

KINÉSITHÉRAPIE DU SPORT

INFORMATION

KSI

PRÉVENTION
DES BLESSURES



PRINTEMPS 2025

Sommaire

1. Dossier central scientifique – p.1-6

Prévention des lésions des ischio-jambiers : synthèse des stratégies fondées sur la recherche appliquée en cabinet

2. Focus chercheur – p.8-10

Mise en lumière de leur vision sur l'évolution de la prévention des blessures

3. Infographie – p.11

Infographie du Réseau Francophone Olympique de la recherche en médecine du sport (ReFORM)

4. Terrain – p.13-14

Être kinésithérapeute du sport au LOSC : « Être présent au quotidien, au plus près des joueurs »

5. Outils et protocoles – p.16-20

Présentation de neuf exercices validés scientifiquement pour les ischio-jambiers

6. Veille scientifique – p.22-25

Sélection commentée de deux articles récents sur la prévention des blessures

Save The Date

Merci à nos partenaires



Édito



Prévenir plutôt que guérir : un enjeu scientifique et clinique

Dans un monde du sport toujours plus exigeant, où la performance est scrutée à chaque instant, la prévention des blessures n'est plus un luxe, mais une nécessité. Elle s'impose comme une démarche proactive, fondée à la fois sur des données scientifiques solides et sur une expertise clinique ancrée dans le réel du terrain.

Loin d'être une utopie théorique, la prévention s'inscrit aujourd'hui au cœur des pratiques les plus efficaces. Elle mobilise des outils de mesure de plus en plus précis, des profils individuels de performance, et des protocoles validés – à l'image des travaux du réseau ReFORM, qui nous rappellent combien la compréhension fine du geste sportif, des capacités musculaires et du facteur fatigue sont déterminantes.

Mais la recherche clinique ne vaut que si elle s'incarne dans les mains du clinicien. C'est là que réside notre défi : transformer la connaissance en action, adapter les preuves aux contextes, individualiser sans complexifier, accompagner sans médicaliser à outrance. Car prévenir, c'est aussi dialoguer avec l'athlète, faire équipe avec l'entraîneur, anticiper avec lucidité.

Dans ce numéro, nous vous proposons de croiser les regards – chercheurs, cliniciens, experts de terrain – pour mieux comprendre et surtout mieux faire. À travers des infographies, des études de cas, des entretiens et des protocoles pratiques, nous vous invitons à intégrer ces approches dans vos consultations, vos suivis, vos réflexions quotidiennes.

Prévenir, c'est protéger. Prévenir, c'est optimiser. Prévenir, c'est soigner... avant même que la blessure ne s'exprime.

Bonne lecture à toutes et à tous,

Andréa Braga – PT, MSc, S&C, Kinésithérapeute du sport

1. Dossier scientifique central – Florian Forelli

Prévention des lésions des ischio-jambiers : synthèse des stratégies fondées sur la recherche appliquée en cabinet

Introduction

Les lésions des ischio-jambiers représentent l'une des blessures musculaires les plus prévalentes chez les sportifs, notamment dans les disciplines exigeant des efforts intenses tels que le football, le sprint, le rugby ou encore le handball. Ces blessures surviennent majoritairement lors d'efforts explosifs, en particulier pendant la phase terminale de la foulée, où les ischio-jambiers sont fortement sollicités pour freiner le mouvement du membre inférieur et stabiliser l'articulation du genou (1). Leur incidence est non seulement élevée, mais également marquée par un taux de récurrence important, souvent supérieur à 30 % dans l'année suivant la reprise de l'activité(2). Cette tendance récidivante suggère une prise en charge encore perfectible et la nécessité d'une stratégie de prévention plus globale et individualisée.

Le coût de ces blessures est considérable : en plus des arrêts prolongés, elles affectent la performance sportive, la planification des saisons et la carrière des athlètes professionnels. Par ailleurs, elles peuvent entraîner une altération durable des fonctions neuromusculaires et biomécaniques si la réhabilitation n'est pas optimale (3). Les progrès en science du sport ont permis de mieux comprendre les facteurs de risque liés à ces blessures, qu'ils soient intrinsèques (déséquilibres musculaires, historique de blessure, anomalies de recrutement moteur) ou extrinsèques (charge d'entraînement, surface de jeu, fatigue, retour précoce à la compétition) (1).

Dans ce contexte, la prévention des lésions des ischio-jambiers ne peut se limiter à un simple renforcement musculaire standard. Elle doit reposer sur une approche intégrée, combinant évaluation fonctionnelle, entraînement neuromusculaire, travail excentrique, gestuelle spécifique au sport, accompagnement psychologique, et

stratégies nutritionnelles (1) . Cette synthèse vise à présenter les connaissances actuelles issues de la littérature scientifique sur les mécanismes lésionnels, les facteurs de risque, les moyens d'évaluation pertinents et les stratégies de prévention les plus efficaces pour réduire l'incidence et la récurrence des blessures aux ischio-jambiers chez les sportifs de haut niveau.

1. Mécanismes lésionnels et facteurs de risque

Les lésions des ischio-jambiers surviennent principalement selon deux mécanismes bien décrits dans la littérature. Le premier est associé à la phase terminale du cycle de course à haute vitesse, au moment où le membre inférieur prépare le contact au sol. Durant cette phase, les ischio-jambiers sont à la fois fortement étirés et activés de manière excentrique pour freiner l'extension du genou. Le biceps fémoral, en raison de son anatomie et de sa contribution prépondérante à la stabilisation latérale, est le plus exposé à la rupture ou à la déchirure (4-6).

Le second mécanisme est lié aux mouvements d'étirement extrême du membre inférieur, comme lors d'un tir ou d'un grand écart, où l'allongement rapide et brutal du muscle dépasse ses capacités de tension passive. Ce type de blessure concerne souvent les athlètes de sports de contact ou d'arts martiaux.

Parmi les facteurs de risque intrinsèques, on retrouve en priorité les antécédents de lésions aux ischio-jambiers, qui augmentent fortement la probabilité de récurrence à court terme. Les déséquilibres musculaires entre les fléchisseurs et les extenseurs du genou, un manque de force excentrique, ainsi qu'une mauvaise coordination intermusculaire (notamment entre les chefs médiaux et latéraux) sont également impliqués (3).

Les facteurs extrinsèques englobent la charge d'entraînement mal adaptée, une récupération insuffisante, une reprise précoce de l'activité, ainsi que des surfaces de jeu inadéquates. Le manque de préparation spécifique au sprint et le déficit

d'exposition progressive à des efforts intenses ont aussi été identifiés comme des facteurs aggravants (1).

Enfin, la composante psychologique joue un rôle croissant. Le stress, la peur de la rechute, et la perte de confiance altèrent la qualité du geste moteur et peuvent entraîner une compensation mécanique déséquilibrée. Ces éléments doivent être pris en compte dans l'évaluation globale du risque.

2. Moyens d'évaluation et retour au sport

L'évaluation des ischio-jambiers dans le cadre de la prévention des blessures ne doit pas se limiter à des tests de force statique. Plusieurs outils et méthodes complémentaires permettent une analyse plus fine de la fonction musculaire et du risque de lésion.

Tout d'abord, l'isocinétisme reste une référence pour mesurer la force concentrique et excentrique des ischio-jambiers, en particulier le ratio hamstring/quadriceps. Toutefois, il ne permet pas de capturer les dynamiques fonctionnelles impliquées dans les gestes sportifs. C'est pourquoi l'analyse électromyographique dynamique apporte une plus-value en évaluant l'activation relative des différents chefs musculaires. Le ratio d'activation biceps fémoral/semi tendineux permet de détecter des profils à risque de compensation asymétrique, notamment chez les athlètes ayant un antécédent de blessure (7).

Par ailleurs, le profil force-vitesse en sprint offre une approche très pertinente car spécifique à la discipline. Il évalue la capacité à produire de la force horizontale à haute vitesse, un facteur clé du risque de blessure et de la performance en sprint. Des déficits sur les paramètres F0 (force maximale) et RF (ratio de force orientée horizontalement) sont associés à un risque accru de lésion des ischio-jambiers (6).

Concernant le retour au sport (Return to Play - RTP), il ne doit pas reposer sur un critère unique mais sur un ensemble de validations fonctionnelles, biomécaniques et psychologiques. Des modèles à étapes, comme le "Control to Chaos Continuum",

recommandent une reprise progressive allant du contrôle du geste en conditions standard jusqu'à la gestion d'imprévu en situation de match. Cette approche multidimensionnelle intègre la force excentrique, l'analyse du sprint, la stabilité lombo-pelvienne, la coordination neuromusculaire et la confiance de l'athlète.

Enfin, les données subjectives comme la perception de douleur, la confiance perçue et les évaluations psychologiques doivent également être prises en compte. L'utilisation combinée de tests objectifs (isocinétisme, sprint, EMG) et subjectifs (questionnaires, feedback verbal) offre la meilleure stratégie pour sécuriser un retour au jeu durable et performant (1,8) .

3. Interventions de prévention efficaces

La prévention des lésions des ischio-jambiers repose sur des stratégies fondées sur des preuves solides, intégrant le renforcement musculaire spécifique, l'exposition progressive au sprint, l'entraînement neuromusculaire global, et la prise en compte des facteurs psychologiques et environnementaux.

Le pilier principal reste le renforcement excentrique, en particulier via l'exercice Nordic Hamstring Exercise. De nombreuses études ont démontré que cet exercice permet d'accroître significativement la force excentrique, d'allonger les faisceaux musculaires et de réduire le taux de lésions jusqu'à 50% dans certaines populations sportives (9). Des protocoles à faible volume (par exemple 1 à 2 séries de 5 à 8 répétitions par semaine) sont efficaces tout en limitant les douleurs musculaires induites.

En complément, l'exposition régulière aux sprints à haute intensité (2 à 3 fois par semaine) constitue une méthode spécifique d'activation des ischio-jambiers dans des conditions biomécaniques proches de celles du jeu. Les sprints sollicitent fortement le biceps fémoral et favorisent les adaptations neuromusculaires fonctionnelles nécessaires à la prévention (4,5).

Les programmes d'entraînement neuromusculaire, comme le FIFA 11+, ont également montré une efficacité notable. Selon une méta-analyse récente, ce type de programme réduit l'incidence des blessures des membres inférieurs, y compris les ischio-jambiers, chez les joueurs de football adolescents et adultes, avec une efficacité plus marquée chez les femmes et en cas de bonne adhésion au protocole (3).

L'entraînement doit aussi intégrer un travail sur la stabilité lombo-pelvienne, la proprioception, et la coordination dynamique, éléments déterminants dans la gestion des efforts explosifs. Des exercices de gainage dynamique, de contrôle postural unipodal, et de renforcement des muscles profonds du tronc sont fortement recommandés.

Enfin, les facteurs psychologiques tels que l'appréhension, le stress, ou une mauvaise perception du contrôle corporel peuvent interférer avec le schéma moteur et augmenter le risque de blessure. Des stratégies de gestion mentale, incluant l'imagerie motrice, la relaxation ou l'entraînement attentionnel, permettent d'optimiser la qualité du mouvement et la confiance lors des efforts intenses (1).

En somme, la prévention efficace des lésions des ischio-jambiers doit combiner renforcement spécifique, exposition au sprint, stabilité fonctionnelle, et approche psychosociale pour être pleinement efficace dans le contexte du sport de haut niveau.

Conclusion et Recommandations pratiques

Les lésions des ischio-jambiers, en raison de leur fréquence élevée et de leur taux de récurrence important, représentent un enjeu majeur en médecine du sport. Les données actuelles de la littérature mettent en évidence la complexité de leur prévention, nécessitant une approche multidimensionnelle intégrant des facteurs biomécaniques, neuromusculaires, psychologiques et environnementaux.

Il ne suffit plus de renforcer les ischio-jambiers de manière isolée : la prévention passe par une évaluation fonctionnelle approfondie (isocinétisme, EMG, profil force-vitesse), une prise en compte des antécédents et des asymétries individuelles, et une exposition régulière au geste sportif réel. Les programmes tels que le FIFA 11+, les sprints à haute intensité, le travail excentrique et les exercices de gainage dynamique constituent des outils clés dans cette stratégie.

En complément, l'accompagnement psychologique et la gestion des charges d'entraînement permettent de renforcer la durabilité des effets préventifs. Enfin, une planification rigoureuse du retour au sport, fondée sur des critères objectifs et subjectifs, s'avère indispensable pour limiter les risques de rechute et optimiser la performance athlétique.

Ainsi, la prévention des lésions des ischio-jambiers repose sur une intégration cohérente et personnalisée de multiples composantes, dans le but de promouvoir la santé, la sécurité et la longévité des carrières sportives.

REFERENCES

1. Forelli F, Moiroux-Sahraoui A, Nielsen-Le Roux M, Miraglia N, Gaspar M, Stergiou M, et al. Stay in the Game: Comprehensive Approaches to Decrease the Risk of Sports Injuries. *Cureus* [Internet]. 27 déc 2024 [cité 6 mai 2025]; Disponible sur: <https://www.cureus.com/articles/326803-stay-in-the-game-comprehensive-approaches-to-decrease-the-risk-of-sports-injuries>
2. Moiroux-Sahraoui A, Mazeas J, Gold M, Kakavas G, Forelli F. Neuromuscular Control Deficits After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Pilot Study Using Single-Leg Functional Tests and Electromyography. *JFMK*. 19 mars 2025;10(1):98.
3. Stergiou M, Calvo AL, Forelli F. Effectiveness of Neuromuscular Training in Preventing Lower Limb Soccer Injuries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JCM*. 4 mars 2025;14(5):1714.
4. Moiroux-Sahraoui A, Mazeas J, Jhingoorm JM, Douryang M, Bouzekraoui Alaoui I, Forelli F. Relationship Between Force-Velocity Characteristics and Sprint Performance in Elite Sprinters: A Pilot Study. *Cureus* [Internet]. 1 août 2024 [cité 7 mai 2025]; Disponible sur: <https://www.cureus.com/articles/278489-relationship-between-force-velocity-characteristics-and-sprint-performance-in-elite-sprinters-a-pilot-study>
5. Moiroux-Sahraoui A, Mazeas J, Bener EA, Bouzekraoui Alaoui I, Douryang M, Forelli F. Comparative Electromyographic Activity of Hamstrings During Sprinting Versus Strengthening Exercises: Implications for Injury Prevention. *Cureus* [Internet]. 7 août 2024 [cité 7 mai 2025]; Disponible sur: <https://www.cureus.com/articles/276406-comparative-electromyographic-activity-of-hamstrings-during-sprinting-versus-strengthening-exercises-implications-for-injury-prevention>
6. Marine P, Forelli F, Edouard P, Morin JB, Rambaud AJM. Place du profil force-vitesse dans la prise en charge du retour au sport après lésion des ischio-jambiers en football. *Journal de Traumatologie du Sport*. mars 2023;40(1):13-20.
7. Mazeas J, Nkuamsanbu F, Passe-Coutrin M, Forelli F, Kakavas G, Bouzekraoui I, et al. Can Hamstring Dynamic Ratio Help Return To Sport Decision Making After Hamstring Injury? *Science Performance and Science Reports (SPSR)* [Internet]. déc 2024;215. Disponible sur: <https://spoRTSerfsci.com>
8. Forelli F, Le Coroller N, Gaspar M, Memain G, Kakavas G, Miraglia N, et al. Ecological and Specific Evidence-Based Safe Return To Play After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction In Soccer Players: A New International Paradigm. *International Journal of Sports Physical Therapy* [Internet]. 2 avr 2023 [cité 19 août 2023];18(2). Disponible sur: <https://ijspt.scholasticahq.com/article/73031-ecological-and-specific-evidence-based-safe-return-to-play-after-anterior-cruciate-ligament-reconstruction-in-soccer-players-a-new-international-paradigm>
9. Sansonnet C, Marine P, Mazeas J, Traullé M, Forelli F. Hamstring injuries prevention in soccer players: A current narrative review. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*. 2021;10(S1):18-25.



KINVENT

ACCOMPAGNE LES PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ
ET DU SPORT DANS LA RÉÉDUCATION DES PATIENTS.

1 APPLICATION
8 DISPOSITIFS CONNECTÉS
600 PROTOCOLES



K-PUSH



K-MOVE



K-DELTA



K-MYO



K-FORCE PLATES



K-PULL



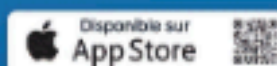
K-BUBBLE



K-GRIP



TÉLÉCHARGEZ L'APP
KINVENT PHYSIO



www.kinvent.com

Email : info@kinvent.com | Tél : +33 4 67 13 00 33

2. Focus chercheur : La prévention des blessures en pleine évolution – Jean-Benoît Morin

1. Avec votre expérience dans la biomécanique de la performance, comment percevez-vous l'évolution des approches en prévention des blessures chez les athlètes ?

La principale évolution que je perçois depuis cinq à 10 ans et j'en suis très heureux et l'intégration plus poussée de la biomécanique du mouvement. Cela permet d'intégrer les mécanismes lésionnels dans la réflexion autour de la rééducation certes, mais également de la prévention. Cette approche contraint à examiner beaucoup plus de variables et des variables parfois plus complexes à mesurer, mais c'est la seule méthode qui permet de s'approcher de la complexité du mouvement. On tend ainsi à s'éloigner des approches simplistes, ne considérant qu'un seul ou deux facteurs vers des approches réellement multifactorielles. A cela vient s'ajouter l'intégration de facteurs psycho-sociaux dans certaines études récentes, ce qui va dans le bon sens à mon avis : plus de facteurs donc plus de difficulté expérimentale à intégrer et analyser, mais plus proche de la réalité et de la complexité du phénomène.

2. Quelles avancées scientifiques ou technologiques vous semblent avoir significativement modifié notre compréhension ou nos pratiques en matière de prévention ?

En lien avec le point précédent, je pense qu'une des plus grandes avancées technologiques, ces dernières années réside dans la miniaturisation des capteurs et la démocratisation de mesures biomécaniques avancées de la force, de la puissance et du mouvement. Cela a permis des évaluations, plus fréquentes hors des conditions de laboratoire donc par exemple en clinique, ainsi que des évaluations au plus proche de la pratique sportive, et encore une fois des mécanismes lésionnels. À cela est venu s'ajouter la puissance des calculs fournis par l'intelligence artificielle, qui, bien utilisée, permet un gain de temps et de qualité dans l'exploitation des données. Tous ces outils ne remplacent pas mais aident significativement à la réflexion clinique en prévention.

3. La prévention est parfois perçue comme antagoniste de la performance. Quelles stratégies permettent selon vous de concilier ces deux dimensions ?

Considérer la prévention des blessures et la performance comme antagonistes est une erreur majeure. En effet, ma conception de la performance et qu'elle est égale

à la capacité des athlètes, multipliée par leur disponibilité : ainsi une disponibilité à l'entraînement ou en compétition réduite, à cause de blessures, équivaut à une réduction majeure, voire une annulation totale de Performance. L'athlète la plus performante de la saison une fois blessée voit sa performance tomber à zéro ! La « promotion de disponibilité » devrait être substituée à la connotation négative de « prévention des blessures ». Si on promeut la disponibilité, le message est positif, clair et efficace, par rapport à faire de la prévention des blessures. Dans les sports collectifs, par exemple, la performance d'une équipe est directement impactée par le pourcentage de joueurs disponibles et donc par la qualité du travail de prévention/promotion. Le meilleur joueur du monde, s'il ne peut jouer que la moitié des matchs de son équipe sur une saison, à cause d'une prévention perfectible, sera moins utile à son équipe qu'un joueur de moins bonne qualité, mais présent sur toute la saison de mon point de vue, il n'y a pas besoin de stratégie pour concilier ces deux dimensions, elles doivent l'être par définition. Les structures qui ont besoin de telles stratégie sont à mon sens des structures dans lesquelles ni la prévention ni la Performance ne sont optimale. Ceci étant dit si une stratégie est nécessaire, c'est celle du dialogue entre les différentes entités responsable de la prévention/promotion de la performance et des deux et ceci doit se piloter à l'étage supérieur de la direction des structures et du management général. Je vois souvent des structures dans lesquelles les différents professionnels sont tout à fait ouverts au dialogue, mais ce dialogue n'est pas clairement organisé et formalisé par la structure et donc il fait défaut. Certaines autres structures ont des professionnels qui ne sont pas ouverts et évidemment c'est encore plus compliqué. Comme par hasard ce sont souvent des structures avec de grosses problématiques de blessures et vice versa.

4. Le développement des outils de mesure (analyse de la force, profilage, capteurs, etc.) offre de nouvelles perspectives. Quelle place leur accordez-vous dans une démarche préventive ?

La place qu'ils méritent, mais pas plus : ce sont des outils d'évaluation, qui permettent de mieux connaître, monitorer, individualiser la réflexion. Les données informent la démarche mais elles ne remplacent pas la démarche, et ne dirigent pas les décisions. La réflexion qui mélange contexte, données quantitatives, qualitatives, évidence scientifique et expérience aboutit aux décisions. Ainsi plus les outils sont développés plus les décisions sont bien informées. Mais à données égales la décision peut être différente en fonction des autres éléments cités.

5. Selon vous, quelles sont les principales limites actuelles de la recherche sur la prévention des blessures, notamment en contexte de terrain ?

Je vois deux limites, une technologique l'autre humaine. Sur le versant technologique, malgré les avancées discutées précédemment, de nombreuses améliorations sont encore à venir. Par exemple, des données plus précises sur

« l'intérieur » du corps, que se passe-t-il au niveau musculo-tendineux par exemple, et des données plus facilement « embarquées » et mesurées in-situ pendant la pratique. Sur le versant humain, une des limites de la recherche réside dans l'accès à des cohortes de suivi prospectif et rétrospectif. Le monitoring régulier de facteurs de risque (avérés ou hypothétiques) est la seule manière d'obtenir une puissance statistique pour raisonner efficacement. Mais souvent, ces mesures régulières ne sont pas bien tolérées par les staffs et les dirigeants ce qui limite grandement la recherche. Le paradoxe c'est que souvent, les mêmes staffs/dirigeants sont demandeurs de réponses et de résultats de la recherche ! Il faut un grand travail d'explication et de conviction pour obtenir cette coopération. Il faut aussi faire comprendre aux athlètes, et à leurs staffs et dirigeants que la recherche est un processus à long terme, qui demande des adaptations / collaborations (par exemple pour des mesures) répétées sur le court terme. Sans cela, pas de réponses solides aux questions...

6. Si vous deviez projeter la prévention des blessures à l'horizon 2035, quelles évolutions majeures imaginez-vous, tant sur le plan scientifique que pratique ?

J'espère des avancées sur le plan pratique sur l'adhésion aux mesures décrites précédemment, cela passera de notre côté par un travail continu et solide d'information, de vulgarisation et de rencontre des acteurs de terrain. Si on n'explique pas bien les choses il ne faut pas se plaindre de les voir mal comprises. Et d'ici 10ans, il est très probable que la technologie aura avancé, par exemple l'analyse vidéo sans marqueurs, les capteurs de tension / longueur musculaires embarqués, etc.

VAUDOU.

L'oreiller vous a plu ?
Attendez de découvrir nos matelas !



Matelas Vaudou,
partenaire de la SFMKS
depuis 2017



Découvrez notre gamme de matelas sur
www.matelasvaudou.fr



3. Infographie

Gestion de la douleur chez l'athlète élite

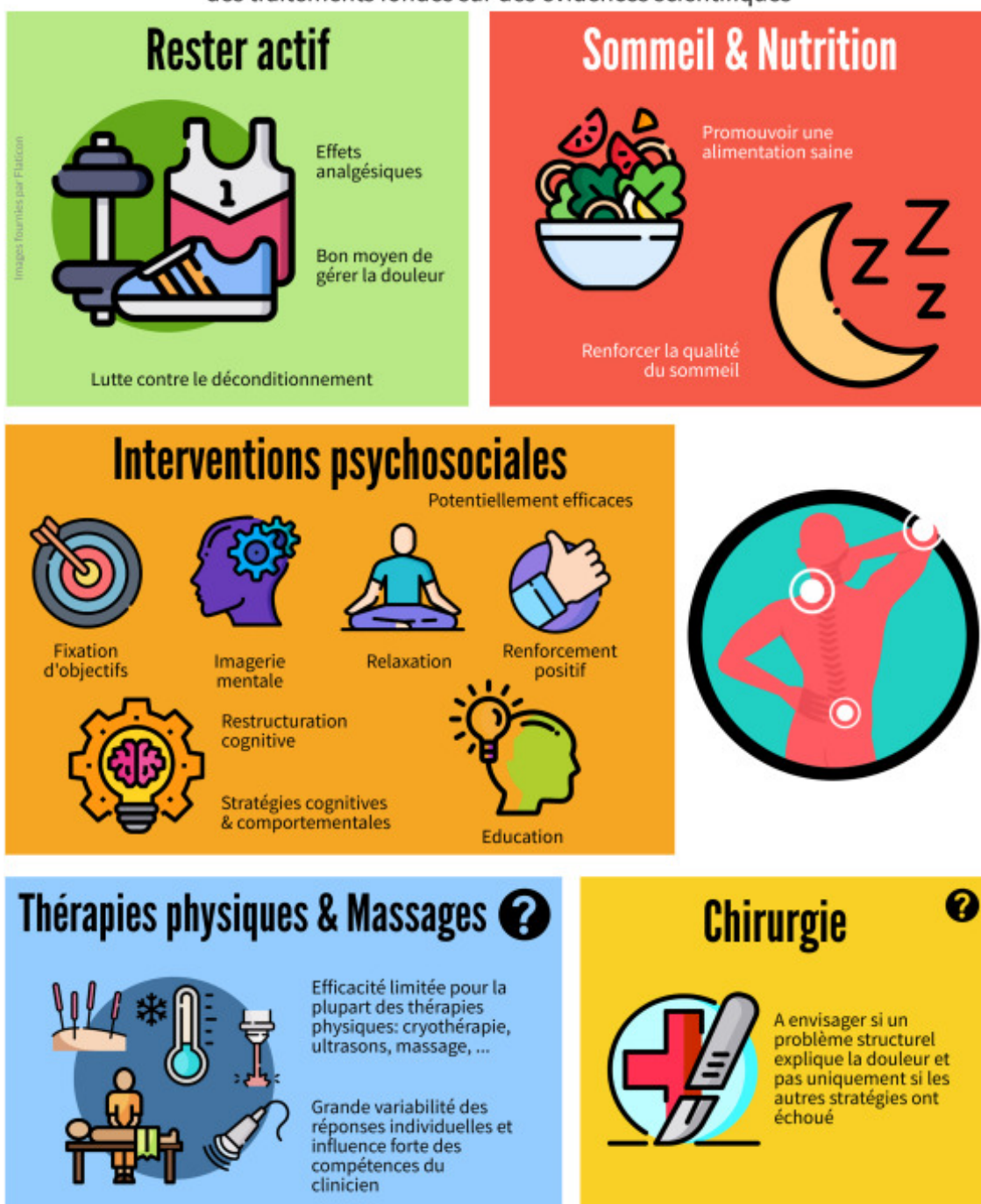
Position de consensus du CIO sur les stratégies (non) médicamenteuses



Reference: B. Hainline et al. BJSM 2017

Designed par @YLMsportScience

Identifier les facteurs biologiques, psychosociaux et contextuels de la douleur et proposer des traitements fondés sur des évidences scientifiques



4. Terrain

La prise en charge kiné en centre de formation : retour d'expérience au LOSC

Je m'appelle Antoine Baly, passionné de sport et plus particulièrement de football. Ancien arbitre de football au niveau régional, j'ai orienté mon travail de fin d'études de masso-kinésithérapie sur les blessures des arbitres professionnels de Ligue 1 en France et de première division en Belgique. Cette expérience a été extrêmement enrichissante, marquée par des rencontres avec des professionnels de haut niveau.



Dès le début de mon parcours, mon objectif était clair : intégrer un club de football professionnel en tant que masseur-kinésithérapeute. Après l'obtention de mon diplôme en 2009, et suite à un stage au sein du club, j'ai eu l'opportunité de rejoindre le RC Lens, en tant que kinésithérapeute à l'académie. Dix ans plus tard, en 2019, j'ai rejoint le LOSC, où j'exerce encore aujourd'hui.

Au LOSC, je travaille au sein de l'académie auprès des catégories U17, U19 et PRO2. Ces jeunes sont en pleine construction, tant physique que mentale. Nous sommes trois kinés à les accompagner au quotidien durant les entraînements et les matchs.

Travailler en club implique une grande proximité avec les joueurs. Il ne s'agit pas seulement de traiter leurs blessures, mais également d'être à l'écoute de leur corps... et parfois de leurs confidences. Nous devons veiller à leur bien-être physique mais aussi psychologique. La relation de confiance est essentielle : elle permet une prise en charge globale, précoce et adaptée à chacun. Cela nous permet d'améliorer l'adhésion aux protocoles de rééducation ou de prévention et ainsi d'être en mesure d'optimiser la santé des jeunes joueurs!

En tant que kinésithérapeute du sport, notre rôle dépasse largement la simple application de soins. Il s'agit d'un accompagnement global qui commence souvent avant même que la blessure n'apparaisse. La prévention est, d'ailleurs, l'un des piliers de notre métier. Chaque jour, nous œuvrons en étroite collaboration avec les préparateurs physiques et les médecins pour limiter les risques de blessures grâce à un suivi quotidien (via une application), des évaluations régulières (testing), des soins adaptés et des protocoles de prévention personnalisés. Grâce à ces éléments recueillis, au cours des réunions quotidiennes, nous sommes alors en capacité de prendre les meilleures décisions pour ajuster, si besoin, les séances des joueurs (gestion de la charge : contenu et durée). La rigueur dans l'organisation et dans la

communication entre les différents corps de métier représentent des éléments majeurs pour limiter le risque de blessure et de récurrence !

Nous sommes présents également le week-end lors des matchs (à domicile et à l'extérieur) de ces trois équipes pour assurer les soins avant la rencontre mais aussi tout au long de celle-ci, si besoin. D'ailleurs, lors de nos interventions durant les matchs il faut être capable d'évaluer rapidement une blessure sur le terrain, de prendre les bonnes décisions et, si besoin, de réaliser immédiatement une prise en charge adaptée.

Lorsqu'un joueur se blesse, une nouvelle phase démarre : la rééducation. Elle débute par un diagnostic médical, suivi d'un bilan kiné précis. Chaque jour, nous évaluons l'évolution du joueur pour ajuster le contenu de nos séances tout en tâchant de respecter les délais d'arrêt. Nous nous appuyons sur des outils de mesure (monitoring), des échanges (colloques/formations) et une veille constante de la littérature scientifique. Ces éléments permettent une remise en question fréquente et ainsi perfectionner nos prises en charge.

Les soins sont réalisés sur table et en salle. Puis, lorsque les critères sont validés, le joueur peut reprendre la course à pied et progresser au fil des jours sur le terrain dans le cadre de la réathlétisation. L'objectif est clair : retrouver progressivement les capacités du joueur tout en évitant la récurrence.

Avant de réintégrer son groupe d'entraînement, le joueur doit réussir une série de tests spécifiques qui nous permettent d'évaluer son niveau de récupération. On parle de bilan R.T.P. (Return To Play). Ce n'est qu'après validation de ces critères qu'il pourra "basculer" avec le préparateur physique, pour une reprise progressive des entraînements. Suivant la blessure, dans un premier temps, l'intégration peut se faire de manière partielle, avec des contenus adaptés. Le retour à la compétition n'intervient qu'après.

Travailler avec de jeunes joueurs prometteurs est une source de motivation quotidienne. Notre rôle dépasse largement le soin : il s'agit de les écouter, de les conseiller et de les accompagner dans leur développement.

Le métier de masseur-kinésithérapeute du sport nécessite un certain niveau d'expertise et exige au quotidien une grande rigueur, une capacité à s'adapter en permanence mais aussi une passion sincère pour le sport de haut niveau et l'humain.

Soulagez les douleurs musculaires de vos sportifs avec **Leukotape® K**

Tensosport

Tensoplast®
Strappal®
Leukotape® K
Leukotape® P

N°1 des bandes adhésives de taping*

- Une référence : bande utilisée à l'INSEP**
- Adaptée à tous les sports



Prolongez vos conseils d'application, avec ces vidéos tutos de Taping Leukotape® K à destination des sportifs

* Selon les données de l'échantillonnage de l'OFISanté sur l'année 2022 en pharmacie, dans la catégorie de taping
** Institut National du Sport, de l'Expertise et de la Performance



5. Outils et protocoles

Prévention des ischio-jambiers : 9 exercices à connaître



GM, good morning
 RDL, unilateral Romanian deadlift
 CP, cable pendulum
 BB, bent-knee bridge
 45HE, 45° hip extension
 PLC, prone leg curl
 SLC, slide leg curl
 UHC, upright hip extension conic-pulley
 SB, straight-knee bridge

1. Good Morning (GM)

Type de contraction : excentrique dominante (avec phase concentrique de retour)

Objectif :

Renforcer la chaîne postérieure (ischio-jambiers, fessiers, érecteurs du rachis) en insistant sur le contrôle excentrique de la flexion de hanche avec tronc en avant.

Intérêt :

Exercice très efficace pour développer la tolérance à la charge excentrique au niveau des ischio-jambiers et renforcer le gainage lombo-pelvien. Il améliore aussi la proprioception segmentaire et le contrôle moteur dans des positions proches de celles rencontrées en course ou en soulevé.

Particulièrement utile en prévention des lésions musculaires proximales et pour les

sportifs ayant des antécédents de douleurs lombaires ou d'instabilités pelviennes (sous réserve d'une bonne technique).

Fréquence : 2 à 3 fois par semaine

Intensité :

- Débutant : poids du corps ou barre légère (bâton) pour apprentissage technique
- Intermédiaire/avancé : 3–4 séries de 6–10 répétitions à charge progressive (40–70 % du 1RM du squat ou RDL)
- Rythme contrôlé avec pause possible en position basse pour accentuer l'excentrique

2. Unilateral Romanian deadlift (RDL)

Type de contraction : excentrique dominante

Objectif : Renforcer les ischio-jambiers et les fessiers en phase d'allongement, avec un accent sur la stabilité unilatérale.

Intérêt : Prévention des déséquilibres fonctionnels droite/gauche, amélioration du contrôle postural.

Fréquence : 2 à 3 fois par semaine

Intensité : 3–4 séries de 6–10 répétitions par jambe, charge modérée à lourde (60–80 % 1RM)

3. Cable pendulum (CP)

Type de contraction : mixte (concentrique/excentrique)

Objectif : Développer la force et le contrôle moteur en extension de hanche, en situation debout.

Intérêt : Travail spécifique à l'extension de hanche en chaîne ouverte, transférable à la course.

Fréquence : 2 fois par semaine

Intensité : 3 séries de 8–12 répétitions par jambe, résistance modérée, amplitude complète contrôlée

4. Bent-knee bridge (BB)

Type de contraction : concentrique/isométrique

Objectif : Recruter les ischio-jambiers avec les genoux fléchis, accent sur le semi-tendineux.

Intérêt : Accessible en phase précoce, améliore le recrutement neuromusculaire.

Fréquence : 3 fois par semaine en rééducation précoce

Intensité : 3 séries de 10–15 répétitions ou maintien 20–30 s si isométrique, au poids du corps

5. 45° hip extension (45HE)

Type de contraction : concentrique/excentrique

Objectif : Renforcement global de la chaîne postérieure avec un bon engagement fessiers/ischios.

Intérêt : Transition vers des exercices plus dynamiques, travail en chaîne fermée.

Fréquence : 2 à 3 fois par semaine

Intensité : 3–4 séries de 8–12 répétitions, poids additionnel possible

6. Prone leg curl (PLC)

Type de contraction : concentrique dominante

Objectif : Travail analytique de la flexion de genou, ciblant les ischio-jambiers.

Intérêt : Renforcement ciblé utile pour corriger des déficits spécifiques.

Fréquence : 2 fois par semaine

Intensité : 3 séries de 10–15 répétitions, charge modérée

7. Slide leg curl (SLC)

Type de contraction : excentrique dominante

Objectif : Renforcement excentrique des ischio-jambiers avec extension simultanée de genou et hanche fixe.

Intérêt : Très bon transfert fonctionnel, forte activation musculaire, pertinent pour la prévention.

Fréquence : 2 fois par semaine

Intensité : 3 séries de 6–10 répétitions, au poids du corps (avec sliders ou serviette)

8. Upright hip extension conic-pulley (UHC)

Type de contraction : mixte dynamique

Objectif : Développer la puissance d'extension de hanche en situation debout, avec charge variable.

Intérêt : Exercice fonctionnel avec bon transfert vers la course, le sprint et les changements de direction.

Fréquence : 2 fois par semaine

Intensité : 3 séries de 6–8 répétitions par jambe, résistance adaptée à la vitesse de travail

9. Straight-knee bridge (SB)

Type de contraction : excentrique/isométrique

Objectif : Solliciter les ischio-jambiers avec genoux tendus, insistant sur le segment proximal.

Intérêt : Utile en prévention des lésions proximales (tendon conjoint), renforcement statique de la chaîne postérieure.

Fréquence : 2 fois par semaine

Intensité : 3 séries de 10–12 répétitions ou 20–30 secondes de maintien, au poids du corps ou lesté

Exercice	Type de contraction dominante	Objectif principal	Intérêt clinique / préventif	Fréquence	Intensité / Volume
Unilateral Romanian Deadlift (RDL)	Excentrique	Force en allongement, contrôle unilatéral	Correction des asymétries, prévention en course à pied	2-3× / semaine	3-4 séries de 6-10 rep / jambe, 60-80 % 1RM
Cable Pendulum (CP)	Mixte	Extension de hanche en chaîne ouverte	Contrôle moteur, transfert au sprint	2× / semaine	3×8-12 rep / jambe, résistance modérée
Bent-Knee Bridge (BB)	Concentrique / isométrique	Activation ischio-jambiers genou fléchi	Phase précoce, bon recrutement musculaire	3× / semaine	3×10-15 rep ou maintien 20-30 s, poids du corps
45° Hip Extension (45HE)	Concentrique / excentrique	Travail global chaîne postérieure	Transition vers exercices dynamiques, progression en charge	2-3× / semaine	3-4×8-12 rep, poids additionnel possible
Prone Leg Curl (PLC)	Concentrique	Travail analytique en flexion de genou	Renforcement ciblé, utile en correction de déficit spécifique	2× / semaine	3×10-15 rep, charge modérée
Slide Leg Curl (SLC)	Excentrique	Coordination intersegmentaire en chaîne fermée	Très efficace en prévention, forte activation proximale	2× / semaine	3×6-10 rep, au poids du corps (avec sliders)
Upright Hip Extension (UHC)	Mixte dynamique	Puissance debout, extension hanche spécifique au sprint	Exercice fonctionnel, excellent transfert sportif	2× / semaine	3×6-8 rep / jambe, résistance progressive (poulie conique)
Straight-Knee Bridge (SB)	Isométrique / excentrique	Travail proximal des ischio-jambiers	Prévention des lésions tendineuses proximales, gainage actif	2× / semaine	3×10-12 rep ou maintien 20-30 s, poids du corps ou lesté
Good Morning (GM)	Excentrique dominante	Renforcement global + contrôle lombo-pelvien en flexion de hanche	Prévention proximale / lombaire, amélioration du gainage actif et du contrôle du tronc	2-3× / semaine	3-4×6-10 rep, 40-70 % 1RM, exécution lente avec technique rigoureuse

Tableau récapitulatif des 9 exercices à connaître pour la prévention des blessures aux ischio-jambiers

Références scientifiques

Hegyi, A., Csala, D., Péter, A., Finni, T., & Cronin, N. J. (2019). High-density electromyography activity in various hamstring exercises. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 29(1), 34-43. <https://doi.org/10.1111/sms.13303>

Phone: 800-368-6878 ext. 200

10. Veille scientifique

Ce mois-ci nous vous proposons deux synthèses d'articles.

La première synthèse est celle de l'article de Wulff et al. (2024) intitulé *Return to Sport, Reinjury Rate, and Tissue Changes after Muscle Strain Injury: A Narrative Review*.

Résumé

Les lésions musculaires par surcharge aiguë, notamment les élongations et ruptures, sont fréquentes chez les athlètes amateurs et professionnels. Cette revue narrative, conduite par une équipe danoise, analyse les effets des programmes de rééducation basés sur l'entraînement en résistance, du moment de reprise sportive, du taux de récurrence, et des modifications structurales post-lésion.

Temps de retour au sport (RTS)

Le délai moyen de RTS varie de 15 à 86 jours selon les études. Deux éléments majeurs favorisent un RTS plus rapide :

- Les exercices excentriques à grande longueur musculaire (protocole d'Askling) ;
- L'instauration précoce de la rééducation (dès le 2^e jour post-lésion).

Taux de récurrence

Les taux de récurrence observés sont très variables (0 à 70 %), souvent corrélés à la qualité du protocole de rééducation plutôt qu'à la simple durée d'arrêt sportif. Les protocoles individualisés ou ciblant la stabilité du tronc et l'agilité (ex. programme « PATS » ou algorithme personnalisé de Mendiguchia) semblent réduire le risque de re rupture.

Modifications structurales post-lésion

Indépendamment de la stratégie de rééducation, des altérations tissulaires persistantes sont fréquemment observées, notamment :

- Atrophie musculaire durable ;
- Infiltration graisseuse ;
- Altération de la jonction myotendineuse et des aponévroses ;
- Dysfonction contractile des faisceaux musculaires.

Ces anomalies sont détectées par imagerie ou biopsie plusieurs mois à années après la lésion, suggérant une réparation incomplète des tissus.

Implications cliniques

L'efficacité d'un programme de rééducation ne se mesure pas uniquement à la rapidité du retour au sport. Il s'agit de trouver un équilibre entre récupération fonctionnelle rapide et minimisation du risque de récurrence. Une approche individualisée et progressive, incluant un suivi à long terme, est indispensable. En outre, l'importance des altérations structurales post-lésion incite à renforcer les stratégies de prévention tertiaire après le retour au sport.

Références scientifiques

Wulff, M. W., Mackey, A. L., Kjær, M., & Bayer, M. L. (2024). Return to Sport, Reinjury Rate, and Tissue Changes after Muscle Strain Injury: A Narrative Review. *Translational sports medicine*, 2024, 2336376. <https://doi.org/10.1155/2024/2336376>

La seconde synthèse est celle de l'article « *Velocity-Based Rehabilitation After ACL Reconstruction* » de Pierre Samozino & Brice Picot

1. Contexte et enjeux

- La rupture du LCA fréquente en sport, avec seulement **2/3 des athlètes retrouvant leur niveau initial**.
- Le risque de re-blessure jusqu'à **20 %**.
- Les critères basés uniquement sur le temps sont insuffisants.
- L'importance d'évaluations **objectives et individualisées**, notamment des **capacités neuromusculaires**.

2. Comprendre le profil force-vitesse (FV)

- Les capacités de production de force dépendent de la **vitesse de contraction**.
- Deux extrêmes représentant deux qualités différentes:
 - F_0 : force max à vitesse nulle → force à basse vitesse.
 - V_0 : vitesse max avec production de force → force à haute vitesse.
- **Pmax** : puissance maximale, intégrant F_0 et V_0 .

Chaque athlète a un **profil FV unique** → personnalisation essentielle.

3. Évaluation clinique

- Objectif : identifier les déficits à **basse et haute vitesse**.
- Tests possibles :
 - **Monoarticulaire** à différentes vitesses.
 - **Sauts verticaux** avec/sans charge (ex : MyJump®).
 - **Sprint** pour profil FV horizontal (ex : MySprint®).
- Tests **uni-latéraux** privilégiés en post-ACLR.
- Utilisation de l'**indice de symétrie** et de l'**index de force réactive**.

4. Entraînement basé sur la vitesse (VBT)

- Objectif : cibler **spécifiquement** F_0 ou V_0 selon le profil du patient et ses besoins au regard de l'activité ciblée.
- Entraînement avec feedback de vitesse ou en zones de vitesse :
 - F_0 → charges lourdes / efforts lents.
 - V_0 → charges légères / mouvements rapides.
- Exemples d'exercices pour haute vitesse :
 - Sauts assistés (élastiques ou Swiss ball).
 - Presse horizontale avec faible charge ou assistance.
 - Mouvements au sol avec planche glissante.

5. Schéma d'évolution de la réhabilitation

Phase	Exemple de test	Objectif
3 mois	Extension de genou isocinétique	Force analytique
4-6 mois	Sauts verticaux bilatéraux	Force fonctionnelle
RTS	Sprint	Force en locomotion

Conclusion Une approche individualisée basée sur la vitesse permet de :

- Mieux identifier les déficits post-ACLR,
- Adapter les entraînements aux besoins spécifiques,
- Favoriser un retour au sport plus sûr et performant.

Références scientifiques

Aspetar Sports Medicine Journal—VELOCITY-BASED REHABILITATION AFTER ACL RECONSTRUCTION. (s. d.). <https://journal.aspetar.com/en/archive/volume-12-targeted-topic-rehabilitation-after-acl-injury/VELOCITY-BASED-REHABILITATION-AFTER-ACL-RECONSTRUCTION>

Save the date

Un symposium à noter dans votre agenda est celui du réseau ReFORM

5^e Symposium ReFORM – Carrière sportive... et après ?



5^E SYMPOSIUM REFORM
PRÉSERVER LA SANTÉ
À LONG TERME APRÈS
UNE CARRIÈRE
SPORTIVE

INSCRIPTION

13 juin 2025 | **INSEP**
11, avenue du tremblay
75012 Paris

INSEP **LIROMS** **SpORtiS** **INS** **HUG**
Hôpitaux Universitaires
Genève



SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DES MASSEURS
KINÉSITHÉRAPEUTES
DU SPORT

FORMATION

Formations 2025-2026

JUIN 2025

06 - 07 JUIN

[LES BLESSURES EN COURSE À PIED \(F.FOURCHET - G.SERVANT\) - MDH CRETEIL](#)

Maison du Handball (FFHB) Créteil | Créteil

OCTOBRE 2025

13 OCTOBRE AU 06 JUIN

[CERTIFICAT D'ETUDES COMPLÉMENTAIRES EN KINÉSITHÉRAPIE DU SPORT \(CECKS\) - FONT-ROMEU 2025/26](#)

Font-Romeu | Font-Romeu

NOVEMBRE 2025

07 - 08 NOVEMBRE

[PRISE EN CHARGE DES COMMOTIONS CÉRÉBRALES \(J.ASTOURIC - H.DEL RABAL\) -](#)

La Clinik | Impasse du Tanin - ZA des Pâtis - 26130 Saint Paul Trois Châteaux

21 - 22 NOVEMBRE

[LES LÉSIONS MUSCULO-TENDINEUSES DU MEMBRE INFÉRIEUR \(C.PRINCE - P.DORIE\) - NANTES](#)

Nantes

DÉCEMBRE 2025

05 - 06 DÉCEMBRE

[LA CHEVILLE TRAUMATIQUE : DE LA BLESSURE AU RETOUR AU SPORT \(F.FOURCHET - B.PICOT\) - NANTES](#)

Nantes

05 - 06 DÉCEMBRE

[RETOUR AU SPORT, PRÉVENTION ET PERFORMANCE : ÉVALUATION, OUTILS DE DÉVELOPPEMENT, RAISONNEMENT CLINIQUE \(Q.BOUILLARD - PY.FROIDEVAL - A.BLACHERE\) - MDH CRETEIL](#)

Maison du Handball (FFHB) Créteil | Créteil

JANVIER 2026

12 JANVIER AU 03 OCTOBRE

[CERTIFICAT D'ETUDES COMPLÉMENTAIRES EN KINÉSITHÉRAPIE DU SPORT \(CECKS\) - PARIS 2026](#)

Maison du Handball (FFHB) Créteil | Créteil

FÉVRIER 2026

02 FÉVRIER AU 24 OCTOBRE

[CERTIFICAT D'ETUDES COMPLÉMENTAIRES EN KINÉSITHÉRAPIE DU SPORT \(CECKS\) - CAPBRETON 2026](#)

Capbreton | Capbreton

MARS 2026

23 MARS AU 12 DÉCEMBRE

[CERTIFICAT D'ETUDES COMPLÉMENTAIRES EN KINÉSITHÉRAPIE DU SPORT \(CECKS\) - BOURGES 2026](#)

CREPS de la région Centre Bourges | Bourges

AVRIL 2026

06 AVRIL AU 14 NOVEMBRE

[CERTIFICAT D'ETUDES COMPLÉMENTAIRES EN KINÉSITHÉRAPIE DU SPORT \(CECKS\) - CHAMBÉRY 2026](#)

Académie du Handball de Chambéry | Chambéry

SCAN ME



Kinésithérapie du Sport Information



Ce numéro examine les avancées dans le domaine de la prévention des blessures, mettant l'accent sur les stratégies visant à réduire l'incidence des lésions musculaires des ischio-jambiers chez les sportifs, qu'il soient amateurs ou professionnels.



A travers une approche scientifique et clinique, cet ouvrage propose des éléments de réflexion basés sur les données récentes pour une meilleure compréhension des mécanismes de prévention et leur application pratique.



La revue des professionnels de la kinésithérapie du sport

