. J. (2016). The training-injury prevention paradox: should athletes be training smarter and harder? *British Journal of Sports Medicine*, 50(5), 273–280. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095788>
4. Stares, J., Dawson, B., Peeling, P., Drew, M., Heasman, J., Rogalski, B., & Colby, M. (2018). How much is enough in rehabilitation? High running workloads following lower limb muscle injury delay return to play but protect against subsequent injury. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21(10), 1019–1024. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.03.012>

4. Résultats

La **charge** hebdomadaire était faible. Elle était **induite** principalement **par les entraînements alternatifs** sans se rapprocher de celle d'un entraînement spécifique. La décision du **RTS** a été prise par le participant, **sans consultation** auparavant **entre les intervenants** et le ratio aigu/chronique était supérieur à 1.5.

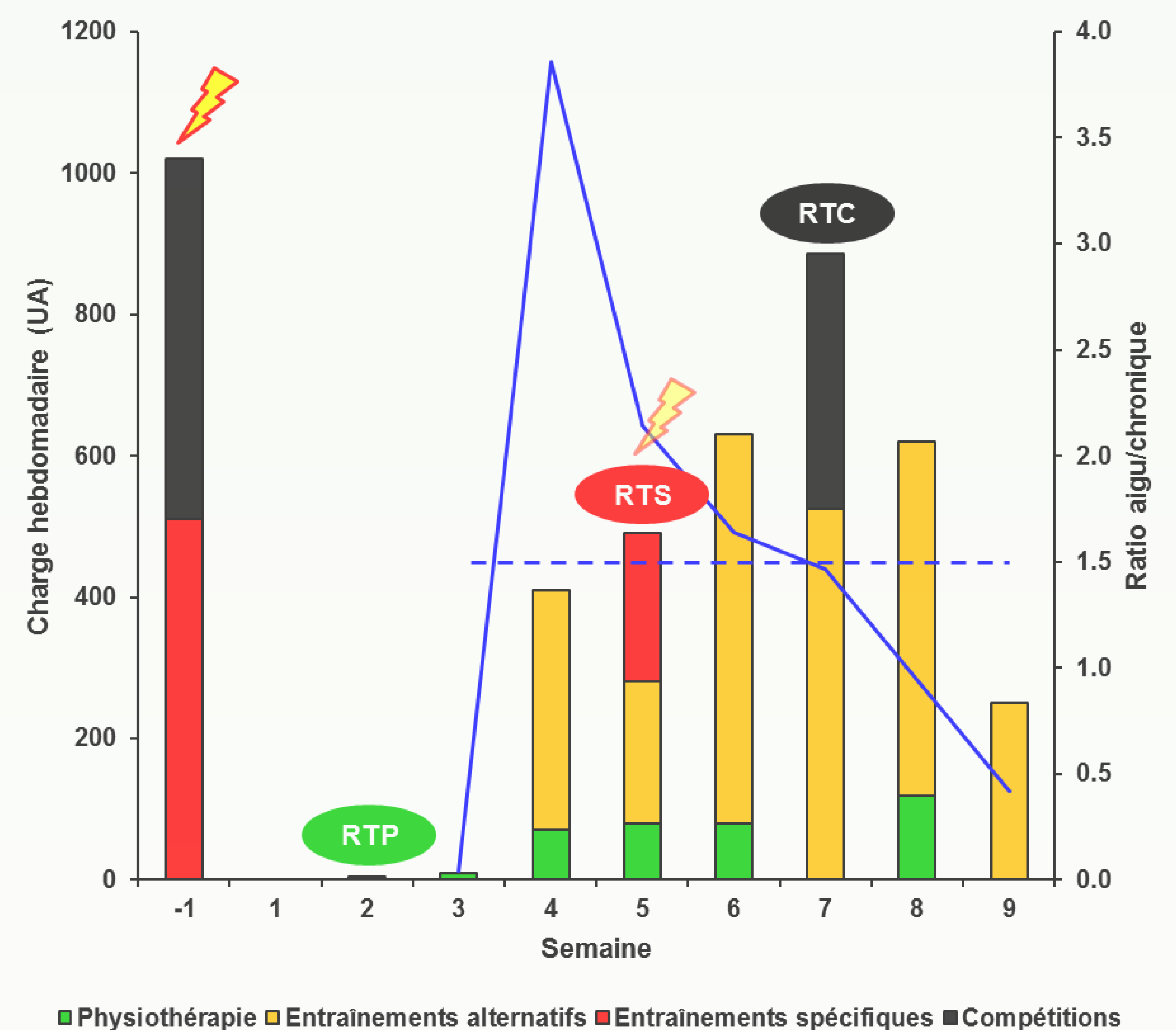


Figure 3: Évolution de la charge hebdomadaire durant la période de suivi, Mégane Bühler & Laure Duvillard, 2019

Éclairs: blessure (- 1), « alarme » (5); courbe bleue: évolution ratio aigu/chronique; RTC = retour à la compétition

Lors du RTS, le **ressenti** du participant était **mitigé** :

« (...) je me sentais pas forcément prêt à 100% quoi c'est pour ça que j'ai arrêté avant les 1h30 d'entraînement. (...) Je sentais que ça tirait pis que ça tendait du coup t'as pas envie de forcer pour que ça re-pète derrière (...) »

5. Discussion

La **charge** du participant était **insuffisante** pour le préparer à un RTS optimal. Il n'a jamais été confronté à des volumes et intensités se rapprochant de ceux des entraînements spécifiques et son ratio aigu/chronique était trop élevé, augmentant son risque de reblessure. Les **entraînements alternatifs** étaient alors **primordiaux** pour parvenir à cette charge optimale, en les monitorant par le biais du *rating of perceived exertion (RPE)*.

Une **absence de collaboration et de communication** entre les différents protagonistes a été constatée, rendant la prise en charge moins efficace. De par ses compétences, le physiothérapeute pourrait prendre le rôle de coordinateur durant la rééducation.

La **mise en charge précoce des tissus lésés** dès la première semaine post-blessure (J2) aurait permis d'orienter les fibres, d'optimiser la cicatrisation et de réduire le temps avant le RTS [2]. Or, cela n'a pas été appliqué chez ce sportif.

Des **lacunes** ont été soulignées et ont ainsi permis d'ouvrir des **perspectives d'études** futures, pour approfondir et améliorer la prise en charge du sportif amateur.

Finalisation et évaluation d'un site internet d'information sur la lombalgie

Delphine Corbat, Pauline Montavon, HESAV-Haute École de Santé Vaud
Physiothérapie, Directeur du travail : Guillaume Christe

1. Introduction

Les croyances délétères à propos des lombalgies sont des facteurs de risque de chronicisation et d'incapacité fonctionnelle¹.

Afin de faciliter l'éducation thérapeutique, un support d'information peut être utile pour compléter les notions abordées par les thérapeutes².

L'utilisation de sites internet comporte de nombreux avantages. De plus, des études ont démontré l'efficacité de cet outil sur les connaissances, l'auto-efficacité, les changements de comportement et les résultats cliniques des patients lombalgiques^{3,4}.

2. Objectifs

L'objectif de ce travail est de finaliser puis évaluer la qualité du site « www.infomaldedos.ch » en sollicitant différentes populations, afin d'y apporter des compléments et corrections en vue de sa diffusion.



Figure 1 : Chapitre « Est-ce que j'ai quelque chose de coincé ou de déplacé dans le dos ? »

3. Méthode

Création d'un questionnaire sur la base de six thèmes couramment utilisés pour évaluer la qualité de sites internet : utilité, utilisation, lisibilité et compréhension, contenu, qualité esthétique, crédibilité. Diffusion du questionnaire par mail entre décembre 2018 et janvier 2019 auprès d'experts en matière de lombalgie, de physiothérapeutes et de personnes issues de la population générale parlant couramment français et âgées de plus de 18 ans.

4. Résultats

Données exploitables : 7 experts, 22 physiothérapeutes, 33 personnes de la population générale (24 non-lombalgiques et 9 lombalgiques). Aucune différence majeure n'a été mise en évidence entre ces populations. **Cinq thèmes sur six ont obtenu des réponses positives dans 87 à 99% des cas.** Seule la crédibilité présente des résultats plus mitigés. Environ deux tiers la qualifient d'élevée, un tiers répond moyen et 3% la juge faible.

A partir des commentaires laissés par les participants, 19 thèmes ont été définis dont certains sont exposés ci-dessous :

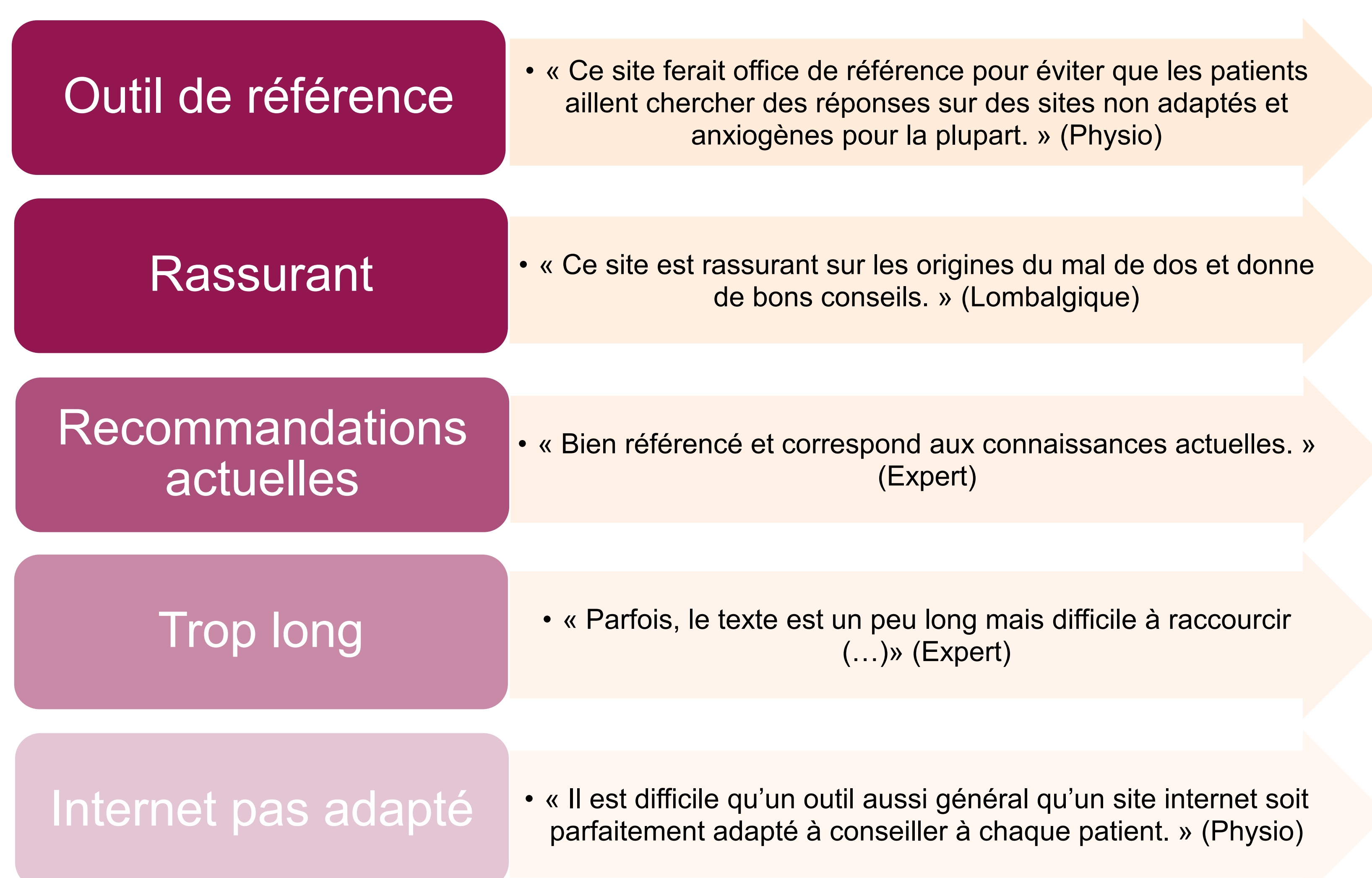


Schéma 1: Thèmes issus des commentaires des participants, Delphine Corbat & Pauline Montavon, 2019

5. Discussion

Les connaissances acquises sur un site internet ne remplacent pas celles transmises par des professionnels, toujours considérés comme la source la plus fiable pour obtenir des informations liées à la santé⁵. Le site « www.infomaldedos.ch » pourrait donc être un bon complément à l'éducation thérapeutique amorcée par les physiothérapeutes.

Cependant, des entretiens pourraient être menés afin d'analyser les réactions des utilisateurs face aux informations allant parfois à l'encontre des croyances populaires. De plus, cela permettrait d'approfondir leur niveau de compréhension.

6. Conclusion

Les résultats ont mis en évidence la qualité du site évalué et ont permis de définir des pistes d'amélioration en vue de sa diffusion.

Après quelque temps d'utilisation, des études supplémentaires seraient nécessaires pour mesurer son efficacité lors de la prise en charge de patients lombalgiques.



Schéma 2 : Processus d'élaboration du site internet, Delphine Corbat & Pauline Montavon, 2019



Références

- Demoulin, C., Roussel, N., Marty, M., Mathy, C., Genevay, S., Henrotin, Y., ... Vanderthommen, M. (2016). Les croyances délétères des patients lombalgiques : revue narrative de la littérature. *Revue Médicale de Liège*, 71(1). Repéré à <https://orbi.uliege.be/handle/2268/185206>
- Riis, A., Hjelmager, D. M., Vinther, L. D., Rathleff, M. S., Hartvigsen, J., & Jensen, M. B. (2018b). Preferences for Web-Based Information Material for Low Back Pain: Qualitative Interview Study on People Consulting a General Practitioner. *JMIR rehabilitation and assistive technologies*, 5(1), e7. <https://doi.org/10.2196/rehab.8841>
- Weymann, N., Dirmaier, J., von Wolff, A., Kriston, L., & Härter, M. (2015). Effectiveness of a Web-based tailored interactive health communication application for patients with type 2 diabetes or chronic low back pain: randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 17(3), e53. <https://doi.org/10.2196/jmir.3904>
- Valenzuela-Pascual, F., Molina, F., Corbi, F., Blanco-Blanco, J., Gil, R. M., & Soler-Gonzalez, J. (2015). The influence of a biopsychosocial educational internet-based intervention on pain, dysfunction, quality of life, and pain cognition in chronic low back pain patients in primary care: a mixed methods approach. *BMC medical informatics and decision making*, 15, 97. <https://doi.org/10.1186/s12911-015-0220-0>
- Mendes, Á., Abreu, L., Vilar-Correia, M. R., & Borlido-Santos, J. (2017). « That Should Be Left to Doctors, That's What They are There For! »-Exploring the Reflexivity and Trust of Young Adults When Seeking Health Information. *Health Communication*, 32(9), 1076-1081. <https://doi.org/10.1080/10410236.2016.1199081>

ÉVALUATION DE LA CAPACITÉ DES PATIENTS ATTEINTS DE SCLÉROSE EN PLAQUES À RÉALISER L'IMAGERIE MOTRICE

Sandrine Eltschinger, Margaux Fumasoli ; HESAV-Haute École de Santé Vaud
Physiothérapie ; Directrice du travail: Sylvie Ferchichi- Barbey

1. Introduction

La sclérose en plaques (SEP) est une maladie neurologique chronique progressive et inflammatoire. Dans cette maladie, la démyélinisation du système nerveux central altère certaines zones cérébrales, causant des symptômes comme des troubles cognitifs et sensitifs, de la douleur, de la fatigue et des troubles moteurs [1].

L'imagerie motrice (IM) est un processus actif durant lequel la représentation d'une action est reproduite dans la tête sans mouvement. Elle permet d'améliorer les capacités motrices et d'augmenter la charge de travail tout en diminuant la fatigue physique [2].

L'efficacité de cette thérapie est liée à la capacité d'IM de la personne la réalisant [3]. Il est donc important de déterminer la capacité des patients atteints de SEP à réaliser l'IM avant de l'intégrer dans une séance de physiothérapie.

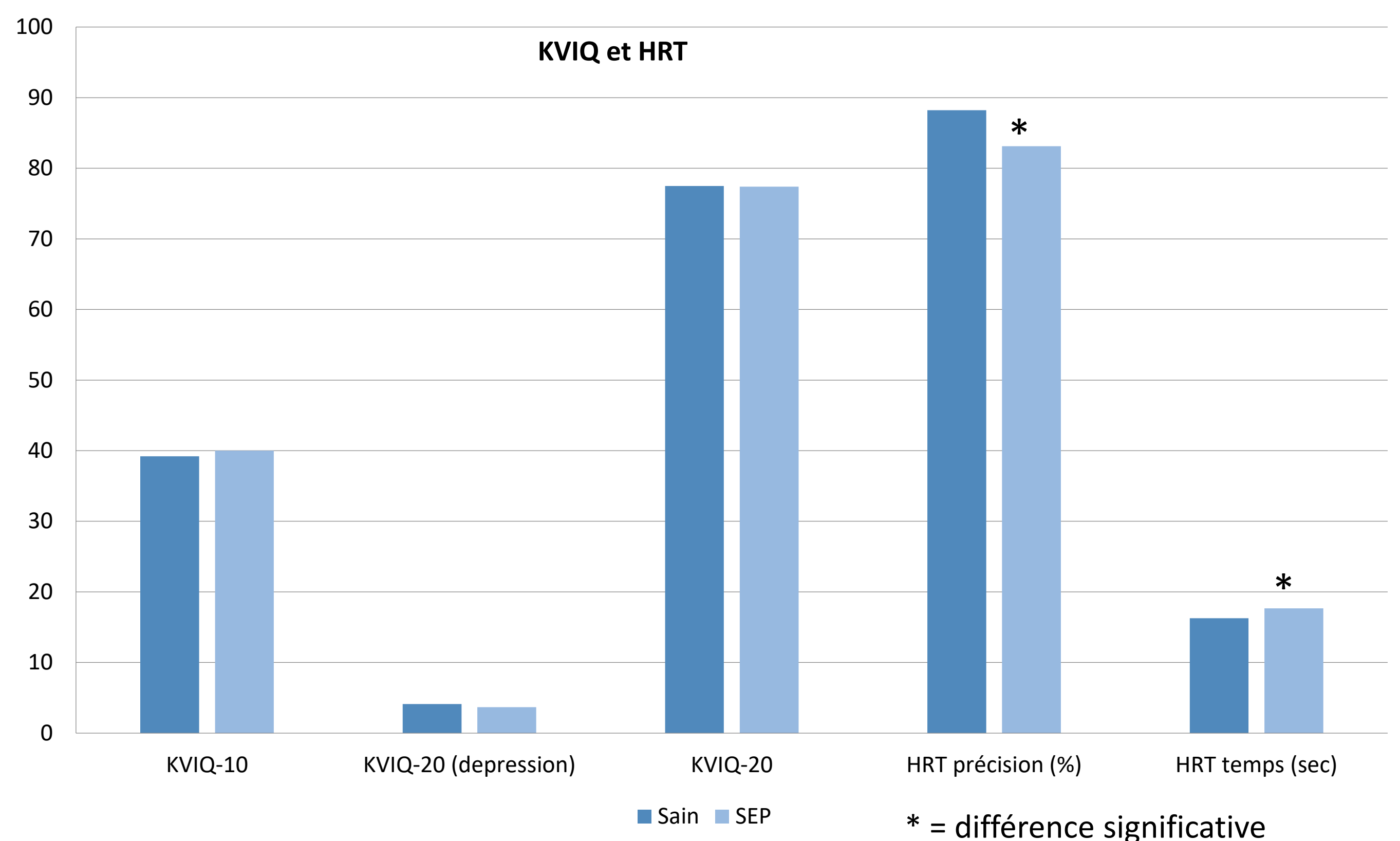


Tableau 1: Résultats KVIQ et HRT, Sandrine Eltschinger et Margaux Fumasoli, 2019

2. Question de Recherche

Quelle est la capacité des patients atteints de SEP à effectuer l'IM par rapport aux personnes saines ?

3. Méthode

Les recherches documentaires ont été réalisées sur PubMed, CINAHL, Pedro et Embase, à l'aide de descripteurs et de mots-clés, entre septembre 2018 et janvier 2019. Les études ont été retenues en fonction du PICOS et des critères d'inclusion et d'exclusion. La qualité a été évaluée selon les critères de la grille du Joanna Briggs Institute.

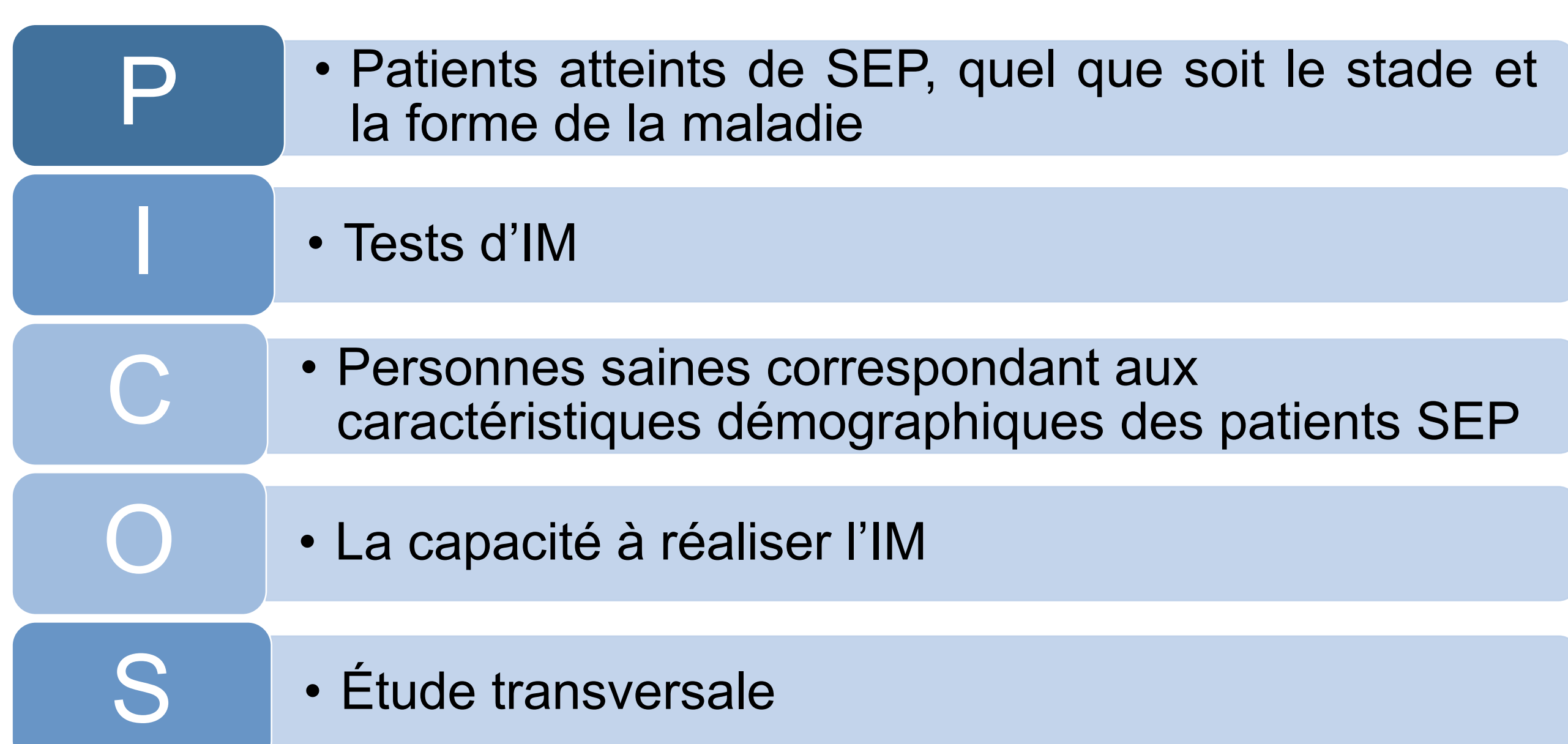


Schéma 1: Canevas PICOS, Sandrine Eltschinger et Margaux Fumasoli, 2019

4. Résultats

Six études transversales ont été incluses dans cette recherche. Trois tests ont été utilisés, le Kinesthetic and Visual Imagery Questionnaire (KVIQ), la rotation mentale d'image (HRT) et la chronométrie mentale. Lorsque les personnes atteintes de SEP et les saines se sont autoévaluées en utilisant le KVIQ, aucune différence significative n'a été trouvée entre elles. Par contre, les deux autres tests (HRT et chronométrie mentale) ont permis d'en démontrer une au niveau de la durée et la précision de l'IM.



Figure 1: HRT, Sandrine Eltschinger et Margaux Fumasoli, 2019

5. Discussion

Malgré une différence significative à la HRT par rapport aux sujets sains, les patients atteints de SEP se trouvent dans les normes. Pour la chronométrie mentale, la congruence temporelle (corrélation entre actions exécutées et imaginées) est présente pour les patients atteints de SEP. Cette mesure est plus adéquate pour indiquer la capacité d'IM que la différence significative entre les temps d'actions exécutées et imaginées [4].

Lors de l'IM, dans le but de garder une performance adéquate, les personnes atteintes de SEP mettent en place un mécanisme compensatoire. Il consiste en un recrutement plus étendu au niveau des aires cérébrales, ce qui explique la lenteur et la moins bonne précision des patients atteints de SEP [5].

Une seule des études retenues a inclus des patients avec un handicap élevé, c'est pourquoi de nouvelles recherches avec un échantillon plus large sont conseillées pour vérifier la capacité des personnes plus atteintes.

Les personnes atteintes de SEP sont donc capables de réaliser l'IM en étant plus lentes et moins précises que les sujets sains

Références

- Société suisse de la sclérose en plaques. (n. d.). Repéré à <https://www.multiplesklerose.ch/fr/>
- Malouin, F., Jackson, P. L., & Richards, C. L. (2013). Towards the integration of mental practice in rehabilitation programs. A critical review. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7. doi:10.3389/fnhum.2013.00576
- Heremans, E., D'hooge, A.-M., De Bondt, S., Helsen, W., & Feys, P. (2012). The relation between cognitive and motor dysfunction and motor imagery ability in patients with multiple sclerosis. *Multiple sclerosis (Houndmills, Basingstoke, England)*, 18, 1303-1309. doi:10.1177/1352458512437812
- Di Rienzo, F., Collet, C., Hoyek, N., & Guillot, A. (2014). Impact of Neurologic Deficits on Motor Imagery: A Systematic Review of Clinical Evaluations. *Neuropsychology Review*, 24(2), 116-147. doi:10.1007/s11065-014-9257-6
- Tacchino, A., Saiote, C., Brichetto, G., Bommarito, G., Roccatagliata, L., Cordano, C., ... Inglese, M. (2018). Motor Imagery as a Function of Disease Severity in Multiple Sclerosis: An fMRI Study. *Frontiers in Human Neuroscience*, 11. doi:10.3389/fnhum.2017.0062

Emmanuelle Allemand, Greg Zoni, HESAV-Haute École de Santé Vaud
Filière Physiothérapie, Directrice du travail: Camille Zwissig

1. Introduction

La maladie de Parkinson (MP) est la deuxième pathologie dégénérative au monde, sa population est attendue à doubler d'ici 2030¹. Des troubles des ajustements posturaux sont causés par la bradykinésie, la rigidité du tronc, la diminution du sens postural et les effets de la Levodopa². La détérioration de l'équilibre conjuguée à l'apparition de freezing, la diminution de hauteur de pas et l'altération des réflexes posturaux entraîne un risque de chute accru³.

Le Nordic Walking semble être un outil prometteur pour l'amélioration du schéma de marche, mais aucune revue n'a encore évalué son influence sur l'équilibre.⁴

2. Objectif

L'objectif de cette revue est de déterminer quels sont les effets du Nordic walking sur l'équilibre des patients parkinsoniens.



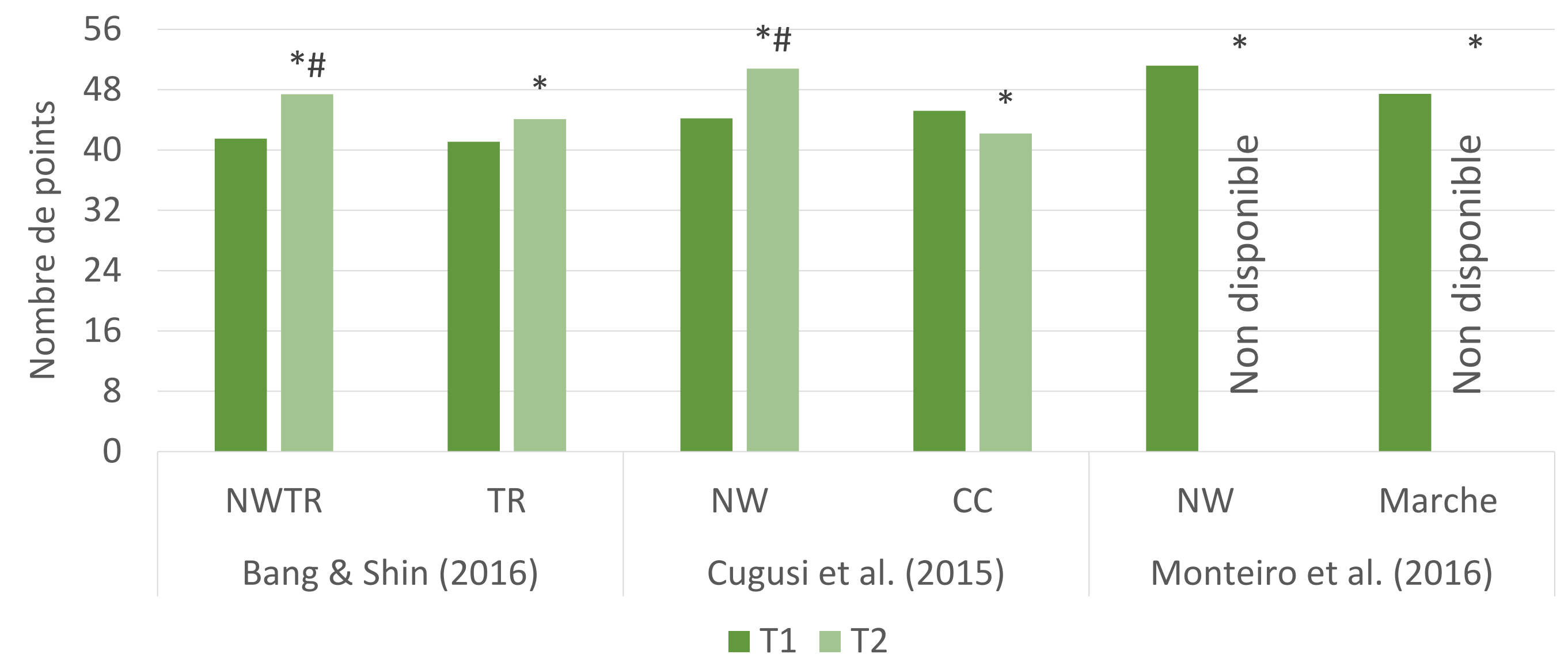
Image 1 : Entraînement technique de Nordic Walking, Ros Ingleby, 2016 [5]

3. Méthode

Une recherche sur les bases de données PubMed, CINAHL, PEDro, Embase, the Cochrane Library a été réalisée jusqu'en janvier 2019. Les essais randomisés contrôlés utilisant le Nordic Walking, la Berg Balance Scale (BBS) ou le Timed Up and Go ! (TUG) comme outils de mesure ont été retenus.

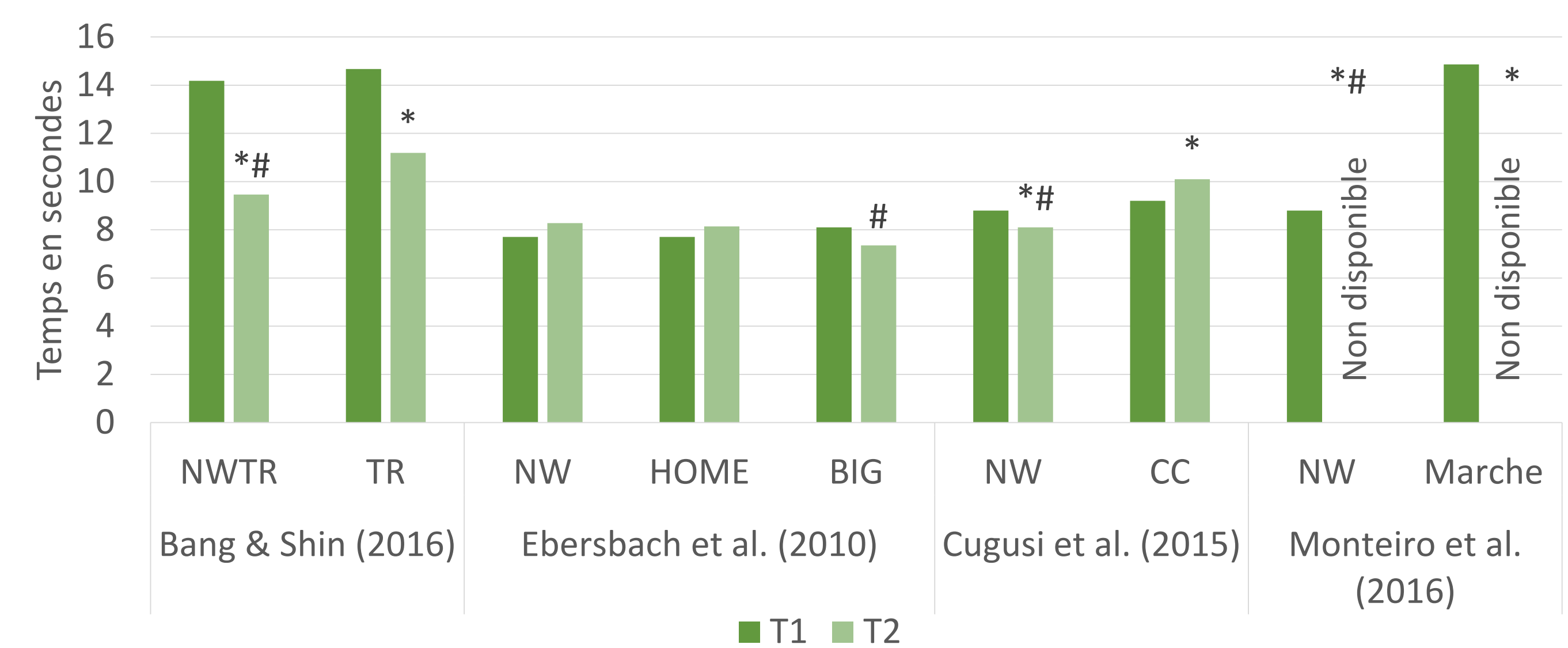
4. Résultats

La tendance montre un effet significatif du NW, autant au BBS qu'au TUG en comparaison intragroupe, excepté pour une étude (figure 1 et figure 2). La comparaison intergroupe démontre un effet significatif dans deux études pour le BBS et dans trois pour le TUG. La raison principale de l'amélioration serait due à un meilleur engagement du haut du corps et une amélioration de la dissociation des ceintures.



CC = traitement conventionnel; NW = Nordic Walking; NWTR = Nordic Walking sur tapis roulant; TR = tapis roulant; * = différence significative intragroupe; # = différence significative intergroupe

Figure 1: Berg Balance Scale avant (T1) et après (T2) intervention, Allemand & Zoni, 2019.



BIG = LSVT BIG; CC = traitement conventionnel; HOME = exercices à domicile; NW = Nordic Walking; NWTR = Nordic Walking sur tapis roulant; TR = tapis roulant; * = différence significative intragroupe; # = différence significative intergroupe

Figure 2 : Timed Up and Go avant (T1) et après (T2) intervention, Allemand & Zoni, 2019.

5. Discussion & Conclusion

Cette revue démontre l'effet positif de l'entraînement de NW sur l'équilibre. L'intégration d'entraînements de NW semble propice au traitement de patients parkinsoniens afin d'améliorer leur schéma de marche et lutter contre la sédentarité élevée dans cette population. Il faut pourtant rester attentif à l'interprétation des résultats, en raison de la qualité méthodologique moyenne des études incluses.

Recommandations

- **Quoi ?** Entraînements de NW en accentuant les mouvements de grande amplitude des membres supérieurs
- **Qui ?** Patients parkinsoniens, stades 1 à 4 Hoehn and Yahr
- **Où ?** À l'extérieur ou sur tapis roulant
- **Quand ?** Deux séances par semaine
- **Combien ?** 60 minutes par séance
- **Comment ?** En groupe pour augmenter la motivation des participants et l'adhésion au traitement.

Références

1. Keus, S., Munneke, M., Graziano, M., Paltamaa, J., Pelosin, E., Domingos, J., ... & Rochester, L. (2014). European physiotherapy guideline for Parkinson's disease. The Netherlands: KNGF/ParkinsonNet.
2. Bonnet, A. M., & Hergueta, T. (2016). La maladie de Parkinson au jour le jour 2e édition. John Libbey Eurotext.
3. Rahman, S., Griffin, H. J., Quinn, N. P., & Jahanshahi, M. (2011). On the nature of fear of falling in Parkinson's disease. Behavioural neurology, 24(3), 219-228.
4. Bombieri, F., Schena, F., Pellegrini, B., Barone, P., Tinazzi, M., & Erro, R. (2017). Walking on four limbs: A systematic review of Nordic Walking in Parkinson disease. Parkinsonism & related disorders, 38, 8-12.
5. Bristol Nordic Walking. Repéré à : <https://www.pinterest.ch/pin/378583912402152595/>

EFFETS DE LA PHOTOBIMODULATION SUR LA RÉCUPÉRATION SPORTIVE CHEZ LES ATHLÈTES



Sabine Rey, Xavier Fluri, HESAV-Haute École de Santé Vaud
Physiothérapie, Directeur du travail: Vito Portuesi

Image 1: Paul Bradbury, n.d.

1. Introduction

Toujours à la recherche de performances plus élevées, une des clés de réussite pour les athlètes de haut niveau réside dans la récupération¹. Un nouveau moyen de traitement prometteur est arrivé sur le marché suisse : la photobiomodulation (PBMT). En effet, cette technique a déjà su démontrer son efficacité sur la performance musculaire. Elle pourrait également être un moyen de récupération pertinent pour les athlètes. Cependant, à ce jour, aucune revue de la littérature ne traite de ce sujet. L'efficacité de cette intervention physiothérapeutique n'est donc pas encore clairement établie.

La Récupération sportive peut s'objectiver grâce à ces trois paramètres^{2,3,4} :



Figure 1 : Xavier Fluri, 2019

2. Objectifs

- Effectuer un **recensement de la littérature** existante sur le sujet, afin d'évaluer la pertinence de l'utilisation de cette technologie selon la question de recherche suivante :

“ **La photobiomodulation, utilisée en amont d'un effort physique, peut-elle améliorer la récupération sportive d'un athlète de haut niveau en ayant un effet positif sur les DOMS, les marqueurs biologiques relatifs à la récupération, ainsi que sur la fatigue physique ?** ”

- Élaborer des **recommandations** pour la pratique des physiothérapeutes.

3. Méthode

La recherche d'articles s'est déroulée du 24 septembre 2018 au 22 mars 2019, sur les bases de données **Cinhal**, **Pubmed** et **Cochrane Library**. Nous avons décidé de garder uniquement des études quantitatives de type essai randomisé contrôlé, publiées entre 2008 et 2019 et comportant le PICO suivant :

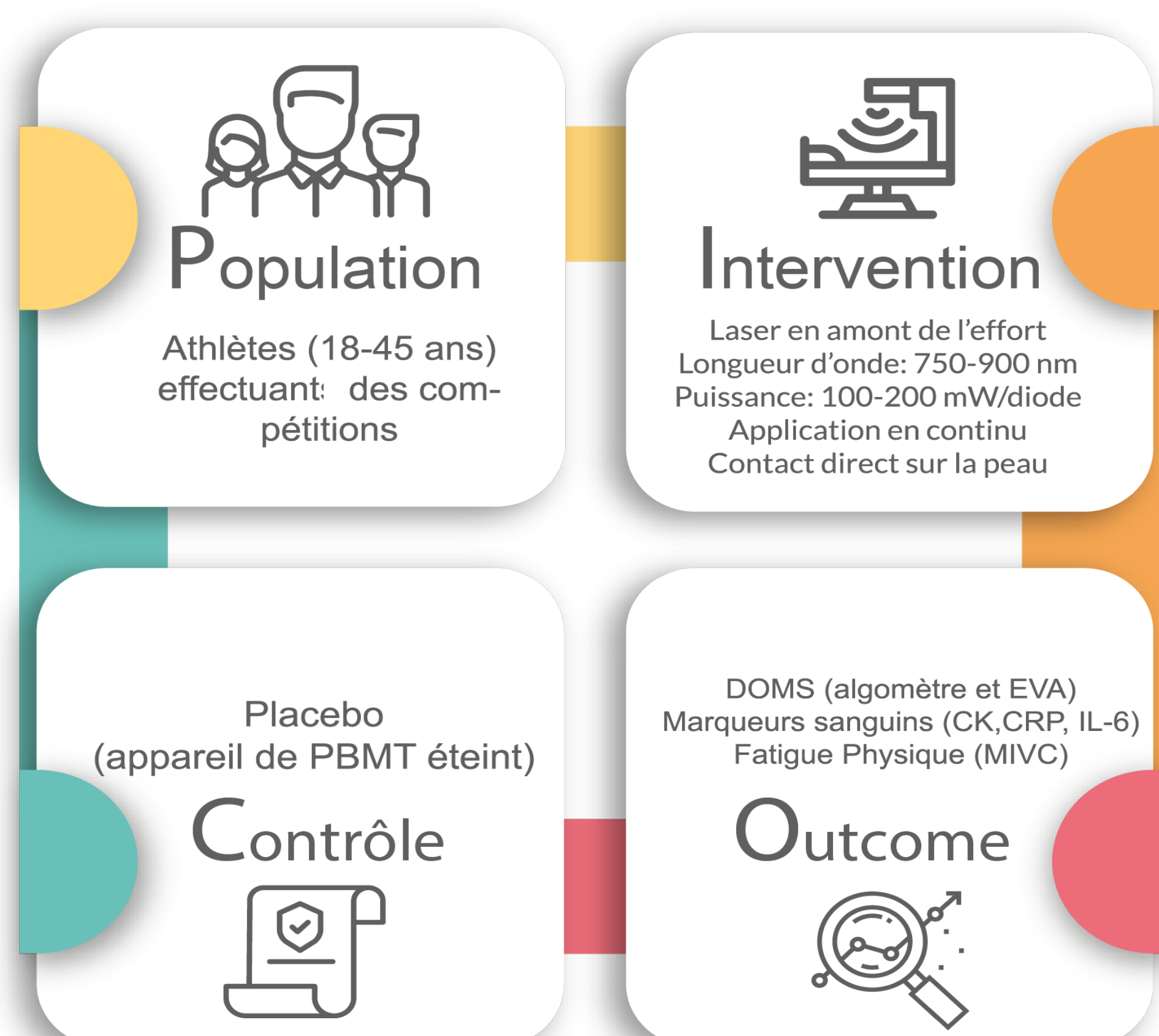


Figure 2 : Xavier Fluri, 2019

4. Résultats

Tableau 1 : Xavier Fluri, 2019

1 ^{er} auteur, date	DOMS		Marqueurs biologiques			Fatigue
	EVA	Algomètre	CK	CRP	IL-6	MIVC
Leal Junior (2008)			3 min ⊕			
Leal Junior (2009)			⊖			
Leal Junior (2010)			5 min ⊕	5 min ⊕		
Vanin (2016)	10 J	⊖	⊖	24 h → 96 h ⊕	1 min → 96 h ⊕	24 h → 96 h ⊕
	30 J	⊖	⊖	⊖	1 min → 96 h ⊕	⊖
	50 J	⊖	⊖	1 h → 96 h ⊕	1 h → 72 h ⊕	1 min → 24 h ⊕
De Oliveira (2017)	100 mW	1 min → 1 h ⊕	1 min → 48 h ⊕	24 h → 96 h ⊕	1 min → 96 h ⊕	1 min → 96 h ⊕
	200 mW	1 min → 1 h ⊕	1 min → 24 h ⊕	24 h → 96 h ⊕	1 min → 96 h ⊕	1 min → 96 h ⊕

⊕ Différence significative comparée au placebo aux temps mesurés ⊖ Aucune différence significative

5. Discussion

- Interprétation des résultats :** Globalement, les études ont démontré des **résultats statistiquement significatifs**. Les meilleurs résultats sont obtenus lorsque le nombre de points irradiés est adapté à la taille du muscle traité, ainsi qu'au nombre de muscles impliqués par l'effort imposé.
- Recommandations pour la pratique :** Nous conseillons aux thérapeutes **d'ajuster les paramètres aux exigences du sport** pratiqué par l'athlète traité. Comme constaté dans nos résultats, certains réglages favorisent une récupération à court terme (utile pour des sports tels les arts martiaux ou les sprints) alors que d'autres réglages sont plus pertinents pour des sports ayant des longues périodes de récupération entre les matchs. Nous recommandons également **d'adapter les paramètres aux caractéristiques personnelles** du sportif. Si le patient est de sexe féminin, possède une masse graisseuse plus importante, ou a une peau plus épaisse, alors la dose devrait être augmentée afin d'arriver à un résultat concluant. La couleur de peau n'influence pas l'absorption des infrarouges (longueur d'onde choisie dans notre étude).
- Pistes pour les recherches futures :** Il serait judicieux d'évaluer plus précisément les paramètres optimaux afin d'atteindre le meilleur résultat possible. Une fois un consensus posé, des études complémentaires sur la récupération des athlètes seraient nécessaires afin de confirmer nos hypothèses.



Take Home Message

- Une séance de PBMT effectuée avec les **paramètres sélectionnés** dans cette revue permet **d'améliorer la récupération** des athlètes.
- Nous recommandons aux thérapeutes **d'adapter les réglages** aux exigences du sport pratiqué, ainsi qu'aux caractéristiques personnelles des athlètes.

Références

- Bishop, P., Jones, E., & Woods, A. K. (2008). Recovery From Training: A Brief Review: Brief Review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(3), 1015-1024. doi: 10.1519/JSC.0b013e31816eb518
- Sesboüé, B., & Guincestre, J.-Y. (2006). La fatigue musculaire. *Annales de Réadaptation et de Médecine Physique*, 49(6), 257-264. doi: 10.1016/j.annrmp.2006.04.021
- Black, S., Kushner, I., & Samols, D. (2004). C-reactive Protein. *Journal of Biological Chemistry*, 279(47), 48487-48490. doi:10.1074/jbc.R400025200
- Coudreuse, J.-M., Dupont, P., & Nicol, C. (2007). Douleurs musculaires post-effort. *Journal de Traumatologie du Sport*, 24(2), 103-110. doi: 10.1016/j.jts.2007.03.006

Claire Fuchs, Noëlie Stoudmann, HESAV-Haute École de Santé Vaud
Filière Physiothérapie, Directeur du travail: Damien Currat

1. Introduction

Les lésions médullaires touchent 1500 personnes par année en France en 2015, selon l'Institut pour la Recherche sur la Moelle épinière (IRME). Parmi elles, 40 à 70% ont des douleurs neuropathiques (Smail, 2007, 1). La prise en charge de cette pathologie est principalement médicamenteuse, notamment avec des antidépresseurs (Levendoglu, 2004, 2). Depuis quelques années, la réalité virtuelle a fait son entrée au sein de la médecine de différentes manières. Pour les personnes ayant une atteinte de la moelle, elle est principalement utilisée lors de la rééducation motrice. Dû au peu de traitement efficace pour les douleurs neuropathiques, nous nous sommes donc demandés si la réalité virtuelle constitue une alternative envisageable.

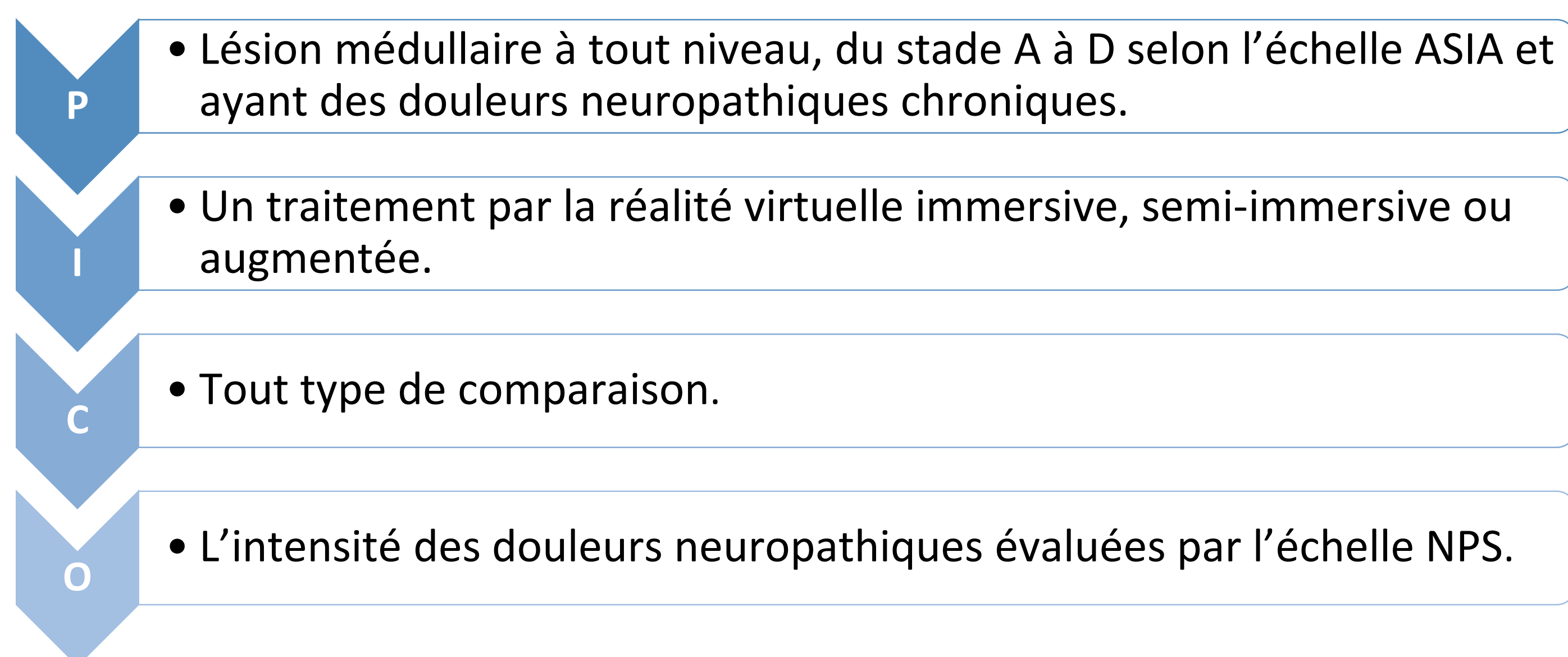


Schéma 1: P ; Population, I ; Intervention, C ; Comparaison, O ; Outcome. Claire Fuchs et Noëlie Stoudmann, 2018.

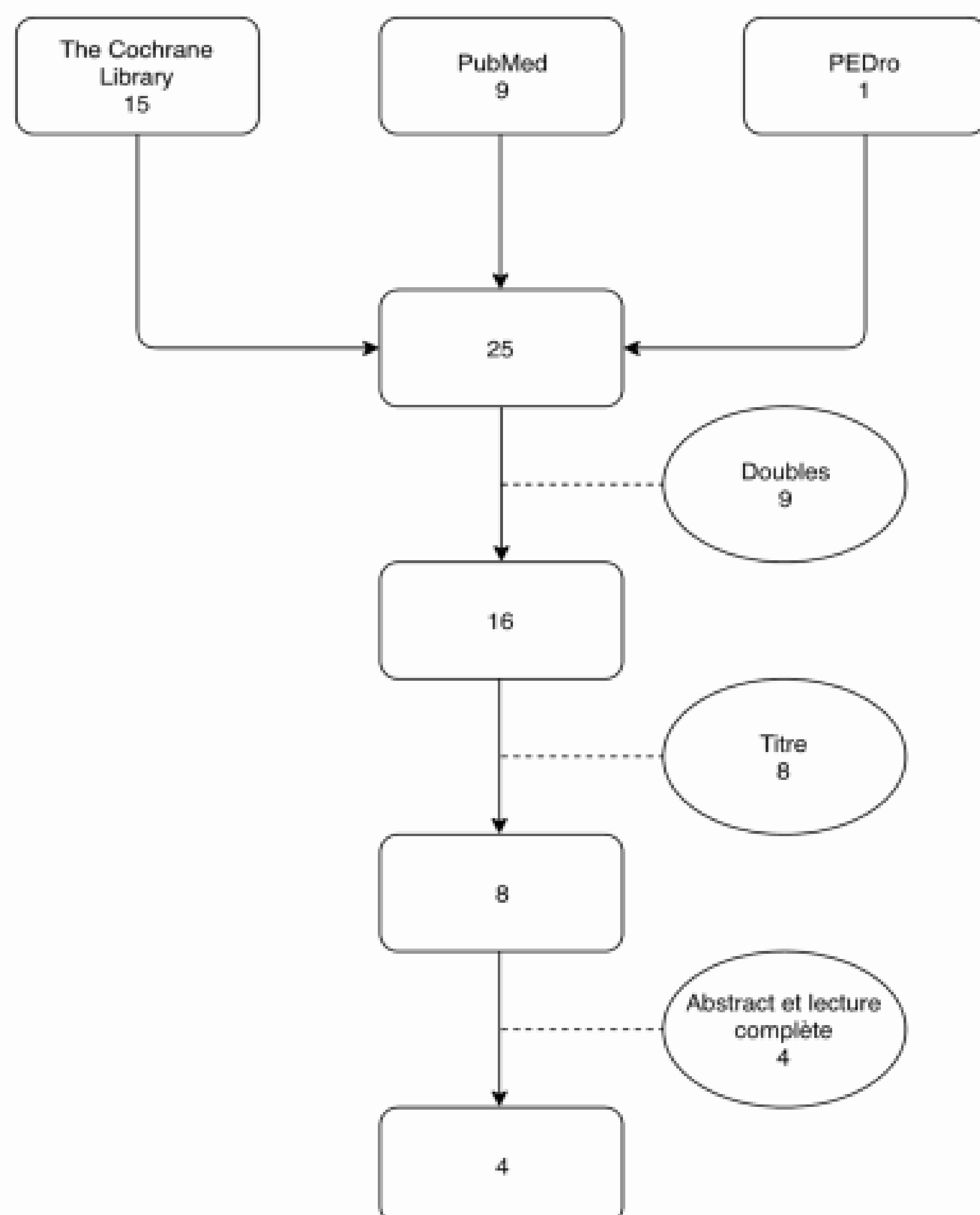


Schéma 2, Sélection des articles, Claire Fuchs et Noëlie Stoudmann, 2018

2. Méthode

Afin d'effectuer une revue de la littérature sur ce sujet, les recherches ont été effectuées avec des critères de sélection selon le modèle PICO, présenté avec le schéma 1. Les bases de données utilisées sont les suivantes: Cochrane, PEDro et Pubmed. Cette façon de procéder a permis d'obtenir quatre articles.

3. Résultats

Cette revue comprend au total 83 patients ayant des douleurs neuropathiques chroniques, suite à une lésion médullaire. Trois des études évaluent l'efficacité de la marche virtuelle par l'intermédiaire de la réalité virtuelle immersive (RVI) ou semi-immersive, et la dernière propose un entraînement avec des jeux à travers la réalité virtuelle augmentée (RVA). Les études ont toutes reporté une diminution des douleurs post-traitement, bien que seules deux montrent des résultats significatifs. Une de ces deux études évalue l'intensité des douleurs en follow-up, mais la diminution n'est alors plus significative. Les limites principales sont le faible nombre de participants ainsi que la qualité des articles.



Image 1: Interactive virtual feedback improves gait motor imagery after spinal cord injury: An exploratory study, Roosink et al. (2016), 3.

4. Discussion

La réalité virtuelle est une option thérapeutique intéressante pour diminuer les douleurs neuropathiques. Elle agit principalement à court terme, par le processus de la distraction, alors que la neuroplasticité est le processus de choix pour obtenir une diminution des douleurs à long terme. Grâce à deux revues systématiques (Austin & Siddall, 2019, 4; Chi, Chau, Yeo, & Ta, 2019, 5) parues sur la même thématique au cours des derniers mois, nous avons pu constater que la réalité virtuelle, combinée à d'autres interventions, semble plus efficace. En effet, plus le nombre de facteurs modulateurs de la plasticité corticale ainsi que le nombre de répétitions sont importants et sur une longue durée, plus les résultats semblent prometteurs.

5. Conclusion

Les interventions de réalité virtuelle doivent être investiguées plus en profondeur dans le cadre de recherches futures, afin de mettre en place un protocole standard.

Références

1. Smail 2007, 2. Levendoglu, F., Ogün, C. O., Ozerbil, O., Ogün, T. C., & Ugurlu, H. (2004). Gabapentin is a first line drug for the treatment of neuropathic pain in spinal cord injury. *Spine*, 29(7), 743-751, 3. Roosink, M., Robitaille, N., Jackson, P. L., Bouyer, L. J., & Mercier, C. (2016). Interactive virtual feedback improves gait motor imagery after spinal cord injury: An exploratory study. *Restorative Neurology and Neuroscience*, 34(2), 227-235. 4. Austin, P. D., & Siddall, P. J. (2019). Virtual reality for the treatment of neuropathic pain in people with spinal cord injuries: A scoping review. *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 1-11. 5. Chi, B., Chau, B., Yeo, E., & Ta, P. (2019). Virtual reality for spinal cord injury-associated neuropathic pain: Systematic review. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 62(1), 49-57

Comparaison de l'activité EMG des ischio-jambiers lors du sprint et de plusieurs exercices de renforcement avec variation du centre articulaire et du type de contraction

Nicolas Groll, Laura Isoz, HESAV-Haute École de Santé Vaud
Filière, Directeur/trice du travail: Kenny Guex

1. Introduction

La lésion des ischio-jambiers (IJ) est une des lésions qui a lieu le plus fréquemment dans les sports comportant une composante de course à pied à haute vitesse¹. Différents exercices préventifs ciblant les IJ ont été évalués et il a été mis en évidence que le *Nordic Hamstring Exercise* (NHE) est efficace lors de la prévention des lésions des IJ². Malgré cela, il a été démontré que l'incidence de ce type de lésion a augmenté lors de la dernière décennie³, indiquant que la prise en charge préventive par le NHE serait insuffisante. Les exercices étudiés dans ce projet agissent sur trois facteurs de risque modifiables⁴, à savoir la force excentrique des IJ, le ratio IJ : quadriceps et la diminution de la longueur optimale. Afin de se rapprocher d'une contraction pliométrique lors des exercices, il a été convenu d'introduire la notion de couplage excentrique-concentrique (CEC), ce qui correspond à une ébauche de contraction concentrique en fin de contraction excentrique.

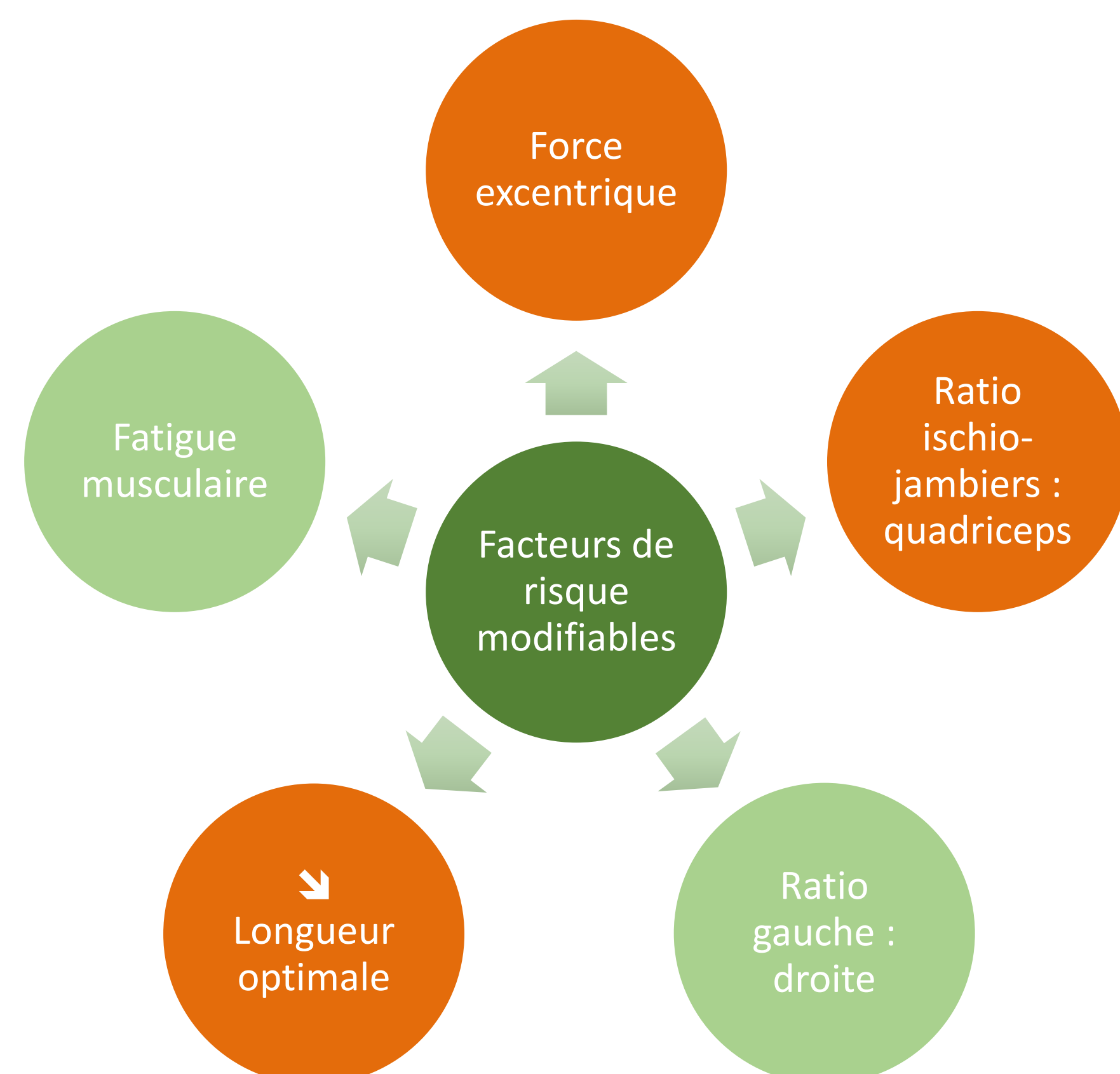


Figure 1: Facteurs de risque modifiables. Nicolas Groll & Laura Isoz, 2019

2. Objectif

L'objectif de ce protocole est de mesurer l'activité électromyographique (EMG) des IJ lors du sprint et lors de différents exercices déclinés du NHE et du *Hip Extension Exercise* (HE), avec variation du centre articulaire, du type de contraction et de la contrainte en allongement des IJ, dit «*Elongation Stress on Hamstrings*» (ESH). Le but est d'identifier quels exercices permettent le pic d'activité EMG le plus haut des IJ, afin de se rapprocher de l'activité EMG présente lors du sprint.

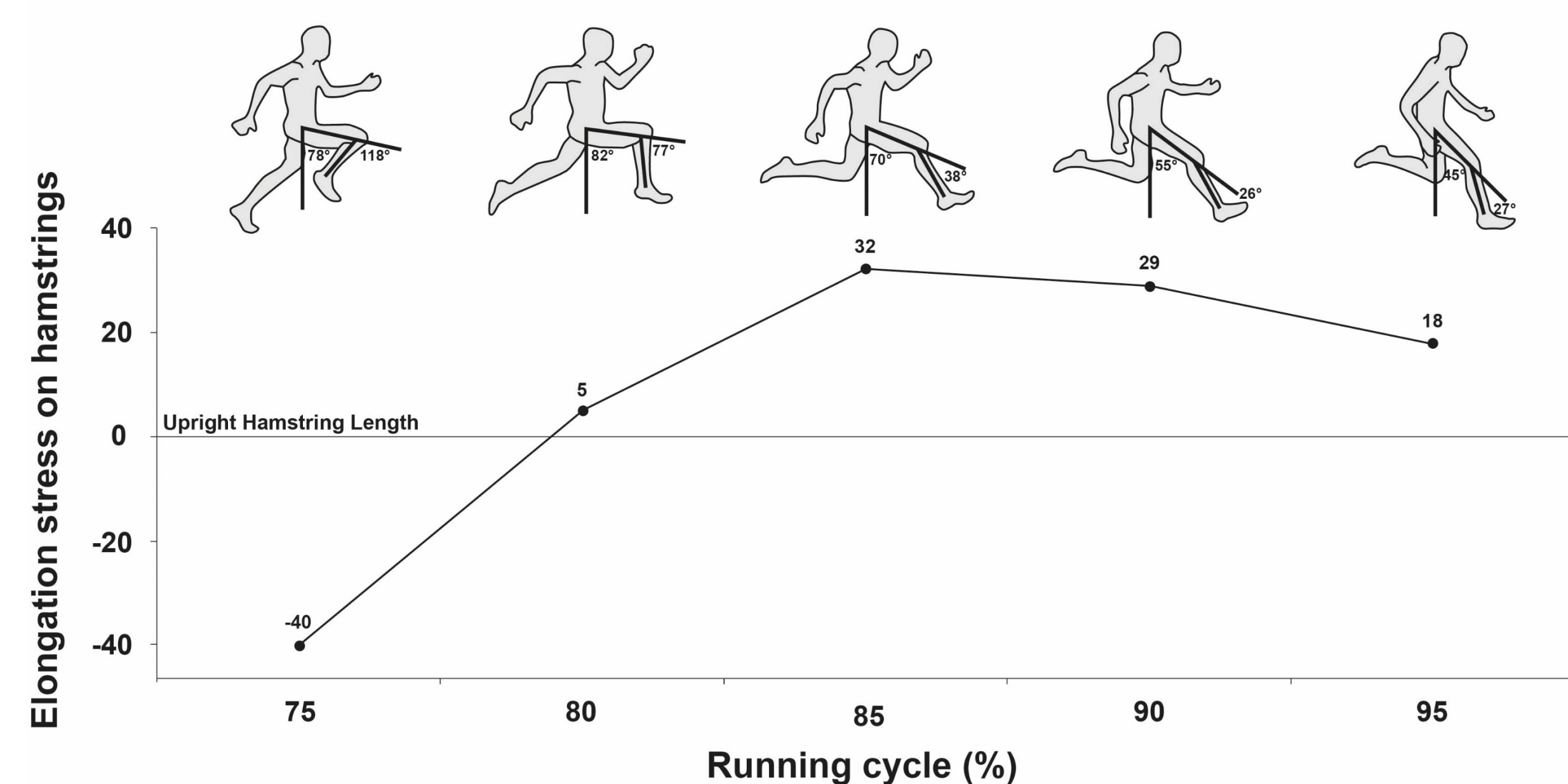


Figure 2: La phase oscillatoire de la course entre 75% et 95% du cycle de la course, avec illustrations et valeurs de l'ESH pour 75%, 80%, 85%, 90%, 95% de celui-ci⁵

Références

- Alonso, Juan-Manuel, Edouard, P., Fischetto, G., Adams, B., Depiesse, F., & Mountjoy, M. (2012). Determination of future prevention strategies in elite track and field: analysis of Daegu 2011 IAAF Championships injuries and illnesses surveillance. *British Journal of Sports Medicine*, 46(7), 505-514. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091008>
- Arnason, A., Andersen, T. E., Holme, I., Engebretsen, L., & Bahr, R. (2008). Prevention of hamstring strains in elite soccer: an intervention study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 18(1), 40-48. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2006.00634.x>
- Ekstrand, J., Waldén, M., & Häggglund, M. (2016). Hamstring injuries have increased by 4% annually in men's professional football, since 2001: a 13-year longitudinal analysis of the UEFA Elite Club injury study. *British Journal of Sports Medicine*, 50(12), 731-737. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095359>
- Liu, H., Garrett, W. E., Moorman, C. T., & Yu, B. (2012). Injury rate, mechanism, and risk factors of hamstring strain injuries in sports: A review of the literature. *Journal of Sport and Health Science*, 1(2), 92-101. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2012.07.003>
- Guex, K., & Millet, G. P. (2013). Conceptual Framework for Strengthening Exercises to Prevent Hamstring Strains. *Sports Medicine*, 43(12), 1207-1215. <https://doi.org/10.1007/s40279-013-0097-y>

3. Méthodologie

Il s'agit d'une étude observationnelle descriptive. Douze volontaires seront recrutés dans un club d'athlétisme de la région lausannoise. Les participants seront évalués sur le sprint et cinq exercices. Les mesures prises seront l'activité EMG et l'ESH des IJ pendant le sprint et lors des exercices, en contraction excentrique pure et en CEC.

4. Exercices

Il a été décidé de retenir deux exercices ayant comme centre articulaire de mouvement le genou, deux exercices ayant la hanche et un exercice avec ces deux centres articulaires de mouvement simultanés. Les valeurs d'ESH entre les différents groupes d'exercices sont comparables, ce qui permet d'analyser l'activité EMG entre les différents groupes.

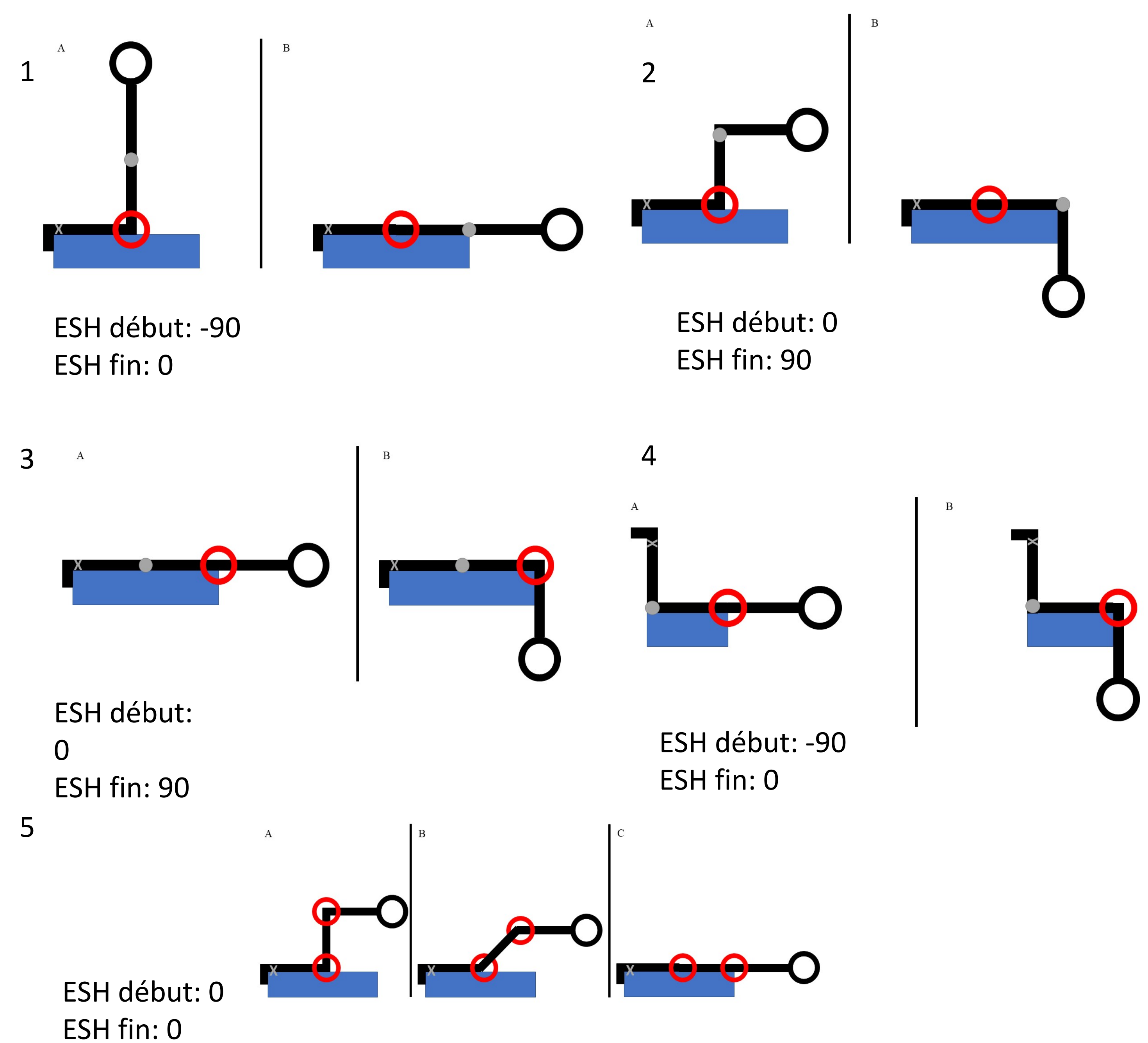


Figure 3: Exercices du protocole. 1: NHE. 2: NHE avec flexion de hanche (NHE + HF). 3: HE (HE). 4: HE avec flexion de genou (HE + KF). 5: Cranes. Nicolas Groll & Laura Isoz, 2019

5. Implication dans la pratique physiothérapeutique

Les exercices proposés pourraient être intégrés lors de nouveaux programmes de prévention primaire et tertiaire des lésions des IJ pour les sports, avec au minimum une phase de sprint. Les notions de CEC et d'ESH pourraient être utilisées lors de prises en charge préventives mais également en réhabilitation physiothérapeutique, pour la création d'exercices spécifiques.

Les interfaces non invasives en ventilation spontanée en pression positive continue : évaluation de la tolérance chez les nourrissons en détresse respiratoire aiguë

Pauline Heine, Noémie Ticon, HESAV-Haute École de Santé Vaud
Filière Physiothérapie, Directeur du travail: Jean-Bernard Michotte

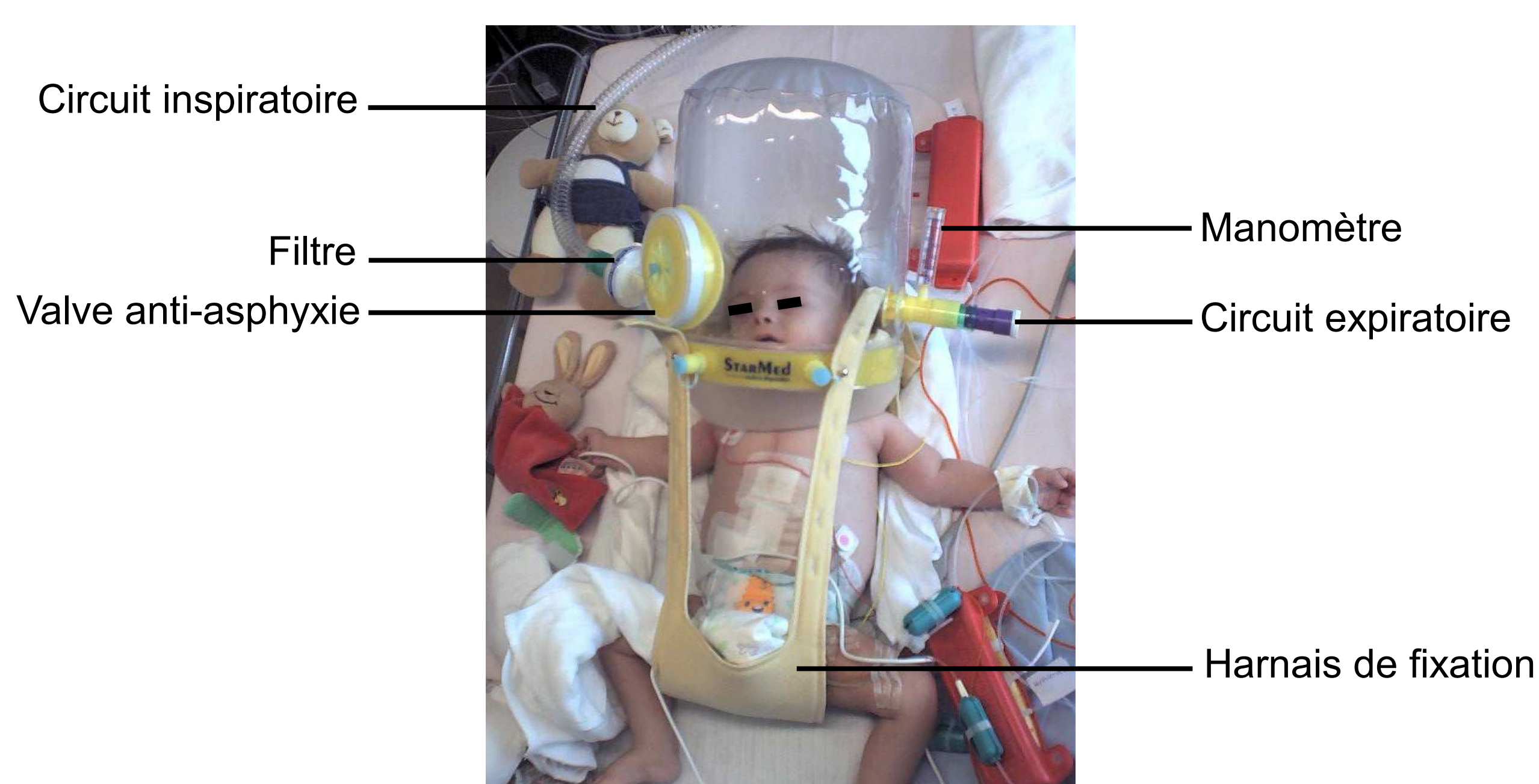
1. Introduction

Lors de la mise en place de la ventilation spontanée en pression positive continue (VS-PPC), le choix de l'interface est un enjeu important, car il influence directement la réussite du traitement¹. En effet, des complications liées à l'interface, telles que des lésions cutanées, de l'inconfort ou encore des douleurs, peuvent apparaître. Il est donc essentiel de choisir une interface adaptée au patient, afin de garantir la tolérance à ce moyen de traitement.

Cependant, en pédiatrie, aucune recommandation permettant de guider le choix du praticien n'a été publiée à ce jour.

Le Helmet a récemment été adapté à la morphologie des nourrissons. Il englobe l'intégralité de la tête et se fixe avec des lanières en harnais, passant par les plis de l'aîne. Cette nouvelle interface limite les points d'appui faciaux et permet les mouvements de la tête du nourrisson. Ses caractéristiques offrent une nouvelle possibilité de limiter les complications liées à l'interface, et ainsi d'optimiser le traitement.

L'**objectif** de cette revue de la littérature est de comparer la tolérance du Helmet chez des nourrissons en détresse respiratoire aiguë, par rapport aux autres interfaces utilisées dans la pratique.



Photographie 1: Le Helmet, photographie personnelle, 2018

2. Méthodologie

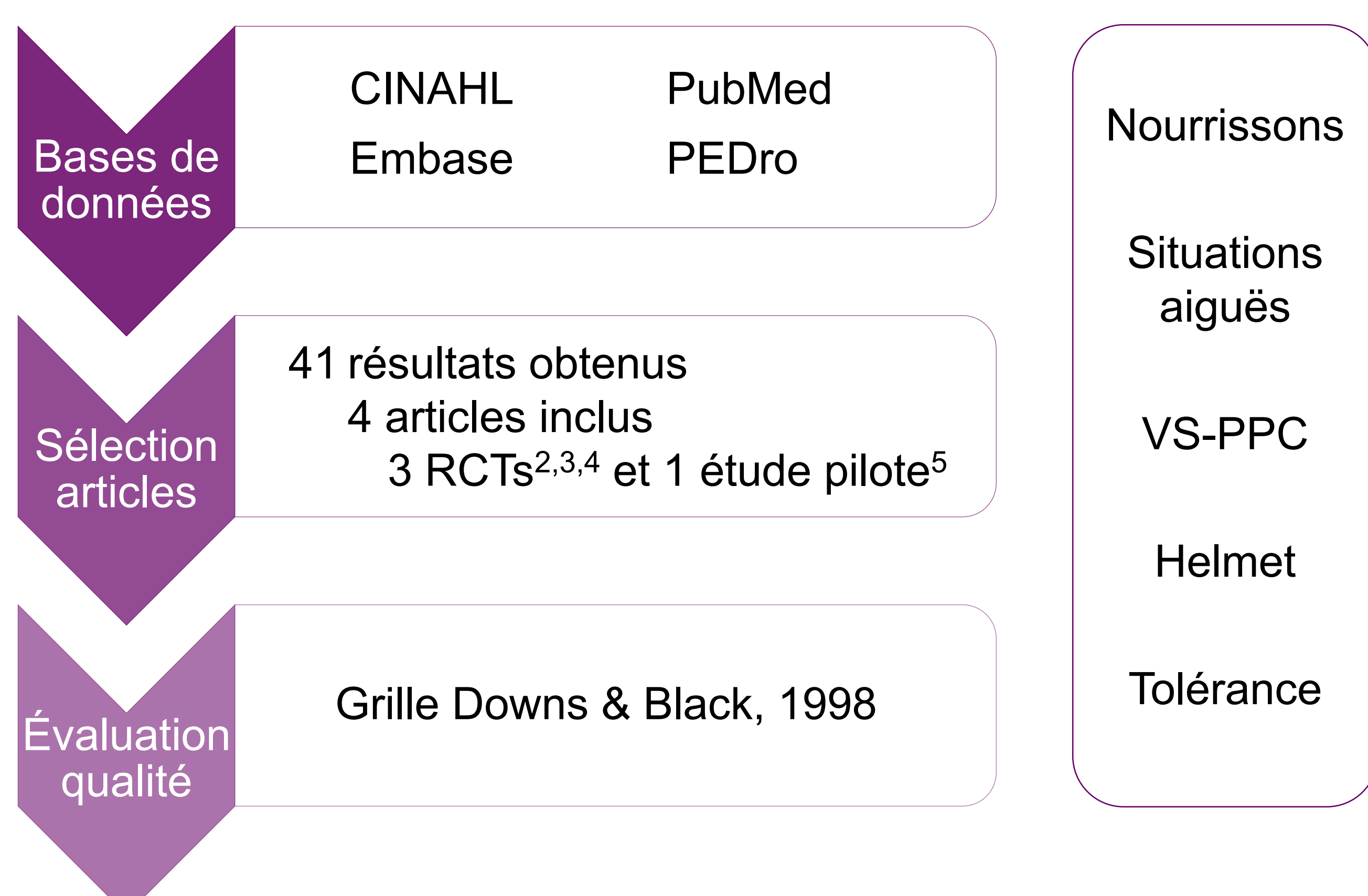


Figure 1 : Méthodologie, Pauline Heine et Noémie Ticon, 2019

Références

- Mortamet, G., Amaddeo, A., Essouri, S., Renolleau, S., Emeriaud, G., & Fauroux, B. (2017). Interfaces for noninvasive ventilation in the acute setting in children. *Paediatric Respiratory Reviews*, 23, 84-88. doi : 10.1016/j.prrv.2016.09.004
- Chidini, G., Calderini, E., Cesana, B. M., Gandini, C., Prandi, E., & Pelosi, P. (2010). Noninvasive continuous positive airway pressure in acute respiratory failure: helmet versus facial mask. *Pediatrics*, 126(2), e330-336. doi : 10.1542/peds.2009-3357
- Chidini, G., Piastra, M., Marchesi, T., De Luca, D., Napolitano, L., Salvo, I., Calderini, E. (2015). Continuous positive airway pressure with helmet versus mask in infants with bronchiolitis: an RCT. *Pediatrics*, 135(4), e868-875. doi : 10.1542/peds.2014-1142
- Mayordomo-Colunga, J., Rey, C., Medina, A., Martínez-Camblor, P., Vivanco-Allende, A., & Concha, A. (2018). Helmet Versus Nasal-Prong CPAP in Infants With Acute Bronchiolitis. *Respiratory Care*, 63(4), 455-463. doi : 10.4187/respcare.05840
- Chidini, G., Calderini, E., & Pelosi, P. (2009). Treatment of acute hypoxemic respiratory failure with continuous positive airway pressure delivered by a new pediatric helmet in comparison with a standard full face mask: A prospective pilot study. *Pediatric Critical Care Medicine*, 1. doi : 10.1097/PCC.0b013e3181b8063b

La **tolérance** du nourrisson dépend du confort et de la douleur objectivés respectivement par la Comfort Scale et l'Objective Pain Scale.
Par ailleurs, la tolérance peut être influencée par la présence de lésions cutanées et la prescription de sédation.

3. Résultats

	Chidini et al. 2009	Chidini et al. 2010	Chidini et al. 2015	Mayordomo – Colunga et al. 2018
Objective Pain Scale	↘ *		↘ *	
Comfort Scale		↘ *	↘ *	
Présence de lésions cutanées	↘ *	↘ *	↘ *	=
Prescription de sédation	↘ *	↘ *	↘ *	↘

Tableau 1 : Résultats des études pour chaque Outcome, présenté pour le Helmet par rapport aux autres interfaces, Pauline Heine et Noémie Ticon, 2019

Les douleurs, évaluées par l'**Objective Pain Scale**, étaient significativement moins élevées avec le Helmet par rapport au masque naso-buccal.

L'inconfort, évalué par la **Comfort Scale**, était significativement moins élevé avec le Helmet par rapport au masque naso-buccal.

La **présence de lésions cutanées** était significativement moins fréquente avec le Helmet par rapport au masque naso-buccal, dans les études de Chidini et al. (2009, 2010, 2015).

Aucune différence n'a été objectivée entre les deux groupes de l'étude de Mayordomo-Colunga et al. (2018).

La **prescription de sédation** était moins fréquente avec le Helmet par rapport au masque naso-buccal, significativement dans les études de Chidini et al. (2009, 2010, 2015) et de manière non significative dans l'étude de Mayordomo-Colunga et al. (2018).

4. Discussion

Choix de l'interface et surveillance de la tolérance, selon :	
Propriétés des interfaces	Niveau de pression positive
Poids et âge du patient	Durée d'application
Morphologie du visage	Premiers signes d'intolérance

Tableau 2 : Critères pour le choix de l'interface et pour la surveillance de la tolérance, Pauline Heine et Noémie Ticon, 2019

Le Helmet semblerait améliorer la tolérance du nourrisson lors de la VS-PPC. En limitant les points d'appui faciaux, cette interface réduirait le risque d'inconfort, de douleurs et de lésions cutanées. Par conséquent, le besoin de sédation serait diminué.

D'autres études sont toutefois nécessaires pour valider cette hypothèse. En effet, aucun article ne compare le Helmet au masque nasal, interface pourtant fréquemment choisie en première intention chez les nourrissons.

Bastien Jordan, Jérémie Walter HESAV-Haute École de Santé Vaud
Filière Physiothérapie, Directeur du travail: Nicolas Perret

1. Introduction

En Suisse, **15'000 personnes** souffrent de la maladie de Parkinson idiopathique (MPI). Elle touche 1 à 2% des personnes de plus de 60 ans.¹

La MPI est neurodégénérative, ce qui engendre la disparition progressive des neurones et affecte directement la **fonction motrice**.

À ce jour, aucun traitement curatif n'existe mais la médication ainsi que l'**activité physique** permettent d'en ralentir la progression.¹

Le **yoga** peut-il être utile à ces patients? A-t-il un effet sur la progression de la maladie? Comment agit-il sur la fonction motrice?

Image 1: Yoga et patients parkinsoniens ²



2. Objectifs

Ce travail a pour objectif de démontrer les effets du **yoga** sur la **fonction motrice** des **patients parkinsoniens**, à l'aide d'une revue non-systématique de la littérature.

3. Méthode

Les recherches ont été effectuées dans les bases de données PubMed, CINAHL et PEDro. Seuls les essais randomisés contrôlés traitant du yoga, de la fonction motrice et de la MPI ont été retenus. Après sélection, les études suivantes ont été incluses dans cette revue.

Figure 1: Articles de la revue ⁴

Parkinson Disease AND Yoga

Cheung, C., Bhimani, R., Wyman, J. F., Konczak, J., Zhang, L., Mishra, U., ... Tuite, P. (2018). Effects of yoga on oxidative stress, motor function, and non-motor symptoms in Parkinson's disease: a pilot randomized controlled trial. *Pilot and Feasibility Studies*, 4(1), 162. <https://doi.org/10.1186/s40814-018-0355-8>

Colgrove, Y. S., Sharma, N., Kluding, P., & Potter, D. (2012). Effect of Yoga on Motor Function in People with Parkinson's Disease: A Randomized, Controlled Pilot Study. *Journal of Yoga & Physical Therapy*, 02(02). <https://doi.org/10.4172/2157-7595.1000112>

Ni, M., Signorile, J. F., Mooney, K., Balachandran, A., Potiaumpai, M., Luca, C., ... Perry, A. C. (2016). Comparative Effect of Power Training and High-Speed Yoga on Motor Function in Older Patients With Parkinson Disease. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 97(3), 345-354.e15. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2015.10.095>

Van Puybroeck, M., Walter, A., Hawkins, B. L., Sharp, J. L., Woschkolup, K., Urrea-Mendoza, E., ... Schmid, A. A. (2018). Functional Improvements in Parkinson's Disease Following a Randomized Trial of Yoga [Research article]. <https://doi.org/10.1155/2018/8516351>

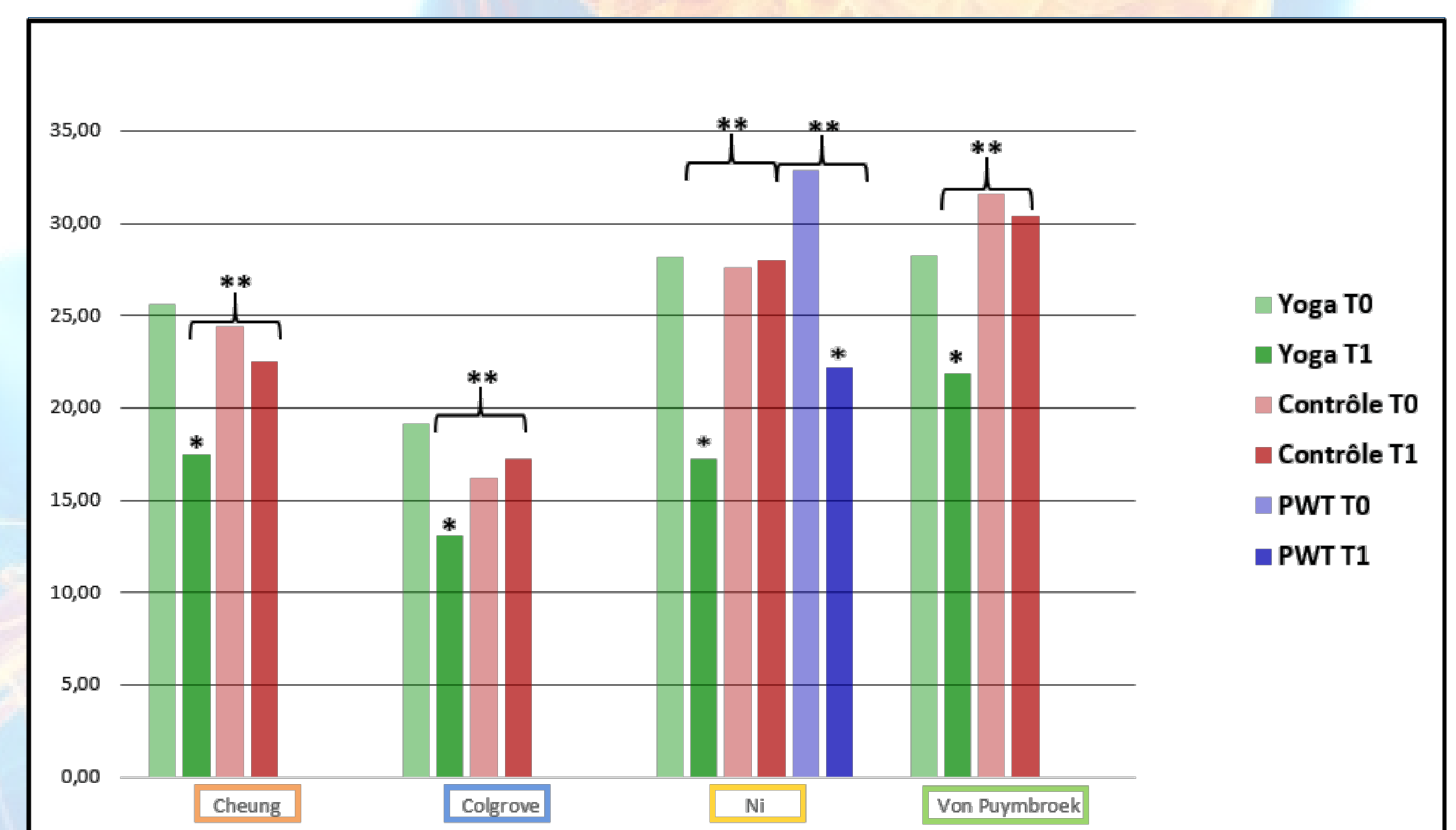
Références

- Schweizerische Parkinsonvereinigung. (2018). Aspects de la maladie. Consulté 29 décembre 2018, à l'adresse Schweizerische Parkinsonvereinigung website: <https://www.parkinson.ch/index.php?id=181&L=2#c1138>
- Yoga et patients parkinsoniens (n.d.). Repéré à <http://aktion.hu/8392-4-alkalmas-senior-joga>
- Maladie de Parkinson.(n.d.). Repéré à <https://www.londonbackpainclinic.com/conditions/>, traduction libre par Bastien Jordan et Jérémie Walter, 2019
- Bastien Jordan & Jérémie Walter, 2019
Fond du poster: Système nerveux Parkinson (n.d.) Repéré à <https://www.verywellhealth.com/if-its-not-parkinsons-what-could-it-be-2612032>

4. Résultats

Les quatre études sélectionnées montrent un effet positif de la pratique du yoga sur la fonction motrice, mesuré par l'échelle UPDRS-III. Ces résultats sont statistiquement et cliniquement significatifs. De plus, un effet statistiquement significatif sur l'équilibre a pu être démontré.

Figure 2 : Effets du yoga et du PWT sur l'échelle UPDRS-III ⁴



* différence significative (P<0.05) ; * = intra-groupe; ** = inter-groupe

5. Discussion

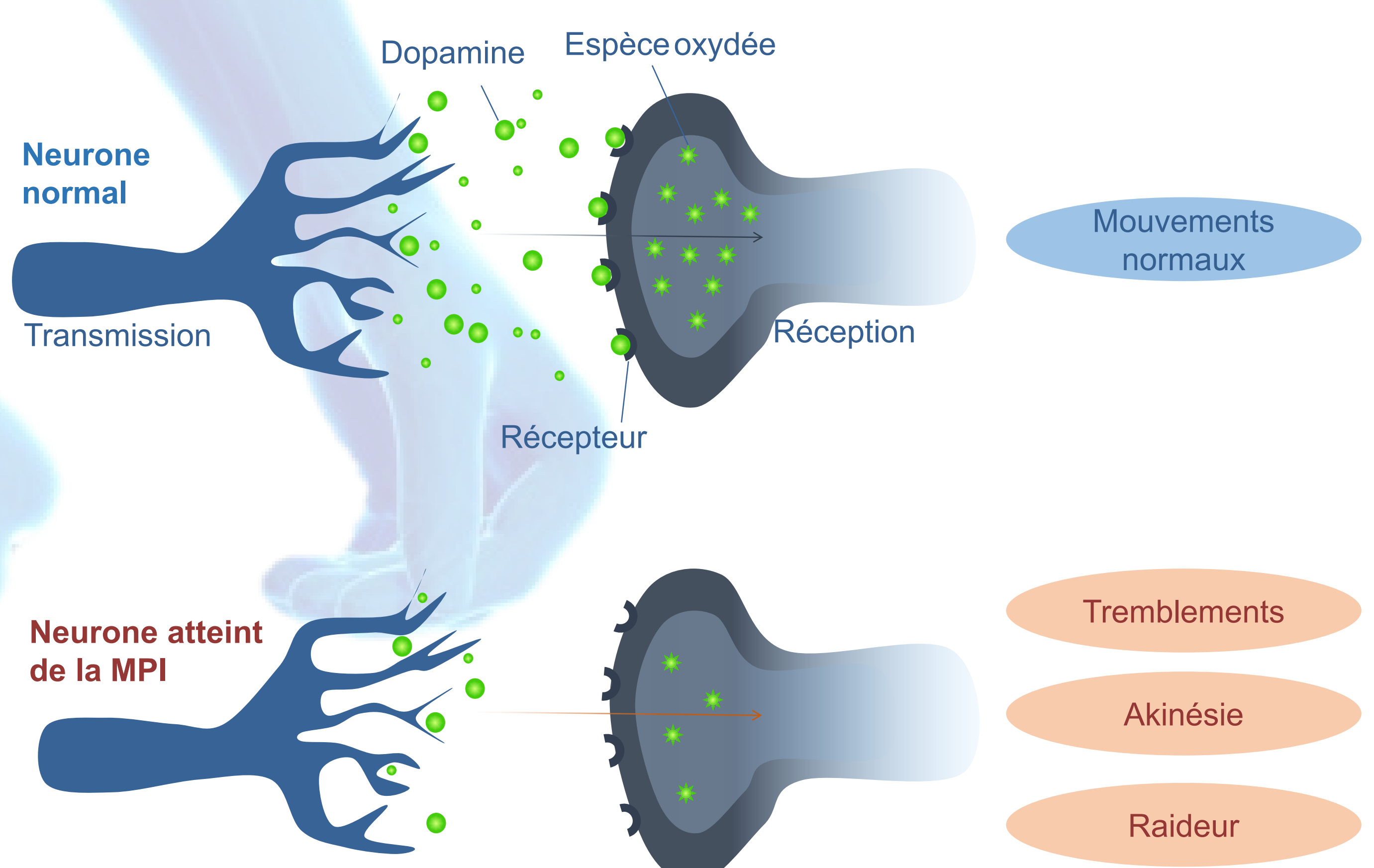
Les améliorations constatées sur le score UPDRS-III montrent les bienfaits du yoga sur la fonction motrice. Elles sont comparables à celles du power training, thérapie validée pour la prise en charge des patients parkinsoniens. De plus, les effets sur l'équilibre, bien que cliniquement non-significatifs, apportent une plus-value pour les patients.

6. Conclusion

Des études supplémentaires sont nécessaires afin de valider les modalités les plus adaptées à la MPI.

Le yoga, couplé à un traitement classique, a toute sa place dans la prise en charge des patients parkinsoniens. La bonne adhérence au traitement, ses effets bénéfiques sur la fonction motrice, sa facilité d'application ainsi que la pratique en groupe lui confèrent des avantages non négligeables.

Image 2: maladie de Parkinson ³



Dejan Lazarovski, Salomé Luginbühl, HESAV - Haute École de Santé Vaud
Physiothérapie, Directeur du travail : Jean-Bernard Michotte

1. Introduction

Actuellement 4^{ème} cause de décès dans le monde, la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO)¹ représente un challenge de santé publique. Elle est caractérisée par différentes modifications anatomo-pathologiques pouvant entraîner de l'hyperinflation pulmonaire et une sensation de dyspnée. Ces deux facteurs jouent un rôle important dans la réduction de l'autonomie du sujet au cours du temps.

La respiration lèvres pincées (RLP), souvent utilisée instinctivement par les patients atteints de BPCO, est une technique respiratoire améliorant potentiellement la dyspnée et la capacité inspiratoire (CI)².

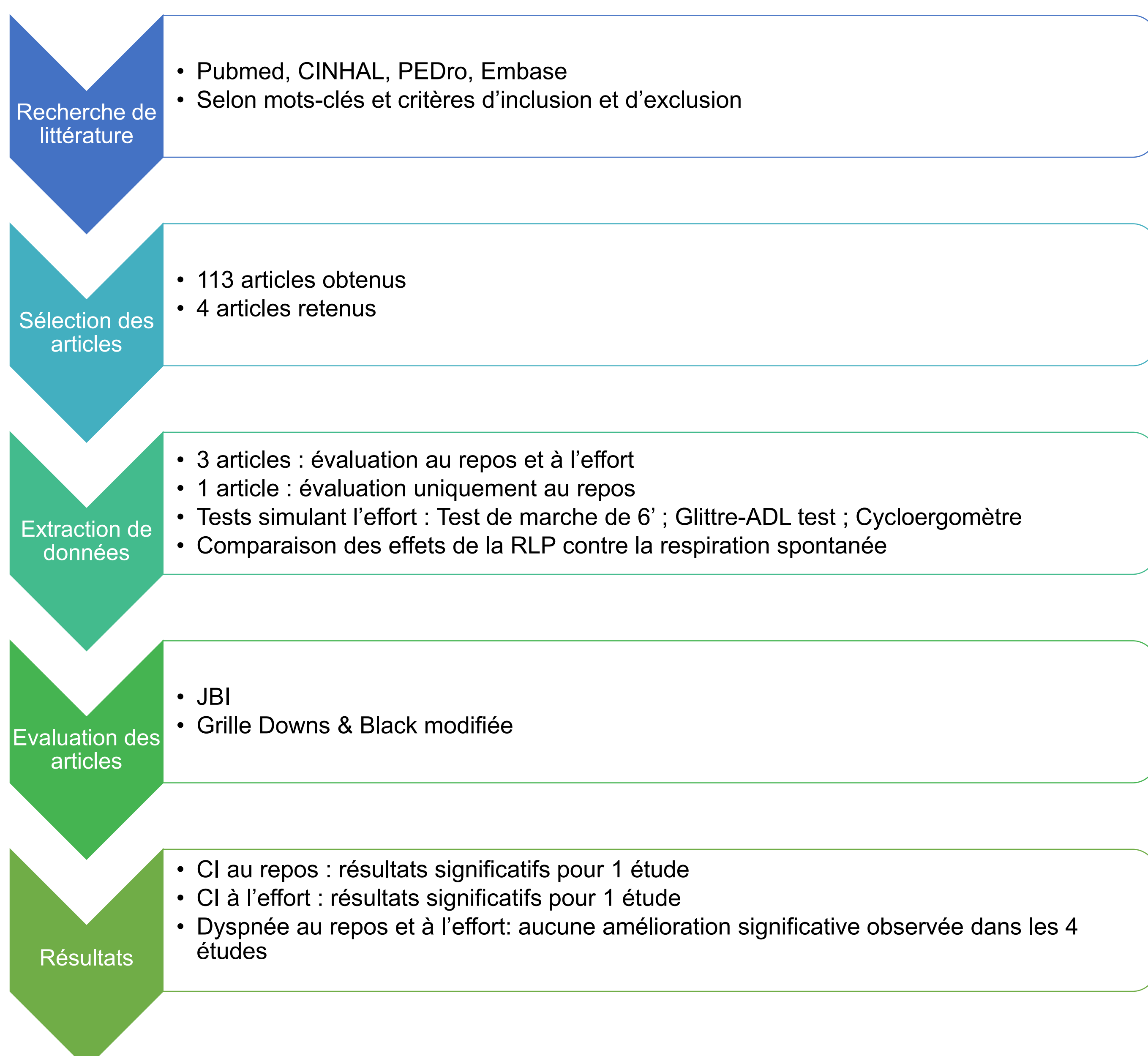
2. Objectifs

Le but de cette revue est d'évaluer les effets de la RLP au repos et à l'effort sur la CI et la dyspnée chez les BPCO.

3. Méthode

Nous avons sélectionné nos articles entre novembre et décembre 2018, sur différentes bases de données (Pubmed, CINHAL, PEDro, Embase). La recherche de littérature a été effectuée à partir de mots-clés et de critères d'inclusion et d'exclusion.

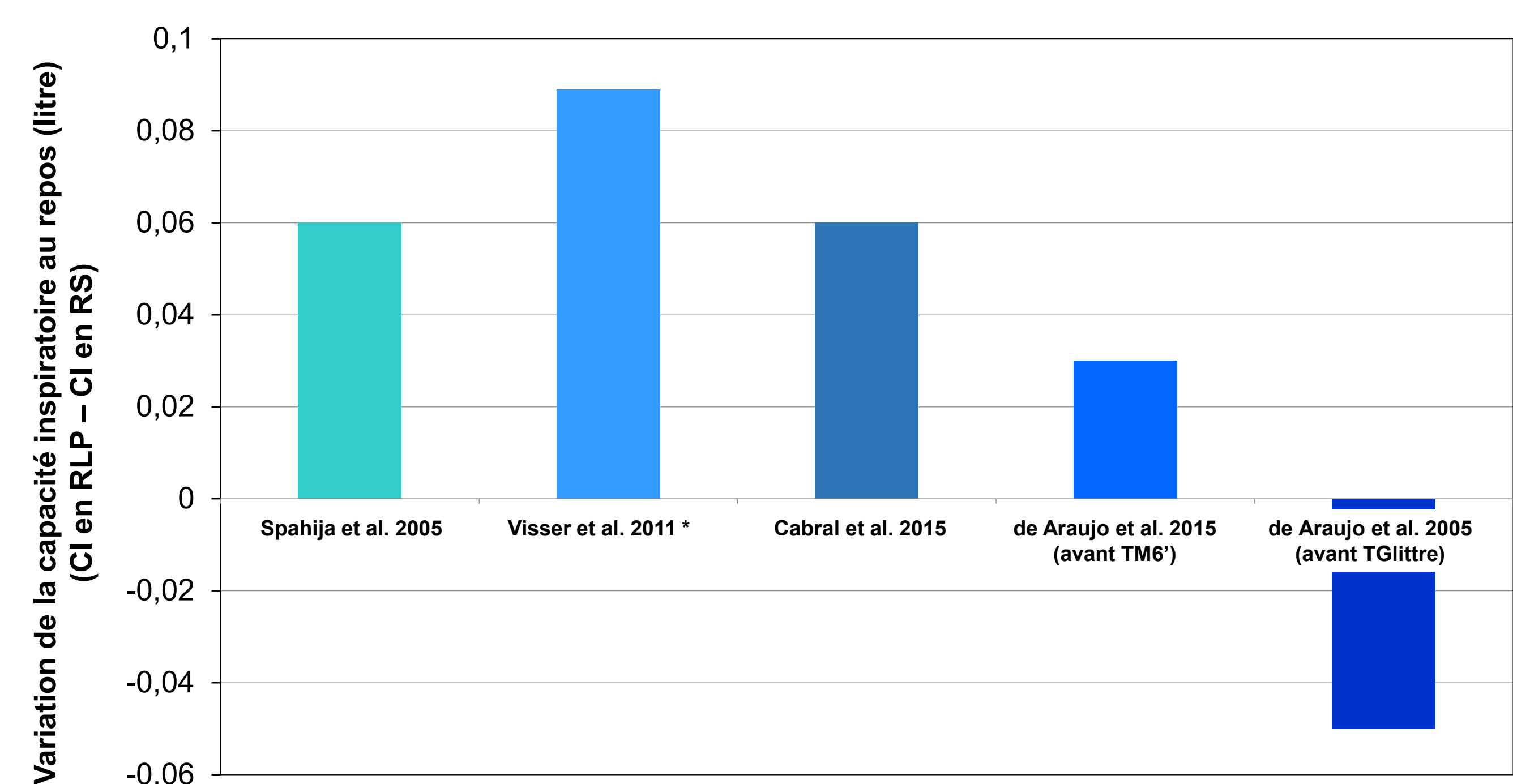
Le niveau d'évidence des articles a été évalué selon le Joanna Briggs Institute (JBI) et l'évaluation de leur qualité a été réalisée à l'aide de la grille Downs & Black modifiée.



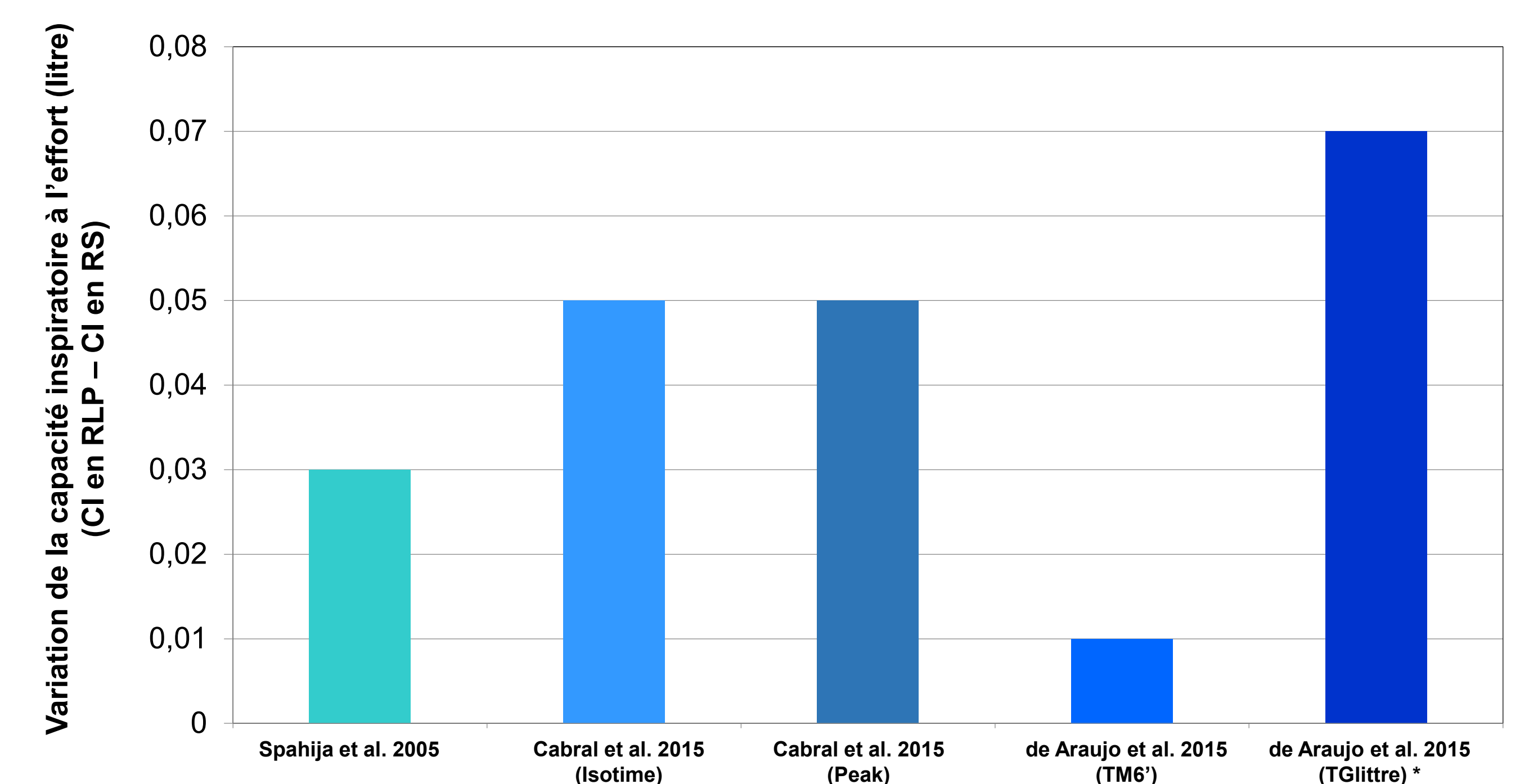
4. Résultats

Suite à la recherche de la littérature, nous avons obtenu 4 articles correspondant à notre question de recherche. Tous comparent les effets de la RLP sur la CI et la dyspnée à la respiration spontanée (RS) au repos. Trois d'entre eux comparent ces mêmes effets à la RS lors d'un effort.

Parmi les 4 articles sélectionnés, aucun consensus sur les effets de la RLP n'a été observé (*Graphique 1 ; Graphique 2*). Toutefois, certaines de nos études ont obtenu une amélioration significative de la capacité inspiratoire (* : p<0.05) lors de la RLP, en comparaison à la RS. En ce qui concerne la dyspnée, aucune de nos études n'a constaté de résultats significatifs.



Graphique 1 : Effet de la RLP sur les capacités inspiratoires mesurées au repos Lazarovski & Luginbühl, (2019)



Graphique 2 : Effet de la RLP sur les capacités inspiratoires mesurées à l'effort Lazarovski & Luginbühl, (2019)

5. Discussion

Le peu de littérature, la faible qualité des études analysées (3.e sur 5 selon JBI) et les différences retrouvées au sein des protocoles de recherche (type d'intervention, méthodologie, population étudiée) ne nous permettent pas de généraliser les résultats obtenus dans cette revue à l'ensemble de la population. Cependant, nous pouvons constater une amélioration significative de la CI lors d'un test dit « fonctionnel » (TGiltre)³. Ceci nous amène à encourager les futures recherches à établir un protocole de type RCT, incluant un test fonctionnel, dans le but d'obtenir des résultats plus probants.

Références

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. (2018). *Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. Repéré à <https://goldcopd.org/gold-reports/>
2. Langer, D., Ciavaglia, C. E., Neder, J. A., Webb, K. A., & O'Donnell, D. E. (2014). Lung hyperinflation in chronic obstructive pulmonary disease: mechanisms, clinical implications and treatment. *Expert Review of Respiratory Medicine*, 8(6), 731-749. <https://doi.org/10.1586/17476348.2014.949676>
3. Karloh, M., Araujo, C. L. P., Gulart, A. A., Reis, C. M., Steidle, L. J. M., & Mayer, A. F. (2016). The Glittre-ADL test reflects functional performance measured by physical activities of daily living in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 20(3), 223-230. <https://doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0155>

Malaïca Marchand, Morgane Oppliger, HESAV-Haute École de Santé Vaud
Physiothérapie, Directeur du travail: Pierre Balthazard

1. Introduction

Le conflit fémoro-acétabulaire (CFA) est la conséquence d'**altérations morphologiques** de la hanche provoquant un manque de congruence entre la tête du fémur et l'acétabulum¹. **Trois types de conflit** (CAM, Pincer et mixte) altèrent le quotidien du patient et occasionnent des douleurs et de l'**incapacité fonctionnelle**². Cette pathologie se retrouve principalement chez des athlètes pratiquant des sports demandant de grandes amplitudes de **rotation interne** et de **flexion** de hanche³. Les principales options thérapeutiques actuelles sont la physiothérapie, la chirurgie et l'auto-prise en charge. Il n'existe **aucun consensus** sur la supériorité de l'un ou l'autre de ces traitements.

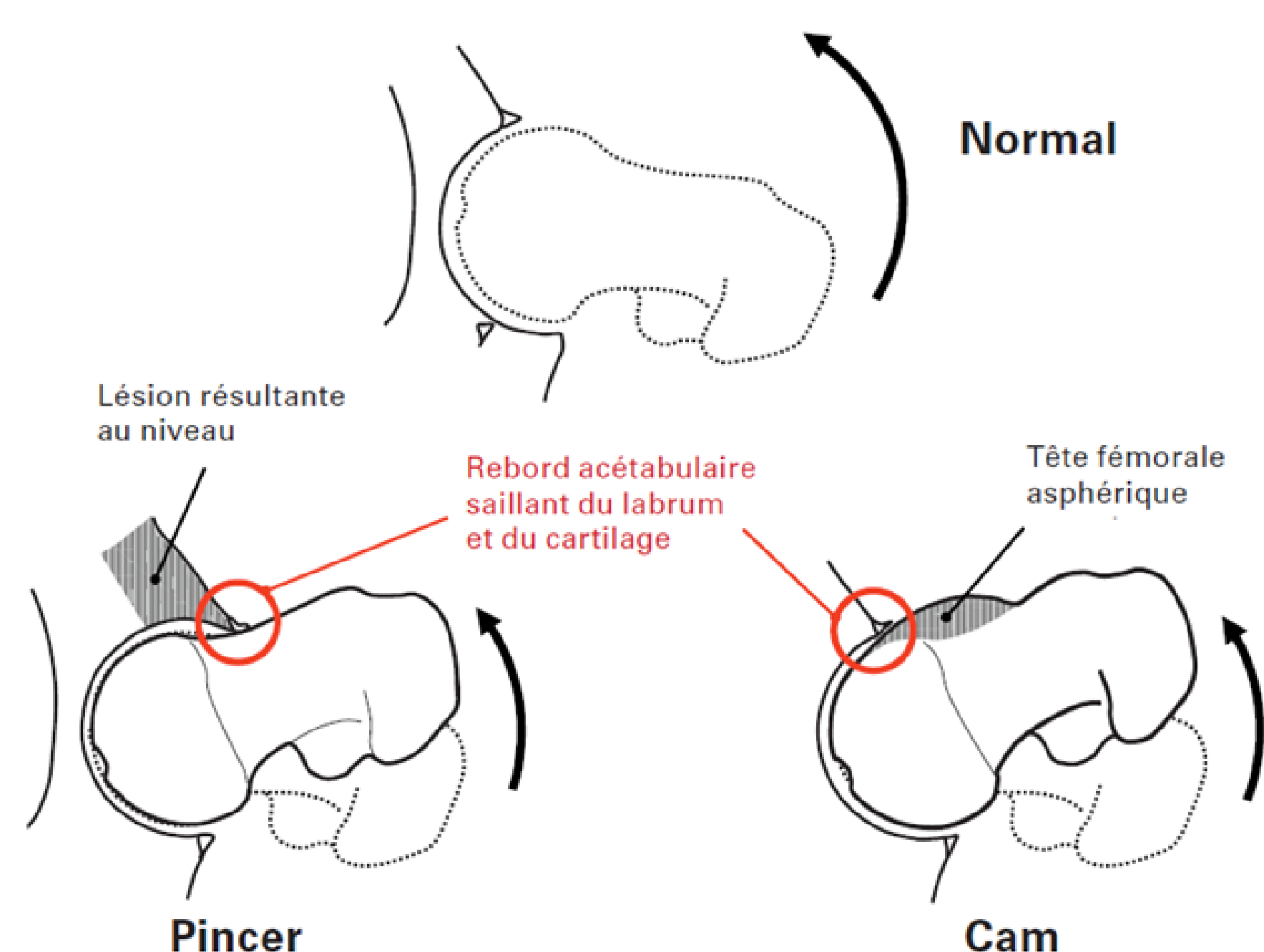


Figure 1 : Deux types de conflit, Moritz Tannast, 2016

2. Objectif

Cette revue de la littérature a pour but de comparer l'efficacité de la physiothérapie à une auto-prise en charge ou une intervention chirurgicale chez des patients présentant un conflit fémoro-acétabulaire, diagnostiqué à partir des critères résultants de la rencontre de Doha.

3. Méthode

Les recherches ont été faites dans **les bases de données** PEDRO, CINAHL et PubMed, de 2016 à 2018. Elles ont permis de **retenir quatre articles** correspondant à la problématique de ce travail. La qualité méthodologique a été évaluée par la grille Pedro.

Les quatre outcomes qui ont été retenus et analysés des articles sont : la douleur, les activités de la vie quotidienne et les activités sportives, la qualité de vie et la fonction des membres inférieurs.



Figure 2 : Critère d'inclusion → Test de FADIR (image de gauche) et test de FABER (image de droite), Guillaume Christe, Anjali Vaswani & Pierre Balthazard, 2017

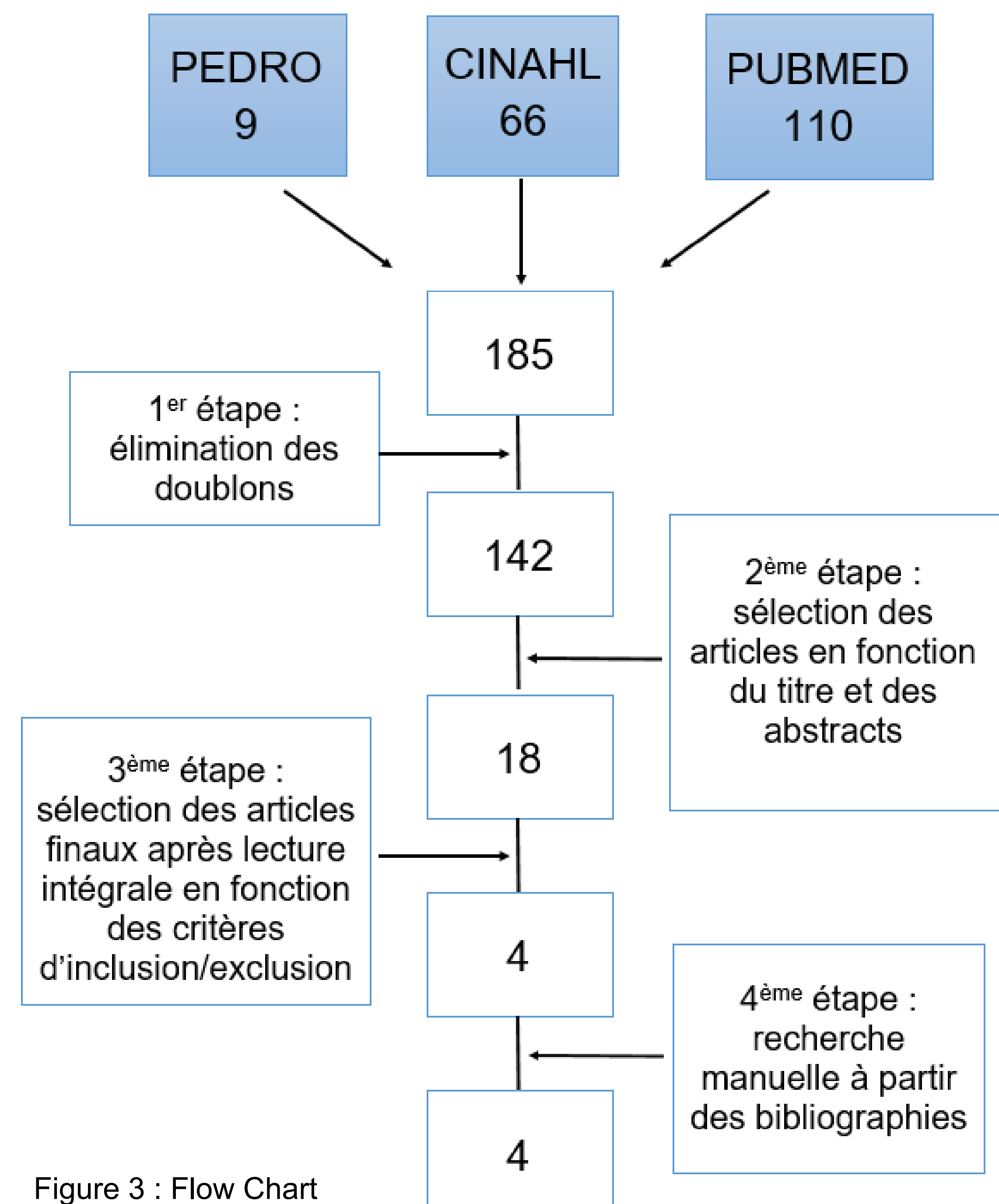


Figure 3 : Flow Chart

4. Résultats

L'auto-prise en charge améliore la douleur ainsi que les activités de la vie quotidienne et le sport, à court terme uniquement. La chirurgie améliore la qualité de vie à court et long terme. **La physiothérapie améliore les douleurs à court terme et les activités de la vie quotidienne ainsi que le sport à long terme. La fonctionnalité des membres inférieurs est améliorée par la physiothérapie et la chirurgie, avec une évidence plus marquée pour cette dernière.**

	GROUPES	NPRS	IHOT-33	HOS ADL + SPORT	LEFS
SMEATHAM & AL. (2017)	Physiothérapie			↗ Sport	↗
	Routine	↘			
WRIGHT & AL. (2016)	Physiothérapie	↘			↗
	Routine			↗ ADL + Sport	
MANSELL & AL. (2018)	Physiothérapie		↗	↗ ADL	
	Chirurgie		↗		
GRIFFIN & AL. (2018)	Physiothérapie				
	Chirurgie		↗		

Tableau 1: Récapitulatif des résultats (↘ diminution ; ↗ augmentation)

5. Discussion

Bien que des bénéfices positifs soient obtenus quel que soit le traitement administré au patient, **la supériorité d'un traitement par rapport à un autre ne peut toujours pas être démontrée.**

Aujourd'hui, de par la référence à de récents critères diagnostics (2016), très peu d'articles les ayant appliqués existent déjà sur cette problématique. De plus, un manque d'homogénéité sur les interventions fait en sorte qu'il n'est pas possible de prendre clairement position pour une option thérapeutique pour le CFA.

Tout de même, la **physiothérapie semble apporter des bénéfices non négligeables** et il est donc intéressant de l'utiliser comme traitement de première instance.

Enfin, de **nouvelles études sont nécessaires** afin de démontrer davantage sa pertinence pour le CFA.

Références

- Zhang, C., Li, L., Forster, B. B., Kopec, J. A., Ratzlaff, C., Halai, L., ... Esdaile, J. M. (2015). Le conflit fémoro-acétabulaire et la coxarthrose. *Canadian Family Physician*, 61(12), e535-e541.
- Alshameeri, Z., & Khanduja, V. (2014). The effect of femoro-acetabular impingement on the kinematics and kinetics of the hip joint. *International Orthopaedics*, 38(8), 1615-1620. <https://doi.org/10.1007/s00264-014-2302-5>
- Gard, S., Christofilopoulos, P., & Menetrey, J. (2015). Rééducation des conflits fémoro-acétabulaires et retour au sport. *Revue médicale suisse*, 11, 1450-1455.

Joël Matos Lopes, Maxime Quartier, HESAV - Haute École de Santé Vaud
Filière Physiothérapie, Directeur du travail: Nicolas Perret

1. Introduction

La prévalence et la sévérité du freezing s'accroissent avec la progression de la maladie de Parkinson, cette déficience touche 58% des patients au-delà de dix ans d'évolution [1]. Cette augmentation est notamment due à la faible dopa-sensibilité du symptôme aux stades avancés [2]. Le freezing est en lien direct avec l'augmentation du risque de chute et il s'agit d'un phénomène très invalidant et anxiogène pour les patients [3], ayant ainsi un gros impact sur leur autonomie et leur qualité de vie.

Au vu de l'efficacité limitée des traitements médicaux sur le freezing, il est important de se tourner vers un traitement physique qui puisse avoir un impact positif sur celui-ci. Très récemment (2016-2018), un certain nombre d'études expérimentales ont été menées sur le sujet de l'AOT et elles suggéreraient l'efficacité de ce type de programme dans l'amélioration des fonctions motrices dans la maladie de Parkinson idiopathique (MPI), notamment la marche.

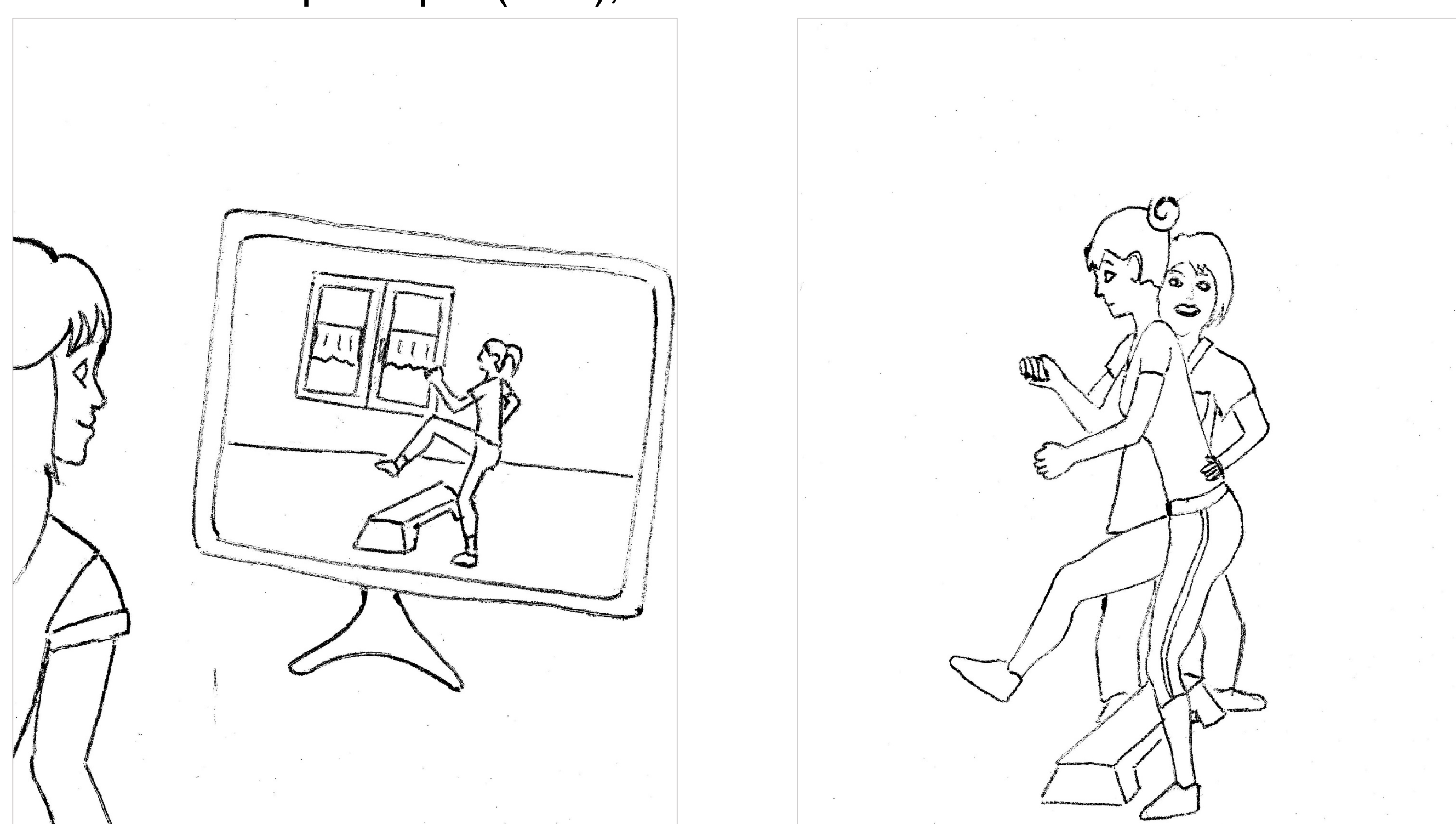


Figure 1: Les deux composantes d'un programme d'AOT; observation des séquences motrices liées à la marche puis pratique sous supervision du physiothérapeute

2. Objectif

L'objectif de cette revue est de déterminer quelle est l'efficacité de l'Action Observation Training sur le freezing des patients parkinsoniens idiopathiques.

3. Méthode

Pour cette revue de la littérature, les recherches d'articles ont été effectuées sur les bases de données PubMed, CINAHL, PEDro et Cochrane Library, d'octobre 2018 à janvier 2019.

Les critères d'inclusion et d'exclusion préalablement établis et en lien avec le PICO ci-dessous, nous ont permis d'optimiser nos recherches pour ce travail. L'évaluation de leur qualité a été réalisée à l'aide de la grille PEDro.

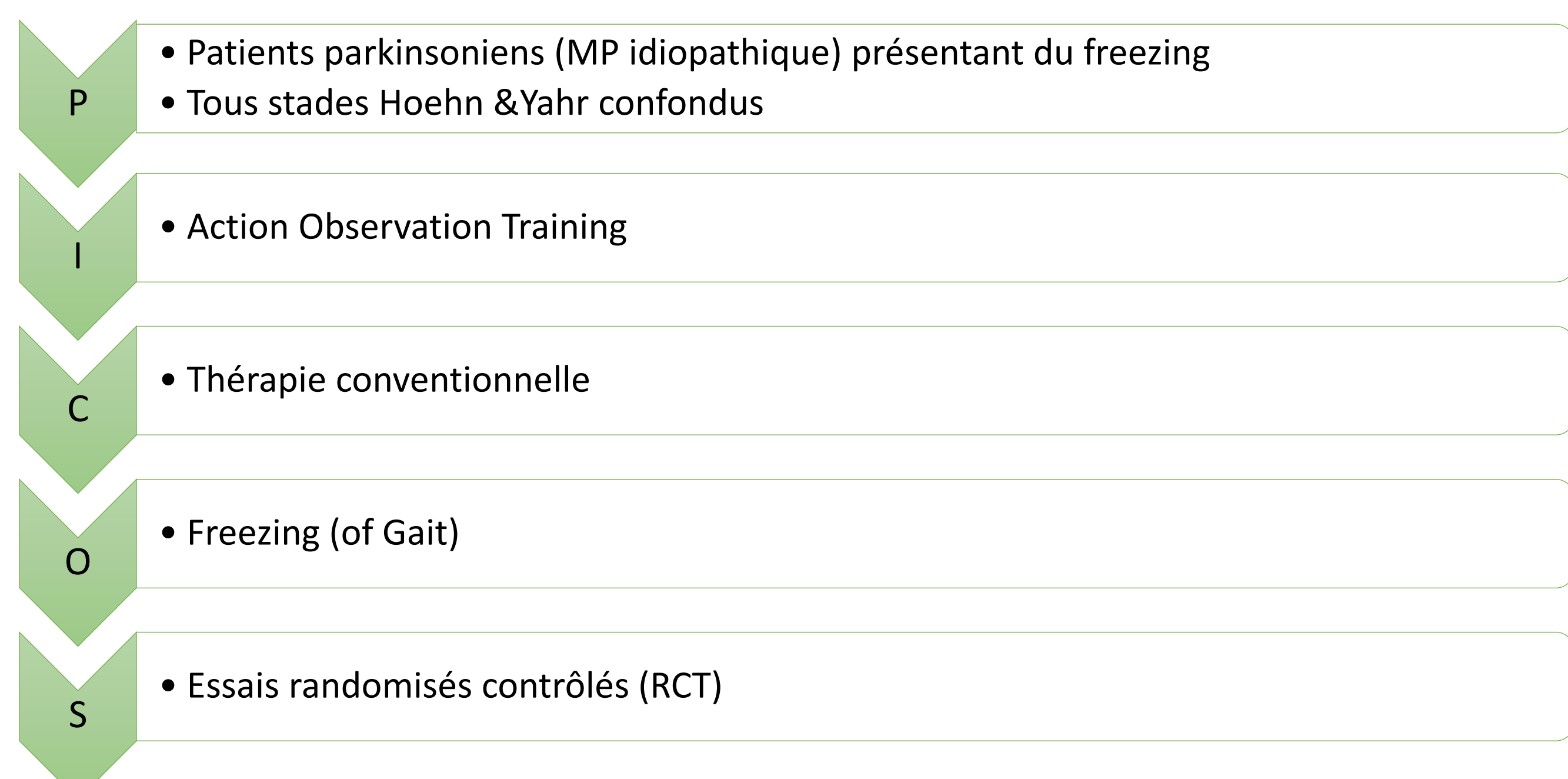


Figure 2 : Population, Intervention, Comparaison, Outcome, Study (design)

Références

- Moreau, C., Cantiniaux, S., Delval, A., Defebvre, L., & Azulay, J.-P. (2010). Les troubles de la marche dans la maladie de Parkinson : problématique clinique et physiopathologique. *Revue Neurologique*, 166(2), 158-167. DOI :10.1016/j.neurol.2009.05.010
- Delval, A., Moreau, C., Bleuse, S., Tard, C., Ryckewaert, G., Devos, D., & Defebvre, L. (2014). Auditory cueing of gait initiation in Parkinson's disease patients with freezing of gait. *Clinical Neurophysiology: Official Journal of the International Federation of Clinical Neurophysiology*, 125(8), 1675-1681. DOI : 10.1016/j.clinph.2013.12.101
- Lamberti, P., Armenise, S., Castaldo, V., de Mari, M., Iliceto, G., Tronci, P., & Serlenga, L. (1997). Freezing gait in Parkinson's disease. *European Neurology*, 38(4), 297-301. DOI :10.1159/000113398

4. Résultats

Nos recherches ont permis de sélectionner 4 RCTs satisfaisant nos critères d'éligibilité. Trois des 4 études montrent une diminution significative du freezing des patients des groupes expérimentaux en post-intervention, comparée aux groupes contrôles. L'effet significatif de l'intervention se maintient uniquement dans les groupes expérimentaux lors du suivi à 1 mois et 3 mois après la fin du programme, selon les études.

Comparaison de la diminution du freezing



5. Discussion

Nos recherches ont permis de sélectionner 4 RCTs satisfaisant nos critères d'éligibilité. Un programme d'AOT diminue significativement le freezing des patients parkinsoniens idiopathiques et un effet de rétention est présent à 1 et 3 mois après la fin de l'intervention.

De plus, les études montrent un faible nombre d'abandons directement lié à l'intervention, démontrant que celle-ci est sécuritaire, adaptée aux patients et que l'adhésion au programme est bonne.

Ces conclusions se basent sur un bon niveau de preuve, puisque nos 4 RCTs sont de qualité élevée.

Le protocole de base et les modalités du programme d'AOT peuvent varier et il semble y avoir un effet supérieur si un indicage externe auditif (« sonification ») est couplé aux clips vidéos, lors de la phase d'observation.

Implications pour la pratique

Importance de la pratique des séquences motrices sous supervision d'un physiothérapeute

Programme AOT basé sur 6-8 séquences motrices en lien avec la marche

Modalités

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Durée du programme • Fréquence • Durée d'une séance • Les temps de pratique et temps de visionnage • Séquences motrices | <ul style="list-style-type: none"> • 8 semaines minimum • 2x/semaine suffisent • 1 heure • se succèdent immédiatement V1→P1→V2→P2... V8→P8 • Travailler toutes (6-8) 3x à chaque séance |
|---|--|

Effet du taping de la scapula chez l'athlète overhead avec épaule douloureuse

Olivia Pelet et Lydia Sadat, HESAV-Haute École de Santé Vaud
Physiothérapie, Directeur du travail : Pierre Balthazard

1. Introduction

Les douleurs d'épaule sont fréquemment rencontrées chez les sportifs pratiquant des sports overhead.¹ Ces derniers engendrent de nombreuses contraintes au niveau du complexe de l'épaule, impactant notamment la cinématique de la scapula et l'activité musculaire péri-scapulaire.¹ Ces contraintes peuvent notamment mener à des tendinopathies de la coiffe des rotateurs ou des conflits sous-acromiaux.¹

Le taping est évoqué comme moyen adjuvant à un traitement physiothérapeutique mais reste toutefois sujet à débat.²



Figure 1 : Mouvement overhead illustré au baseball, volleyball et tennis, Lydia Sadat, 2019.

2. Objectifs

L'objectif de ce travail est d'évaluer, chez les sportifs overhead avec épaule douloureuse, les effets d'un tape rigide et élastique de la scapula sur sa cinématique et l'activité de ses muscles.



Figure 2 : Taping selon Shih et al. (2018), Olivia Pelet, 2019



Figure 3 : Taping selon Leong et al. (2017), Olivia Pelet, 2019



Figure 4 : Taping selon Hsu et al. (2009), Olivia Pelet, 2019

3. Méthode

Après une recherche dans les bases de données PubMed, CINAHL, PEDro, Cochrane et OvidSP entre août 2018 et janvier 2019, trois articles ont été retenus et analysés avec la grille de qualité McMaster³.

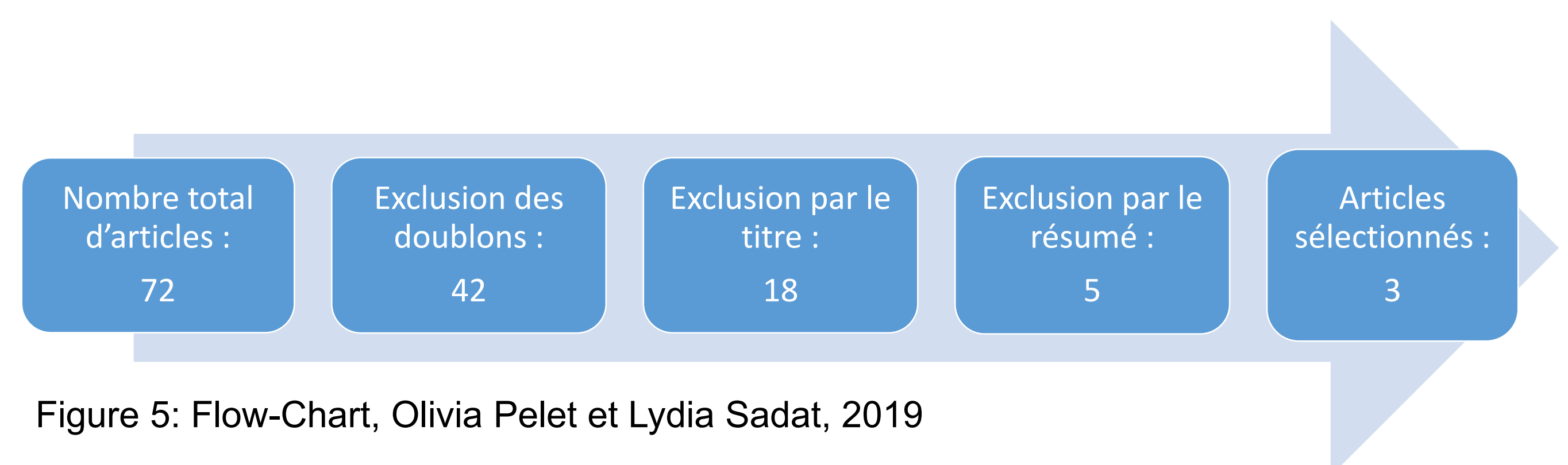


Figure 5: Flow-Chart, Olivia Pelet et Lydia Sadat, 2019

4. Résultats

Deux études montrent un effet significatif du tape élastique sur la cinématique de la scapula en améliorant le tilt postérieur. La sonnette latérale est améliorée de manière significative avec du tape élastique, rigide et placebo dans deux études. Aucun effet du taping n'a été trouvé sur les rotations médiales et latérales de la scapula.

Pour l'activité musculaire, une étude montre des effets significatifs du taping sur les trapèzes inférieur et supérieur. Le début d'activation des trapèzes moyen, inférieur ainsi que du dentelé antérieur est significativement amélioré dans une étude.

	Cinématique			Activité musculaire			
	Sonnette latérale	Rotation méd/lat	Tilt postérieur	Trapèze supérieur	Trapèze moyen	Trapèze inférieur	Dentelé antérieur
Tape rigide	✓	X	X	X	✓	✓	✓
Tape élastique	✓	X	✓✓	X	Non évalué	✓	X
Tape placebo	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓

✓ effet significatif dans une étude (début d'activité musculaire)
 ✓ effet significatif dans une étude (activité musculaire)
 ✓✓ effet significatif dans deux études
 X pas d'effet significatif

Tableau 1 : résultats des études, Olivia Pelet et Lydia Sadat, 2019

5. Discussion

Malgré des effets statistiquement significatifs des tapes rigide, élastique et placebo sur la cinématique de la scapula et l'activité des muscles péri-scapulaires, ceux-ci sont insuffisants pour valider leur pertinence clinique. L'hétérogénéité de l'échantillon, des protocoles d'évaluation et de poses des tapes est une cause probable. Toutefois, le taping a montré son intérêt pour d'autres problématiques et populations. De nouvelles études sur le sujet sont encore nécessaires pour approfondir l'effet du taping de la scapula pour l'épaule douloureuse du sportif overhead.

Références

- Kibler, W.B. (1998). The Role of the Scapula in Athletic Shoulder Function. *The American Journal of Sports Medicine*, 26(2), 325-337. <https://doi.org/10.1177/03635465980260022801>
- Parreira, P. do C. S., Costa, L. da C. M., Hespanhol Junior, L. C., Lopes, A. D., & Costa, L. O. P. (2014). Current evidence does not support the use of Kinesio Taping in clinical practice: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 60(1), 31-39. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2013.12.008>
- Law, M., Stewart, D., Letts, B., Bosch, J., & Westmorland, M. (1998). Guidelines for Critical Review Form - Quantitative Studies. *McMaster University*.

Sébastien Perrin, HESAV-Haute École de Santé Vaud
Filière physiothérapie, Directeur du travail: Claude Pichonnaz

1. Introduction

L'épaule a toujours représenté une difficulté pour la goniométrie. En effet, la fiabilité des résultats obtenus est toujours discutée (Shin et al. 2012¹)

Les nouvelles technologies devenant chaque jour plus présentes dans nos vies, elles commencent à s'imposer dans notre pratique de physiothérapie. Ainsi, depuis quelques années, des applications utilisant divers capteurs du smartphone dans le but de mesurer l'amplitude articulaire se sont développées.

Cependant, on ne sait à l'heure actuelle pas quel outil est le plus précis entre le smartphone et le goniomètre.



Figure 1: Goniométrie de l'épaule. Tiré de Shin et al. 2012

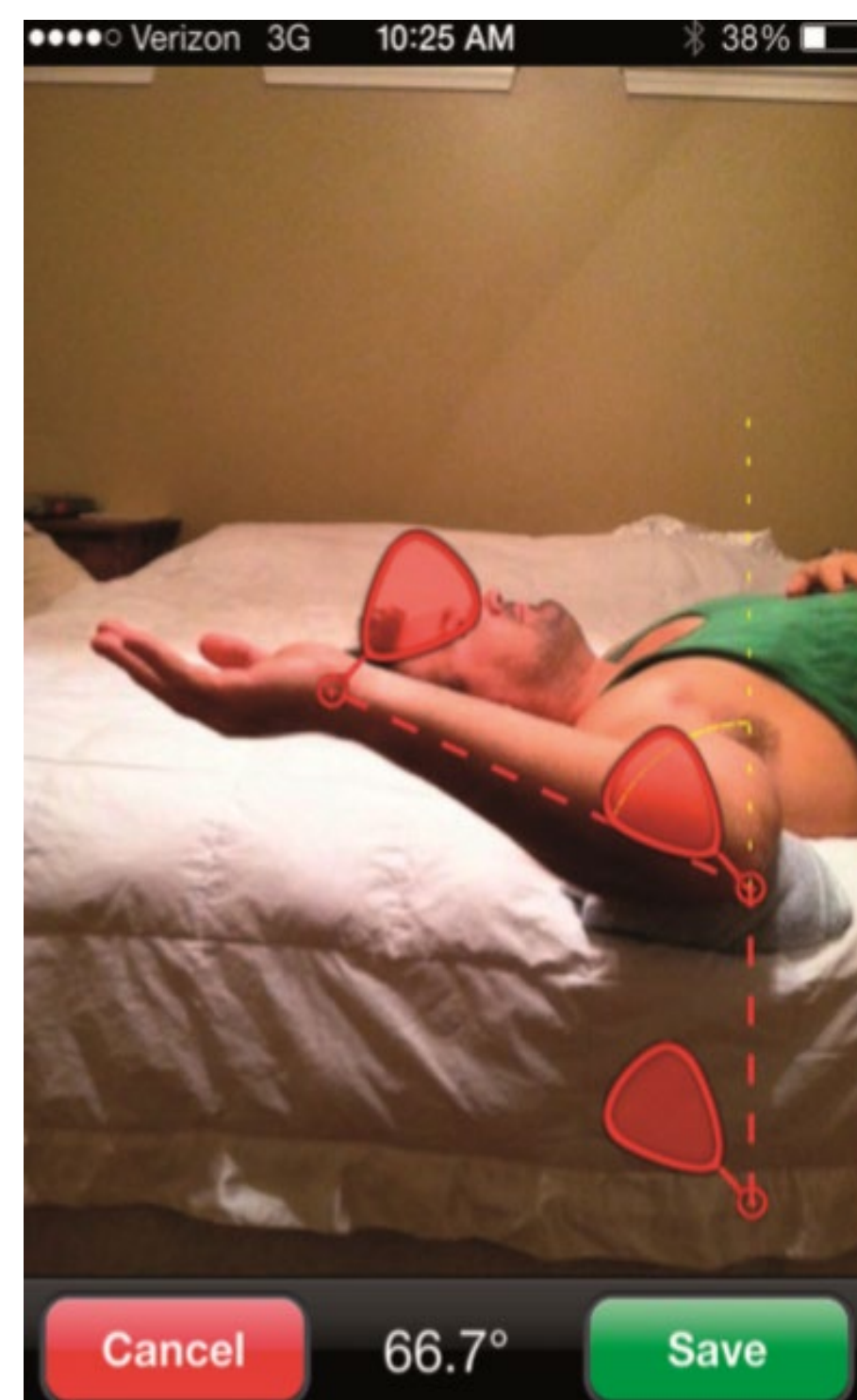


Figure 2: Goniométrie de l'épaule par application smartphone. Tiré de Werner et al. 2014²

2. Objectifs

L'objectif de ce travail est donc d'évaluer si le smartphone est aussi performant que le goniomètre dans cette tâche. Pour ce faire, deux axes d'analyse principaux ont été retenus: le coefficient de corrélation intraclasse (ICC), qui évalue à quel point deux mesures sont proches l'une de l'autre, et les changements minimaux détectables (MDC) qui représentent la différence d'amplitude que doit obtenir une mesure pour que ce changement soit considéré comme réel et non dû à l'imprécision.

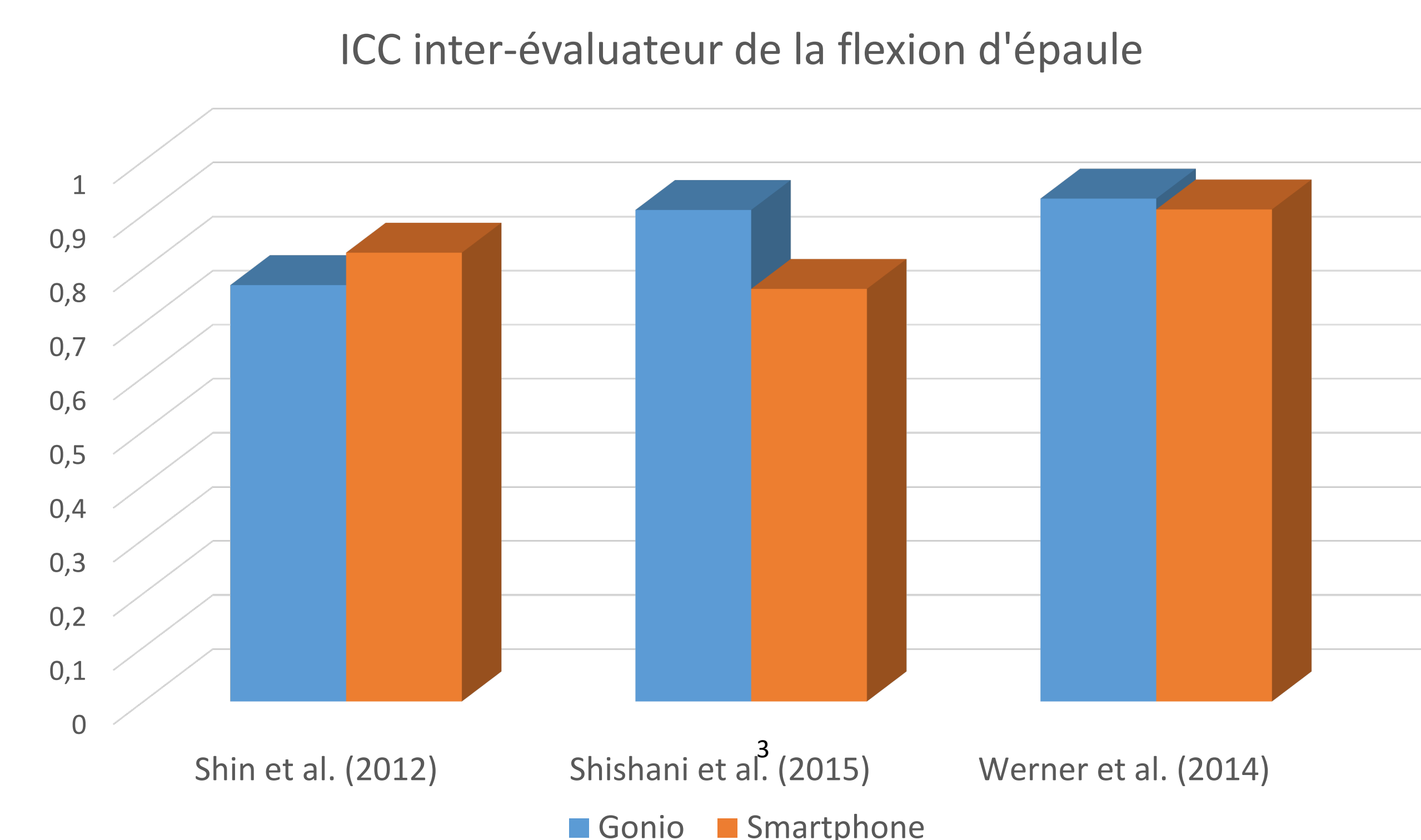


Tableau 1: Corrélation inter-évaluateur de mesures prises par le goniomètre ou par le smartphone

3. Méthode

Pour répondre à cette question, une revue non-systématique de la littérature a été menée. Les articles retenus devaient comparer les mesures du smartphone à celles du goniomètre, mais devaient aussi fournir des informations quand à la valeur absolue de leurs mesures. Ainsi, il nous était possible de calculer le MDC afin de comparer la précision relative (ICC) et absolue (MDC) des deux outils.

Une fois ces données recueillies, il était facile de mettre les valeurs en relation et voir quel outil avait la meilleure précision.

4. Résultats

La majorité des auteurs rapportent que le goniomètre et le smartphone génèrent des mesures similaires (ICC > 0.7). De plus, les ICC inter- et intra-évaluateurs sont eux aussi proches (tableau 1) d'un outil à l'autre. Ceci signifie que le smartphone se comporte de la même manière que le goniomètre dans une situation clinique.

Pour ce qui est du MDC, celui-ci varie fortement entre les articles. Il faut cependant remarquer une certaine homogénéité entre les valeurs du goniomètre et celles du smartphone, au sein d'une même étude (tableau 2)

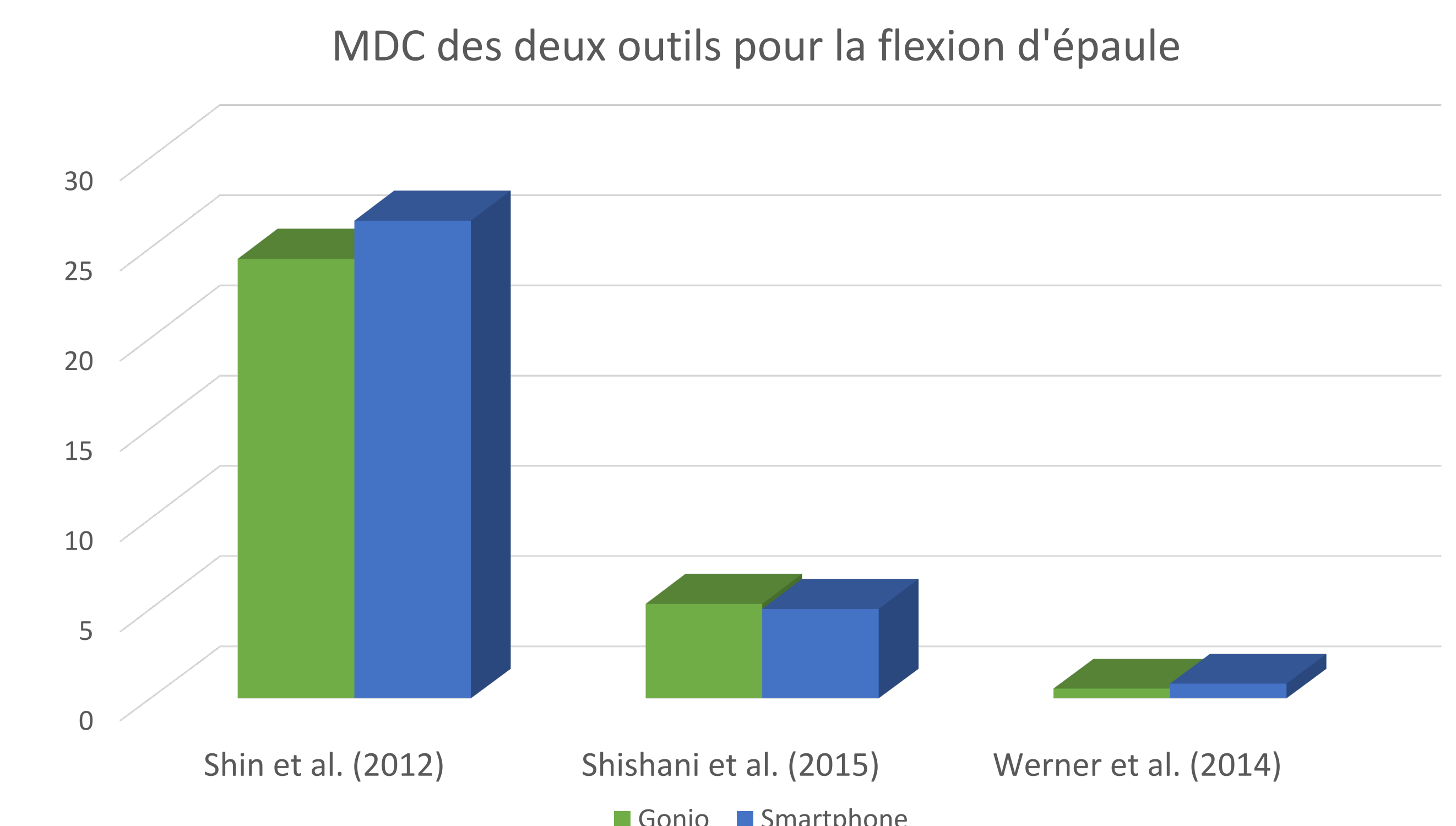


Tableau 2: MDC du goniomètre et du smartphone en fonction des auteurs

5. Discussion

Les deux outils présentent les mêmes aptitudes, ils peuvent donc être utilisés l'un comme l'autre sans biaiser des mesures. Cependant, le smartphone présente des avantages que n'a pas le goniomètre. En effet, les applications goniométriques sont peu coûteuses, comparées au goniomètre. En plus de cela, le smartphone permet de garder une main de libre lors de la prise de mesures, améliorant ainsi la qualité de la stabilisation de certaines articulations lors de la mesure (p. ex. la scapulo-thoracique)

Le smartphone est aussi beaucoup plus accessible pour un profane, puisqu'il ne nécessite pas la connaissance des repères osseux, contrairement au goniomètre. Il ouvre ainsi tout un potentiel d'autonomisation du patient. De plus, il permet aussi un meilleur monitoring des exercices à la maison en rassurant le patient quant à son amplitude, s'il doit observer des restrictions.

Cependant, la littérature manque encore d'informations sur une procédure idéale pour améliorer la qualité des prises de mesures avec une application. Il reste donc des recherches à mener avant que le smartphone ne supplée définitivement le goniomètre.

Références

- Shin, S. H., Ro, D. H., Lee, O.-S., Oh, J. H., & Kim, S. H. (2012). Within-day reliability of shoulder range of motion measurement with a smartphone. *Manual therapy*, 17, 298 – 304. doi : 10.1016/j.math.2012.02.010
- Werner, B., Holzgrefe, R. E., Griffin, J. W., Lyons, M. L., Cosgrove, C. T., Hart, J. M., & Brockmeier, S. F. (2014). Validation of an innovative method of shoulder range-of-motion measurement using a smartphone clinometer application. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 23, e275 – e282. doi : 10.1016/j.jse.2014.02.030
- Shishani, Y., Flocken, J., & Reuben, G. (2015). What is the Accuracy of Shoulder Range of Motion Measurements on Physical Exam ? *Open Journal of Orthopedics*, 5, 264 – 276. doi : 10.4236/ojo.2015.59036

LA RETRAITE CHEZ LES SPORTIFS DE HAUT NIVEAU : ENJEUX CORPORELS ET CONSEQUENCES POUR LE SUIVI EN PHYSIOTHERAPIE

Julie Curchod, Liam Dyer, HESAV-Haute École de Santé Vaud
Physiothérapie, Directeur du travail: Philippe Longchamp

1. Introduction

En physiothérapie, la bonne pratique recommande une prise en charge « bio-psycho-sociale » du patient. Or, l'aspect social semble le moins investigué ou pris en compte. Pourtant, la connaissance plus approfondie de la socialisation¹ d'un individu permettrait de mieux comprendre son **rapport au corps** au travers de ses pratiques et de ses perceptions, et d'adapter l'approche thérapeutique.

La prise en charge des sportifs de haut niveau retraités, exposés durant des années à l'influence du milieu sportif, est un parfait exemple de l'intérêt de cette démarche de soins. De plus, la population faisant du sport de manière intensive est de plus en plus représentée en Suisse : elle est passée de 22% en 1978 à 52% en 2014². Nous serons donc, en tant que physiothérapeutes, davantage amenés à traiter cette population.

Image 1 : David Hofmann, n.d.

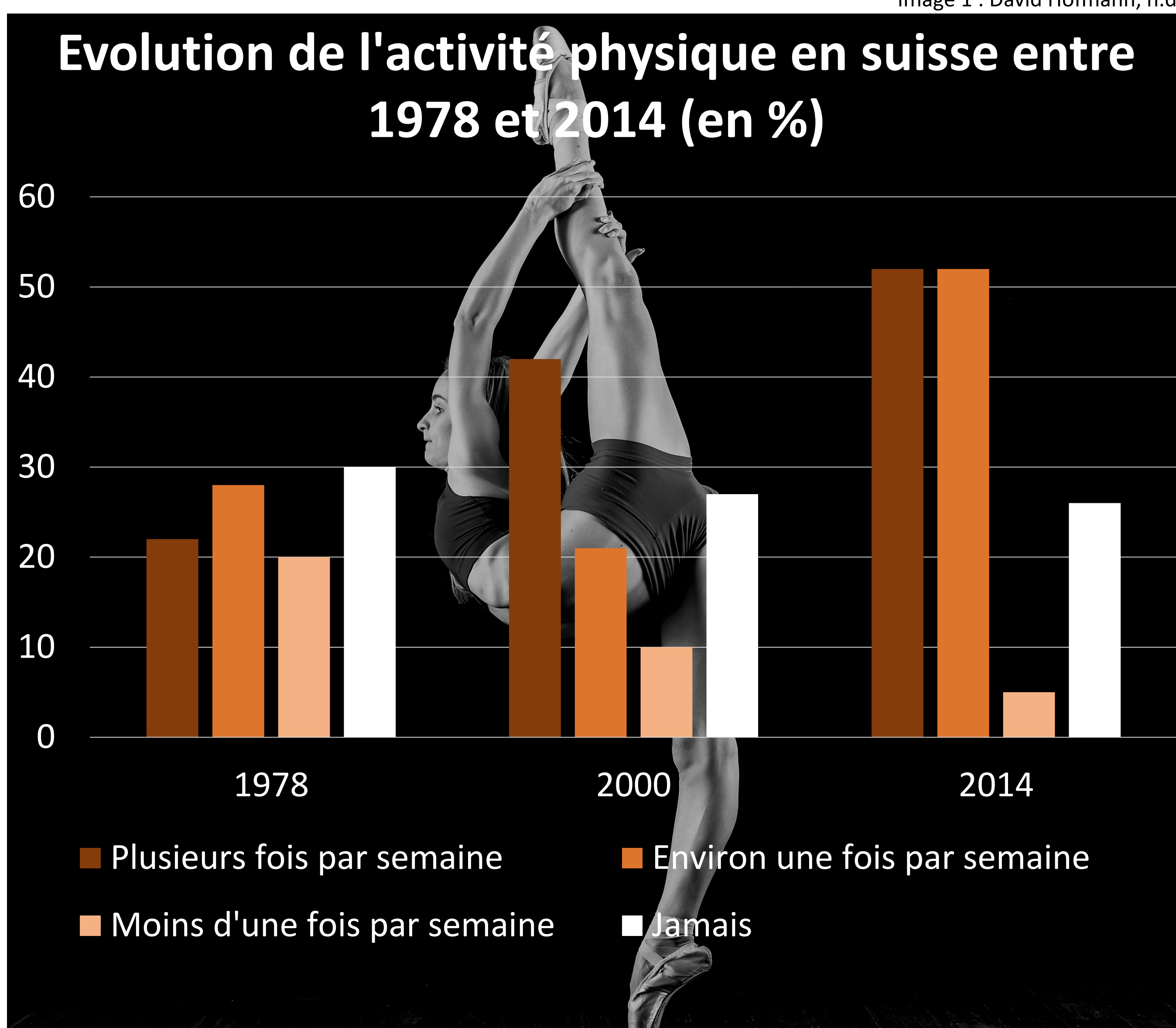


Figure 1 : Evolution de l'activité sportive en Suisse entre 1978 et 2014 (en %), Julie Curchod et Liam Dyer, inspiré de «Sport Suisse 2014», 2019

2. Objectifs et questions de recherche

L'objectif de ce travail est d'explorer le rapport au corps des ex-sportifs de haut niveau dans une perspective sociologique. Il s'agit d'analyser les traces dispositionnelles³ laissées par l'ancienne pratique sportive intensive et d'identifier les implications cliniques de ces paramètres pour la prise en charge en physiothérapie. Nous avons donc formulé la question de recherche suivante :

“ Comment le rapport au corps s'exprime-t-il chez les ex-sportifs de haut niveau ? ”

Ainsi qu'une question de recherche complémentaire, spécifique à notre pratique clinique :

“ Comment prendre en compte les spécificités du rapport au corps des ex-sportifs de haut niveau lors de leur prise en charge en physiothérapie ? ”

Références

1. Darmon, M. (2006) La socialisation. France : Armand Colin
2. Office fédéral des sports OFSP. Sport suisse 2014. Activités et consommation sportive de la population suisse.
3. Lahire, B. (2004). Dispositions et pratiques sportives : débats actuels en sociologie du sport. (pp. 23-36). France : L'Harmattan.
4. Bäckmand, H., Kujala, U., Sarna, S., & Kaprio, J. (2010). Former athletes' health-related lifestyle behaviours and self-rated health in late adulthood. *International journal of sports medicine*, 31(10), 751-758. DOI: 10.1055/s-0030-1255109
5. Stirling, A., Cruz, L., & Kerr, G. (2012). Influence of retirement on body satisfaction and weight control behaviors : Perceptions of elite rhythmic gymnasts. *Journal of applied sport psychology*, 24(2), 129-143.

3. Méthode

Nous avons effectué notre recherche d'articles sur les bases de données **PubMed**, **CINHAL**, **BDSP**, **Jstor** et **Google Scholar**. Nous avons retenu les articles abordant le sujet du rapport au corps chez les ex-sportifs de haut niveau. Puis, nous avons effectué une recherche manuelle pour compléter nos sources d'informations. Au total, **sept articles** ont été retenus pour ce travail.

4. Résultats

Les thèmes transversaux à nos sept articles en lien avec les indicateurs du rapport au corps sont exposés ci-après :

Thèmes transversaux		Stephan 2003	Stephan 2007	Stirling 2012	Greenleaf 2002	Bäckmand 2010	Lavallee 2007	Fogelholm 1994
Le rapport au corps chez les sportifs de haut niveau en activité	Corps sportif et identité	X	X	X	X		X	
	Le corps, outil de performance	X	X	X	X		X	
	Le contrôle du corps	X	X	X	X		X	
	Corps féminin et pratique sportive			X	X		X	
Le rapport au corps chez les ex-sportifs de haut niveau	Les pratiques corporelles							
	Activité physique	X	X	X	X	X	X	X
	Alimentation			X	X	X	X	X
	Consommation de substances			X	X	X		X
Les perceptions corporelles	Perceptions coenesthésiques			X	X		X	
	Perception du soi physique	X	X	X	X		X	
	Image du corps	X	X	X	X		X	
	Estime de soi	X	X	X	X		X	
	Perception de la bonne santé			X	X	X	X	

Tableau 1 : Julie Curchod & Liam Dyer, 2019

La pratique d'un sport à un haut niveau laisse de fortes traces dispositionnelles sur les individus et influence leur rapport au corps au-delà de la carrière sportive. En effet, les ex-sportifs de haut niveau **pratiquent en moyenne plus d'activité physique** que la population générale, ils ont une alimentation servant une meilleure hygiène de vie et tendent à consommer moins de tabac⁴.

Malgré ces éléments, la diminution inévitable de l'activité physique dès la retraite sportive provoque des modifications corporelles, telles que la prise de poids ou la perte de masse musculaire. Ces changements peuvent être sources d'**insatisfaction corporelle** et peuvent mettre à risque, en particulier chez les femmes, de développer des **troubles du comportement alimentaire**⁵.

5. Discussion et implications pour la pratique clinique

Il est important de mieux connaître l'influence du milieu sportif sur les individus qui ont cessé la compétition à haut niveau, afin d'**adapter notre prise en charge**. Le physiothérapeute est le professionnel de santé idéal pour prévenir les modifications corporelles et la baisse de l'estime de soi à la retraite, en proposant par exemple un **programme de diminution progressive de l'activité physique**. Malheureusement, les données sur la population spécifique des ex-sportifs sont manquantes: des études supplémentaires les concernant devraient être menées.