



BULLETIN DE VEILLE SCIENTIFIQUE



MINISTÈRE DES SPORTS ET DES JEUX OLYMPIQUES ET PARALYMPIQUES

Pôle Ressources National
Sport Santé Bien-Être

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Voici le bulletin de veille scientifique n°14 réalisé en partenariat avec le Laboratoire Motricité Humaine Expertise Sport Santé (LAMHESS, UPR 6312) de l'université Côte d'Azur.

Vous y trouverez des références d'articles, de rapports et d'études qui contribuent à l'enrichissement des connaissances en matière de sport-santé, ainsi que des podcasts sur le sujet.

À noter :

Les publications scientifiques concernent les travaux de recherche publiés dans des revues scientifiques, avec évaluation par des pairs.

Les publications académiques concernent les travaux publiés issus de l'enseignement supérieur et de la recherche (e.g. mémoire, thèse, communication à des congrès)

Les rapports et études concernent des publications non scientifiques et académiques mais se fondant sur des données probantes.

La plupart des titres et résumés en anglais sont traduits via l'outil en ligne DeepL.

Sommaire

- Publications scientifiques ou académiques
- Podcasts

Publications scientifiques ou académiques

Image corporelle, composition corporelle et environnement : influencent-ils l'activité physique des adolescents ?

Karchynskaya, Viktoryia, Jaroslava Kopcakova, Andrea Madarasova Geckova, Daniel Klein, Andrea F de Winter, et Sijmen A Reijneveld. « Body image, body composition and environment: do they affect adolescents' physical activity? ». European Journal of Public Health. 2022, ckac022. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckac022>

Contexte : La plupart des adolescents sont moins actifs physiquement que ce qui est recommandé, malgré les efforts importants déployés par les différentes parties prenantes pour promouvoir l'activité physique (AP). L'image corporelle et la composition corporelle peuvent jouer un rôle important non seulement en facilitant directement l'AP des adolescents, mais aussi en

favorisant les facteurs liés à l'environnement. Comme les preuves manquent, nous avons cherché à évaluer les associations entre l'AP des adolescents et les facteurs liés au corps et à l'environnement, si cela diffère selon l'âge et le sexe, et si ces facteurs interagissent.

Méthodes : Nous avons utilisé les données de 888 adolescents de 11 à 15 ans (âge moyen = 13,5, 56% de garçons) de l'étude Health Behaviour in School-aged Children menée en 2018 en Slovaquie. Nous avons utilisé une analyse de régression logistique multinomiale pour évaluer l'association de l'AP des adolescents avec des facteurs liés au corps (image corporelle, composition corporelle) et des facteurs liés à l'environnement (environnement favorisant l'AP, moins de contraintes de loisirs), en tenant compte de l'âge et du sexe.

Résultats : Les adolescents qui estimaient que leur corps n'était pas trop gros étaient plus susceptibles d'être physiquement très actifs plutôt qu'inactifs [rapports de cotes (RC)/intervalle de confiance à 95 % (IC) 2,15/1,44-3,22], de même que ceux qui n'étaient pas en surpoids/obèses (3,24/2,09-5,01) et qui estimaient avoir moins de contraintes en matière de loisirs (1,74/1,44-2,11). Chez les adolescents plus âgés et les filles, l'association de l'AP des adolescents avec la composition corporelle et les facteurs liés à l'environnement était plus forte. L'association entre l'activité physique des adolescents et le fait de percevoir moins de contraintes en matière de loisirs était plus forte chez les adolescents qui ne considéraient pas leur corps comme trop gros (OR/95% CI 1,98/1,26-3,14) et chez ceux qui n'étaient pas en surpoids/obèses (OR/95% CI 1,62/1,01-2,57).

Conclusions : Ces associations sont plus fortes chez les filles et les adolescents plus âgés, si elles sont concomitantes.

Body image, body composition and environment

Médiateurs entre l'activité physique et la réussite scolaire : Une revue systématique

Visier-Alfonso, María Eugenia, Mairena Sánchez-López, Celia Álvarez-Bueno, Abel Ruiz-Hermosa, Marta Nieto-López, et Vicente Martínez-Vizcaíno. « Mediators between Physical Activity and Academic Achievement: A Systematic Review ». *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2022. 32,3: 452 -64. <https://doi.org/10.1111/sms.14107>

Contexte : Des recherches ont suggéré les effets bénéfiques de l'activité physique (AP) sur la réussite scolaire (RS). Cependant, les mécanismes sous-jacents à cette influence restent flous. Certains mécanismes proposés incluent des voies physiologiques, cognitives, psychologiques et comportementales. Cette étude visait à analyser les médiateurs entre l'AP et la RS chez les enfants et les adolescents.

Méthodes : Recherche systématique dans Medline, SPORTDiscuss, PsycInfo, Scopus et Web of Science pour des études observationnelles et expérimentales, publiées jusqu'en mars 2021.

Résultats : Vingt-huit études (75 237 participants, âgés de 4 à 16 ans) ont été incluses. Les conceptions de ces études étaient les suivantes : 21 études transversales, 5 longitudinales et 2 expérimentales. Huit des neuf études analysant la condition physique comme médiateur ont rapporté des résultats positifs, et une a rapporté des résultats nuls. L'adiposité était un médiateur significatif dans une étude, dans deux études uniquement chez les filles, et deux études ont rapporté des résultats nuls. La cognition en tant que médiateur a été soutenue par quatre études, tandis que deux ont rapporté des résultats nuls. En ce qui concerne le bien-être mental, 10 études sur 14 ont signalé des effets positifs, et une étude comportementale sur cinq a donné des résultats positifs. Bien que les études soient trop peu nombreuses pour permettre de tirer des conclusions, dans l'ensemble, les résultats indiquent que l'estime de soi, l'image de soi, l'auto-efficacité, le stress et les comportements de santé pourraient être des médiateurs potentiels dans la relation entre l'AP et la RS. Toutes les études ont été jugées de qualité moyenne à élevée.

Conclusions : Dans l'ensemble, les données disponibles semblent suggérer que l'aptitude cardiorespiratoire, la cognition, le bien-être mental et les comportements liés à l'exercice jouent un certain rôle en tant que médiateurs de la relation entre l'AP et la RS. Cependant, la nature transversale de la plupart des études examinées nous empêche de faire une déclaration en termes de liens de causalité. Il est donc nécessaire de mener des études de suivi et des études

Prescription d'utilisation d'applications pour smartphone pour promouvoir l'activité physique en soins primaires : étude de modélisation des bénéfices pour la santé et de la réduction des coûts

Grout, Leah, Kendra Telfer, Nick Wilson, Christine Cleghorn, et Anja Mizdrak. « Prescribing Smartphone Apps for Physical Activity Promotion in Primary Care: Modeling Study of Health Gain and Cost Savings ». *Journal of Medical Internet Research*. 2022; 23, 12 : 31702. <https://doi.org/10.2196/31702>

Contexte : Le manque d'activité physique constitue une cause majeure de détérioration de la santé à l'échelle mondiale, contribuant à l'incidence de maladies telles que les maladies coronariennes, le diabète, les accidents vasculaires cérébraux (AVC), et certaines formes de cancer.

Objectif : Cette étude vise à évaluer l'impact potentiel de la prescription d'utilisation d'applications pour smartphone dans le cadre des soins primaires sur les niveaux d'activité physique, les gains de santé (année de vie pondérée par la qualité de vie liée à la santé [QALY]) et les coûts du système de santé en Nouvelle-Zélande (NZ).

Méthodes : Un modèle multi-états proportionnel en analyse de survie a été utilisé pour estimer le changement des niveaux d'activité physique et prédire les gains de santé résultants en QALYs et les coûts du système de santé sur la durée de vie restante de la population néo-zélandaise vivant en 2011 avec un taux d'actualisation de 3%.

Résultats : L'intervention modélisée a permis de gagner environ 430 QALY (intervalle d'incertitude de 95 % : 320-550) et de réaliser des économies nettes de 2,2 millions de dollars néo-zélandais (1,5 million de dollars américains en 2011) sur la durée de vie restante de la population néo-zélandaise de 2011. L'impact sur la santé et le rapport coût-efficacité de l'intervention étaient très sensibles aux hypothèses relatives à l'adoption de l'intervention et à la détérioration. Par exemple, l'analyse de scénario présentant les avantages les plus importants, qui supposait le maintien pendant 5 ans des niveaux d'activité physique supplémentaires, a permis de réaliser 1750 QALY et 22,5 millions de dollars néo-zélandais 2011 (15,1 millions de dollars américains 2011) d'économies.

Conclusions : La prescription d'utilisation d'applications pour smartphone visant à promouvoir l'activité physique dans le cadre des soins primaires est susceptible de générer des gains de santé modestes et une réduction des coûts dans ce pays à revenu élevé. Ces gains pourraient s'accroître grâce à l'amélioration continue de la conception des applications et à la promotion accrue des applications auprès des patients par les professionnels de la santé.

Coût-efficacité des programmes d'orientation vers l'exercice physique : une revue systématique des études économiques de santé

Werbrouck, Amber, Masja Schmidt, Koen Putman, Jan Seghers, Steven Simoens, Nick Verhaeghe, et Lieven Annemans. « Cost-effectiveness of exercise referral schemes: a systematic review of health economic studies ». *European Journal of Public Health*. 2022. 32, 1:87-94. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckab189>

Contexte : Cette revue systématique avait pour but de fournir une vue d'ensemble de la littérature existante sur le rapport coût-efficacité des programmes d'orientation vers l'exercice (ERS).

Méthodes : Une recherche systématique a été effectuée dans MEDLINE, EMBASE, EconLit, Web of Science et PsycINFO. Les principaux critères d'inclusion étaient les suivants : (1) les

personnes insuffisamment actives ; (2) les ERS et (3) les évaluations économiques de santé complètes. Aucune limite d'année de publication n'a été appliquée. La qualité méthodologique a été évaluée indépendamment par deux examinateurs à l'aide de la liste de contrôle du « Consensus Health Economic Criteria » (CHEC).

Résultats : 15 publications éligibles ont été extraites, présentant les résultats de 12 études différentes. Comparativement aux soins habituels, les ERS se sont avérés rentables dans la majorité des analyses, mais avec des gains de santé et des coûts par individu modestes. Ces résultats coût-efficacité étaient également sensibles à de petites modifications des paramètres d'entrée. Deux études ont montré que l'association de l'ERS avec un podomètre/accéléromètre est rentable par rapport à la pratique habituelle de l'ERS. Deux autres études ont montré qu'un appareil de mesure de la glycémie avec un soutien téléphonique et un appareil de mesure de la glycémie avec un soutien en personne pouvaient être aussi efficaces l'un que l'autre, avec des coûts similaires.

Conclusions : Bien que la littérature ait démontré que les ERS pouvaient être rentables par rapport aux soins habituels, ces résultats n'étaient pas robustes. Sur la base d'un petit nombre d'études, les ERS pourraient être optimisés en utilisant des dispositifs de suivi ou en offrant aux participants le choix du mode de prestation. Il est nécessaire de clarifier l'efficacité et la participation aux ERS car une plus grande solidité de ces paramètres clés renforcera les preuves économiques de gain sur la santé et permettra ainsi de transmettre un message plus clair aux décideurs de la politique de santé.

Cost-effectiveness of exercise referral schemes

L'activité physique comme facteur de protection contre la démence et la maladie d'Alzheimer : Revue systématique, méta-analyse et évaluation de la qualité des études de cohorte et des études cas-témoins

Iso-Markku, Paula, Urho M. Kujala, Keegan Knittle, Juho Polet, Eero Vuoksima, et Katja Waller. « Physical Activity as a Protective Factor for Dementia and Alzheimer's Disease: Systematic Review, Meta-Analysis and Quality Assessment of Cohort and Case-Control Studies ». British Journal of Sports Medicine. 2022. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2021-104981>

Objectif : L'activité physique (AP) est associée à une diminution de l'incidence de la démence, mais la plupart des preuves proviennent de suivis courts susceptibles d'entraîner une causalité inverse. Cette méta-analyse examine l'effet de la durée de l'étude sur l'association.

Conception : Une revue systématique et une méta-analyse. Les tailles d'effet regroupées, l'analyse dose-réponse et les diagrammes en entonnoir ont été utilisés pour synthétiser les résultats.

Sources des données : CINAHL (dernière recherche le 19 octobre 2021), PsycInfo, Scopus, PubMed, Web of Science (21 octobre 2021) et SPORTDiscus (26 octobre 2021).

Critères d'éligibilité : Les études sur les adultes avec un suivi prospectif d'au moins 1 an, une mesure cognitive valide ou une cohorte en milieu de vie au départ et une estimation de l'association entre l'AP au départ et le suivi de la démence toutes causes confondues, la maladie d'Alzheimer ou la démence vasculaire ont été incluses (n=58).

Résultats : L'AP a été associé à une diminution du risque de démence toutes causes confondues (risque relatif regroupé de 0,80, IC à 95 % de 0,77 à 0,84, n=257 983), de maladie d'Alzheimer (0,86, IC à 95 % de 0,80 à 0,93, n=128 261) et de démence vasculaire (0,79, IC à 95 % de 0,66 à 0,95, n=33 870), même lors de suivis plus longs (≥ 20 ans) pour la démence toutes causes confondues et la maladie d'Alzheimer. Ni l'âge de base, ni la durée du suivi, ni la qualité de l'étude n'ont modéré de manière significative les associations. Les méta-analyses dose-réponse ont révélé des tendances linéaires, splines et quadratiques significatives dans les estimations de l'incidence de la démence toutes causes confondues, mais seulement une tendance spline significative pour la maladie d'Alzheimer. Les diagrammes en entonnoir ont montré un possible biais de publication pour la démence toutes causes confondues et la maladie d'Alzheimer.

Conclusion : L'AP est associée à une incidence plus faible de la démence toutes causes confondues et de la maladie d'Alzheimer, même lors de suivis plus longs, ce qui confirme que l'AP est un facteur de mode de vie protecteur modifiable, même après avoir réduit les effets de la causalité inverse.

Br J Sports Med

L'efficacité dose-réponse de l'entraînement physique sur l'état de fragilité et les performances physiques des personnes âgées vivant dans la communauté : revue systématique et méta-analyse d'essais contrôlés randomisés

Li, Pei-Shan, Chia-Jung Hsieh, Eva Berthy Tallutondok, et Hsuan-Ju Peng. « The Dose-Response Efficacy of Physical Training on Frailty Status and Physical Performance in Community-Dwelling Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials ». *Healthcare*. 2022. 10,3. <https://doi.org/10.3390/healthcare10030586>

Objectif : Cette revue systématique et cette méta-analyse ont été menées pour explorer l'effet de l'entraînement physique sur le statut de fragilité et la performance physique chez les personnes âgées vivant dans la communauté.

Méthodes : Nous avons défini des mots-clés et utilisé l'opérateur booléen pour effectuer des recherches dans les bases de données CEPS, CINAHL, Cochrane Library, PubMed, MEDLINE et EMBASE, depuis leur création jusqu'au 10 août 2021. La recherche a été limitée aux essais contrôlés randomisés (ECR) menés au cours d'une période de cinq ans. L'outil d'évaluation des biais de la Cochrane Collaboration a été utilisé pour évaluer la qualité des articles, et le logiciel RevMan 5.4.1. a été utilisé pour réaliser la méta-analyse.

Résultats : L'entraînement physique a permis d'améliorer le statut de fragilité, la performance physique, la force des membres inférieurs et l'équilibre. La meilleure dose-réponse pour l'entraînement physique était de 60 min par fois, 2 à 3 fois par semaine, pendant 3 mois.

Conclusion : La conception d'un programme d'entraînement physique approprié peut diminuer le score de fragilité et augmenter les performances physiques des personnes âgées fragiles vivant dans la communauté.

Healthcare

Interactions Exercice-Microbiote dans la sarcopénie liée au vieillissement

Burtscher, Johannes, Andrea Ticinesi, Gregoire P. Millet, Martin Burtscher, et Barbara Strasser. « Exercise–Microbiota Interactions in Aging-related Sarcopenia ». *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*. 2022,12942. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12942>

Contexte : La sarcopénie, la perte de masse et de fonction des muscles squelettiques liée à l'âge, est associée à une charge croissante de fragilité, d'incapacité et de mortalité dans notre société vieillissante. Néanmoins, les mécanismes cellulaires et moléculaires sous-jacents et le rôle des facteurs liés au mode de vie sont insuffisamment compris. L'exercice est l'un de ces facteurs et des preuves récentes soutiennent le potentiel de l'entraînement musculaire seul ou combiné à l'exercice aérobie pour atténuer la sarcopénie. Le microbiote intestinal est également impliqué dans le développement de la perte musculaire au cours du vieillissement, comme l'a récemment analysé systématiquement ce journal. Par conséquent, la combinaison de programmes d'exercices appropriés et d'interventions alimentaires visant à modifier le microbiote intestinal est très prometteuse pour contrer la sarcopénie. Cependant, l'évaluation de telles approches combinées a conduit à des résultats ambigus, une méta-analyse récente soutenant des effets favorables sur la sarcopénie liée au vieillissement et une autre non.

Objectif : Dans cet article, nous discutons des raisons potentielles de ces divergences, élucidons les interactions complexes entre l'exercice, le microbiote intestinal et la santé des

Temps passé devant la télévision et mortalité toutes causes confondues : interactions avec l'IMC, l'activité physique, le tabagisme et les facteurs alimentaires

Swain, Christopher T. V., Julie K. Bassett, Allison M. Hodge, David W. Dunstan, Neville Owen, Yi Yang, Harindra Jayasekara, et al. « Television viewing time and all-cause mortality: interactions with BMI, physical activity, smoking, and dietary factors ». *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2022, 19,1:30. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01273-5>

Contexte : Le temps passé assis (comportement sédentaire) contribue à des effets néfastes sur la santé, y compris un décès plus prématuré. Cet effet peut être modifié par d'autres facteurs liés au mode de vie. Nous avons examiné l'association entre le fait de regarder la télévision (TV), un comportement sédentaire courant pendant les loisirs, et la mortalité toutes causes confondues, et nous avons cherché à savoir si cet effet était modifié par l'indice de masse corporelle (IMC), l'activité physique, le tabagisme, la consommation d'alcool, la consommation de boissons non alcoolisées ou l'inflammation liée à l'alimentation.

Méthodes : En utilisant les données des participants à l'étude de la cohorte collaborative de Melbourne, des modèles de survie paramétriques flexibles ont évalué l'association temporelle du temps de télévision auto-déclaré (trois catégories : < 2 h/jour, 2-3 h/jour, > 3 h/jour) avec la mortalité toutes causes confondues. Des termes d'interaction ont été ajustés pour vérifier si les autres facteurs de risque modifiaient l'effet du temps passé devant la télévision.

Résultats : Sur 19 570 participants, 4 417 décès ont été signalés au cours d'un suivi médian de 14,5 ans. Un temps de télévision plus important était associé à une mortalité plus précoce ; toutefois, cette relation diminuait avec l'âge. Le rapport de risque (HR) et l'intervalle de confiance à 95 % (IC 95 %) pour un temps de télévision > 3 h/jour par rapport à < 2 h/jour étaient de 1,34 (1,16, 1,55) à 70 ans, de 1,14 (1,04, 1,23) à 80 ans et de 0,95 (0,84, 1,06) à 90 ans. La relation temps de télévision/mortalité était plus évidente chez les participants physiquement inactifs (par rapport aux actifs ; p pour l'interaction < 0,01) ou ayant un score d'indice inflammatoire alimentaire plus élevé (par rapport à un score plus faible ; p pour l'interaction = 0,03). Aucune interaction n'a été détectée entre le temps passé devant la télévision et l'IMC, le tabagisme, la consommation d'alcool ou de boissons non alcoolisées (tous les p pour l'interaction > 0,16).

Conclusions : La relation entre le temps passé devant la télévision et la mortalité toutes causes confondues peut changer avec l'âge. Elle peut également être plus prononcée chez les personnes qui sont par ailleurs inactives ou qui ont un régime alimentaire pro-inflammatoire.

Pertinence de l'épidémiologie du parcours de vie pour la recherche sur l'activité physique et le comportement sédentaire

Mielke, Gregore Iven. « Relevance of Life Course Epidemiology for Research on Physical Activity and Sedentary Behavior ». *Journal of Physical Activity and Health*. 2022; 1,: 1-2. <https://doi.org/10.1123/jpah.2022-0128>

Contexte : L'importance de l'activité physique pour la santé, le bien-être et l'économie n'est plus à démontrer. Cependant, la plupart des connaissances acquises dans ce domaine sont basées sur des méthodes qui, empiriquement, ne tiennent pas compte du fait que les circonstances de la vie, y compris l'activité physique et le comportement sédentaire, changent constamment tout au long de la vie. Jusqu'à présent, la plupart des recherches épidémiologiques sur les déterminants et les conséquences sanitaires de l'activité physique et du comportement sédentaire reposaient sur le principe que les comportements (par exemple, l'activité physique) et les conditions sociales (par exemple, la position socio-économique) évalués à un moment donné représentaient le comportement ou la condition d'un individu au fil des ans.

Objectif : Ce commentaire vise à renforcer le large attrait de la perspective du parcours de vie et à susciter des discussions sur la façon dont la recherche sur l'activité physique et le comportement sédentaire pourrait bénéficier des approches et méthodes complémentaires de l'épidémiologie du parcours de vie.

J Phys Act Health

Exerkines dans la santé, la résilience et la maladie

Chow, Lisa S., Robert E. Gerszten, Joan M. Taylor, Bente K. Pedersen, Henriette van Praag, Scott Trappe, Mark A. Febbraio, et al. « Exerkines in Health, Resilience and disease ». Nature Reviews Endocrinology. 2022, 1-17. <https://doi.org/10.1038/s41574-022-00641-2>

Contexte : Les bienfaits de l'exercice sur la santé sont bien connus et s'observent dans de multiples systèmes organiques. Ces effets bénéfiques améliorent la résilience globale, l'espérance de vie et la longévité. Les mécanismes moléculaires qui sous-tendent les effets bénéfiques de l'exercice restent cependant mal compris. Depuis la découverte en 2000 que la contraction musculaire libère l'IL-6, le nombre de molécules de signalisation associées à l'exercice identifiées s'est multiplié. Les exerkines sont définies comme des entités de signalisation libérées en réponse à un exercice aigu et/ou chronique, qui exercent leurs effets par des voies endocrines, paracrines et/ou autocrines. Une multitude d'organes, de cellules et de tissus libèrent ces facteurs, notamment les muscles squelettiques (myokines), le cœur (cardiokines), le foie (hépatokines), le tissu adipeux blanc (adipokines), le tissu adipeux brun (baptokines) et les neurones (neurokines). Les exerkines ont des rôles potentiels dans l'amélioration de la santé cardiovasculaire, métabolique, immunitaire et neurologique. En tant que telles, les exerkines ont un potentiel dans le traitement des maladies cardiovasculaires, du diabète de type 2 et de l'obésité, et peut-être dans le vieillissement en bonne santé.

Objectif : Cette revue résume l'importance et l'état actuel de la recherche sur les exerkines, les défis actuels et les orientations futures.

Nat Rev Endocrinol

PODCASTS

Journée d'études Sherpas – URePSSS « Sport-santé pour des publics vulnérables : pratiques et perspectives », 30 novembre 2023, Université d'Artois, Arras.

Cette journée a été l'occasion d'interroger le sport - santé, sa conception, sa diffusion auprès de publics vulnérables, sa mesure, les effets, les impacts et l'efficacité de dispositifs sport - santé. Il s'agit de comprendre les conditions d'une intervention intégrée et partagée en Activité Physique Adaptée et plus largement en Activité Physique – Santé.

Replay partie 1 : https://artoistv.univ-artois.fr/video/5542-sport_sante-pour-des-publics-vulnerables-pratiques-et-perspectives_matin/

- *De l'utilité des liens Acteur-Chercheur : l'expérience du Sport Adapté*
- *Impacts socio-économiques du sport-santé en France*

Replay partie 2 : https://artoistv.univ-artois.fr/video/5543-sport_sante-pour-des-publics-vulnerables-pratiques-et-perspectives_apres_midi/

- *L'activité physique à visée de santé dans les politiques publiques françaises : Cadre national et enjeux locaux*
- *Projet PROSCeSS : du développement à la mise en œuvre d'une intervention de promotion de la santé au sein des clubs sportifs*
- *Le sport-santé est-il possible chez les publics vulnérables ?*

Replay partie 1

Replay partie 2



Pôle Ressources National Sport Santé Bien-Être
du Ministère des Sports, des Jeux Olympiques et Paralympiques
CREPS Auvergne Rhône-Alpes / Vichy
2 route de Charmeil - CS 40 013
03321 BELLERIVE-SUR-ALLIER Cedex

04 70 59 52 79

E-mail : pole-sante@creps-vichy.sports.gouv.fr

Site web : <https://pole-sante.creps-vichy.sports.gouv.fr>

Directeur de publication : Fabienne BOURDAIS
Responsables éditorial : Alexis Ridde et Delphine LABORDE
Équipe éditoriale : Antoine NOËL RACINE, Thierry FAUCHARD, Espérance FÈVE.
Création graphique : Christelle BAYON
Crédit photos : CanStockPhoto, CREPS Vichy

Cet e-mail a été envoyé à {{ contact.EMAIL }} Vous avez reçu cet email car vous vous êtes inscrit sur le Bulletin de Veille Scientifique du Ministère des Sports, des Jeux Olympiques et Paralympiques - Pôle Ressources National Sport Santé Bien-Etre.

[Se désinscrire](#)



© 2024 Ministère des Sports, des Jeux Olympiques et Paralympiques - Pôle Ressources National Sport Santé Bien-Etre