



Heds FR

Haute école de santé Fribourg
Hochschule für Gesundheit Freiburg



CROSSFIT POYA

PROMOTION DE LA SANTE

LE SPORT, «C'EST BON POUR LA SANTE»

Pr. Marcel Paturel

2025

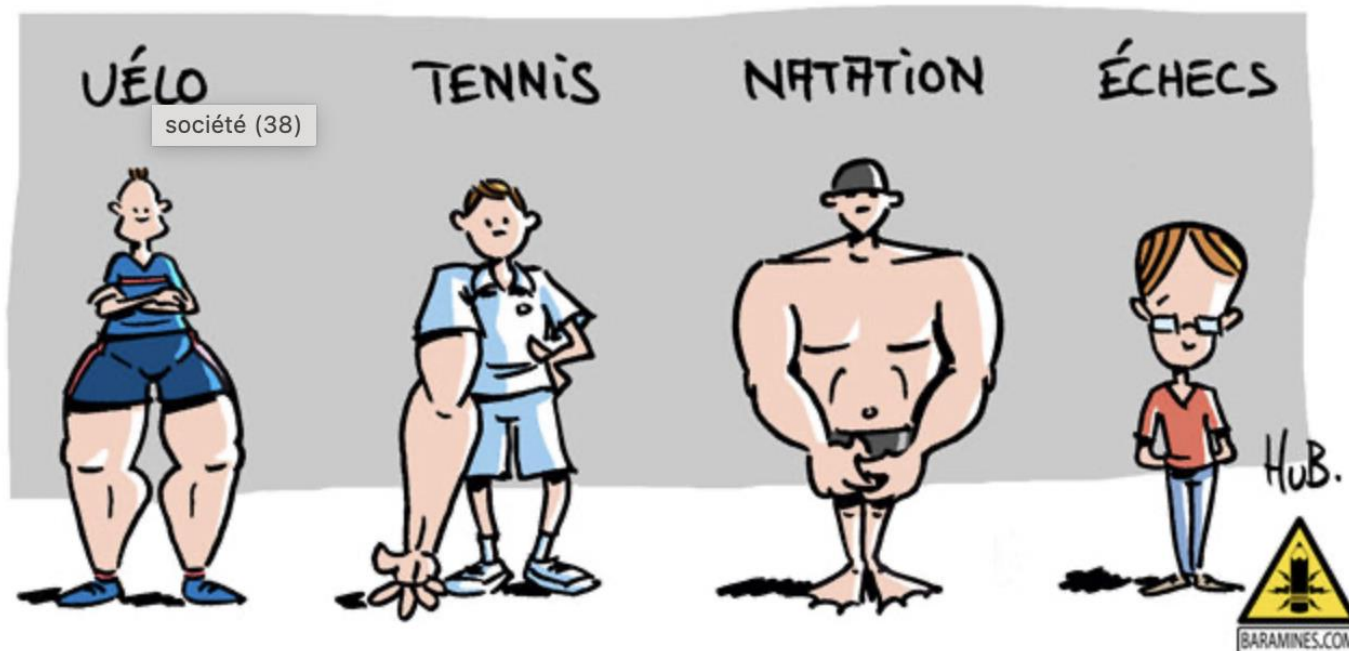


Heds FR

Haute école de santé Fribourg
Hochschule für Gesundheit Freiburg



POUR VOTRE SANTÉ, FAITES DU SPORT!





Heds FR

Haute école de santé Fribourg
Hochschule für Gesundheit Freiburg



CROSSFIT POYA

NMT & TMS

INFORMATIONS



Pr Marcel Paturel

Année 2025-2026



MNT & TMS



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

M.N.T : Les maladies non transmissibles (en anglais : non-communicable diseases, NCD) ou MNT sont des affections non contagieuses. Comme elles évoluent lentement et durent longtemps, on les appelle également maladies chroniques.¹

T.M.S : Selon l'O.M.S, l'expression « troubles musculosquelettiques » correspond à des atteintes de l'appareil locomoteur, c'est-à-dire des muscles, des tendons, du squelette, des cartilages, des ligaments et des nerfs.²

1. <https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/zahlen-und-statistiken/zahlen-fakten-nichtuebertragbare-krankheiten.html>

2. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42802/9242590532.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



Heds FR

Haute école de santé Fribourg
Hochschule für Gesundheit Freiburg



CROSSFIT POYA

MNT

CHIFFRES

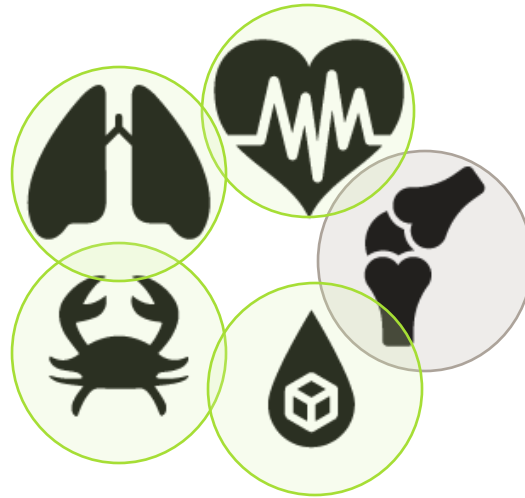


Pr Marcel Paturel

Année 2025-2026



MNT



Les cinq MNT les plus répandues sont :

- Les cancers
- Les maladies cardio-vasculaires
- Les affections chroniques des voies respiratoires
- Le diabète
- **Les maladies musculo-squelettiques.¹**

Un mode de vie sain permettrait d'éviter, ou du moins de retarder, **plus de** la moitié de ces maladies.²

Il vaut particulièrement la peine d'investir dans la **promotion de la santé et la prévention dès les premières phases de la vie²**.

1. World Bank (2011): The Growing Danger of Non-Communicable Diseases. Acting Now to Reverse Course. [LIEN](#)

2. Brumana, L et al. (2017): Maternal and child health services and an integrated, live-cycle approach to the prevention of non-communicable diseases. BMJ



MNT



Faits ¹

- Les maladies non transmissibles (MNT) sont à l'origine de **41 millions de décès** chaque année, soit **74 % de l'ensemble des décès** dans le monde¹.
- Chaque année, **17 millions de personnes meurent d'une MNT** avant l'âge de 70 ans ; 86 % de ces décès prématurés surviennent dans les pays à revenu faible ou intermédiaire¹.
- Sur l'ensemble des décès imputables aux MNT, **77 % se produisent** dans des pays à revenu faible ou intermédiaire¹.

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



MNT

Facteurs de risque ¹

Facteurs de risque comportementaux modifiables

- Les comportements modifiables, tels que la consommation de tabac, l'inactivité physique, une mauvaise alimentation et l'usage nocif de l'alcool, augmentent le risque de MNT.
- Le tabac est responsable de plus de 8 millions de décès chaque année (y compris des effets de l'exposition à la fumée secondaire) ¹.
- 1,8 million de décès annuels sont imputables à une consommation excessive de sel/sodium ¹.
- Sur les 3 millions de décès annuels attribuables à la consommation d'alcool, plus de la moitié sont dus à des MNT, dont le cancer.
- 830 000 décès par an résultent d'une activité physique insuffisante ¹.

1. Global Burden of Disease Collaborative Network, Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Results (2020, Institute for Health Metrics and Evaluation – IHME)



MNT

Facteurs de risque ¹

Facteurs de risque métaboliques

Les facteurs de risque métaboliques contribuent à quatre changements métaboliques clés qui augmentent le risque de MNT :

- Hypertension artérielle
- Surpoids/obésité
- Hyperglycémie
- Hyperlipidémie

Du point de vue des décès attribuables, le principal facteur de risque métabolique à l'échelle mondiale est l'hypertension artérielle (à laquelle 19 % des décès mondiaux sont attribués) ¹, suivie de l'hyperglycémie, du surpoids et de l'obésité.

1. Global Burden of Disease Collaborative Network, Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Results (2020, Institute for Health Metrics and Evaluation – IHME)



MNT

Manque d'activité physique : conséquences humaines et économique

- **81 % des adolescents¹ et 27,5 % des adultes²** ont actuellement un niveau d'activité physique inférieur à celui recommandé par l'OMS.
- L'inactivité physique pèse lourdement sur l'économie. À l'échelle mondiale, près de **500 millions (499 208 millions) de nouveaux cas de MNT évitables** se produiront entre 2020 et 2030, entraînant un coût de traitement d'un peu plus de **524 milliards de dollars par le monde³**.
- Près de la moitié de ces nouveaux cas de MNT (**47 %**) résulteront de l'hypertension et **43 % de la dépression³**.
- Les pays à revenu élevé, **supporteront 70 % des dépenses de santé** consacrées au traitement des maladies résultant de l'inactivité physique³.

1. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. « Global trends in insufficient physical activity among adolescents: A pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants ». Lancet Child Adolesc Health. 2020;4(1):23-35.

2. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. « Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: A pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants ». Lancet Glob Health. 2018;6(10):e1077-e86.

3. O.M.S – Rapport mondial de l'activité physique 2022 - <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/363571/9789240060500-fre.pdf?sequence=1>



MNT

L'obésité n'est pas qu'un problème de pays riches

Un nouveau rapport de la Banque mondiale, intitulé «Obesity : Health and Economic Consequences of an Impending Global Challenge», met en évidence la propagation croissante de l'obésité et ses conséquences négatives sur la santé et l'économie¹.

- L'obésité a presque triplé depuis 1975¹.
- Elle est désormais responsable de quatre millions de décès dans le monde chaque année¹.
- En 2016, plus de deux milliards d'adultes (44 %) étaient en surpoids ou obèses¹.
- Plus de 70 % d'entre eux vivaient dans des pays à revenu faible ou intermédiaire¹.

1. Obesity: Health and Economic Consequences of an Impending Global Challenge - <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/515fa95f-0b6d-599c-b315-a997fd33eb3a>

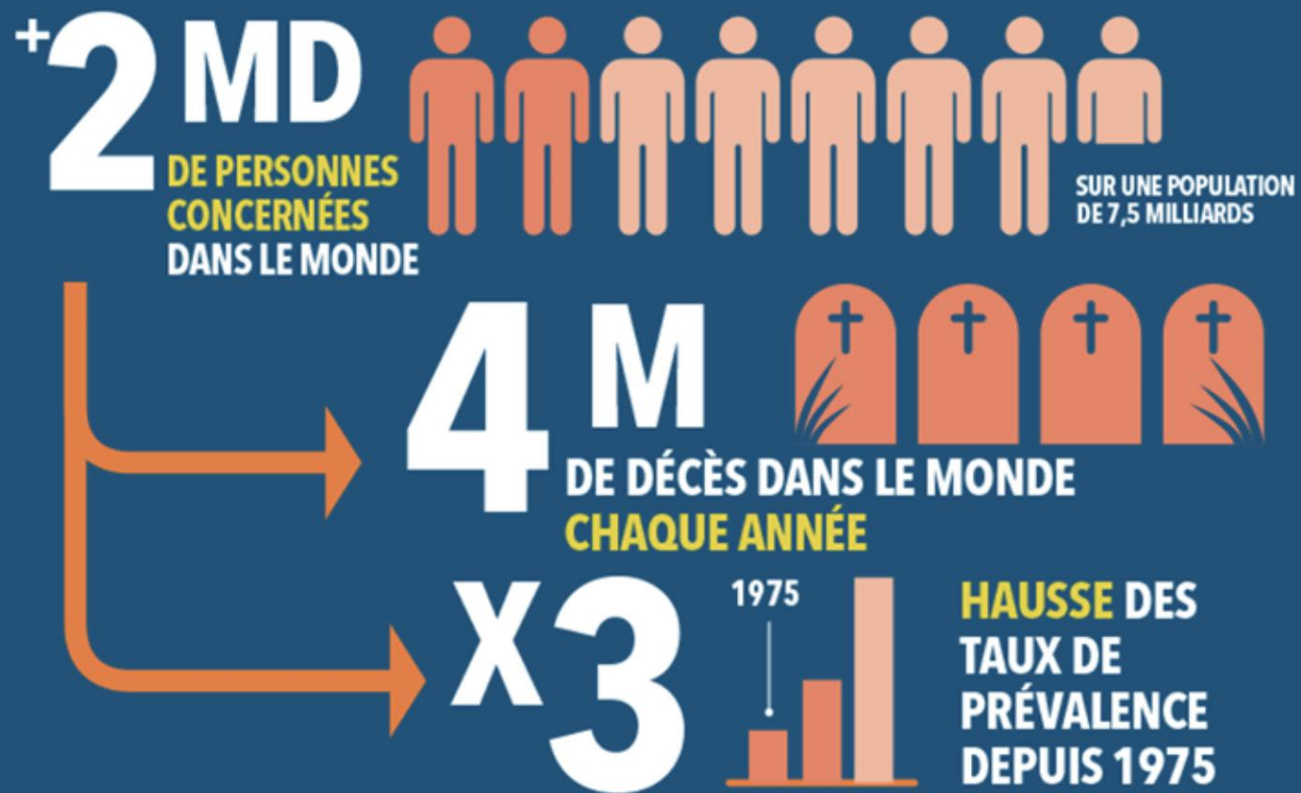


Heds FR

Haute école de santé Fribourg
Hochschule für Gesundheit Freiburg



LES CHIFFRES DE L'OBÉSITÉ





Heds FR

Haute école de santé Fribourg
Hochschule für Gesundheit Freiburg



CROSSFIT POYA

TMS

CHIFFRES



Pr Marcel Paturel

Année 2025-2026

MNT & TMS

Dépenses de santé suisse en chiffres par groupe de maladies

Les **maladies non transmissibles** représentaient en 2011, **80% des dépenses totales de santé** (51 milliards de francs sur 65)¹

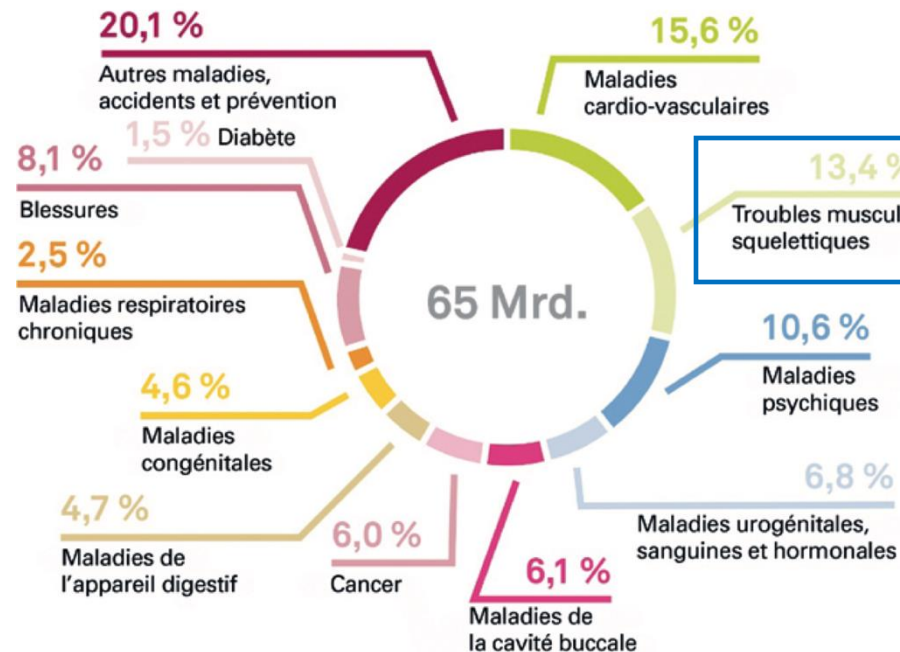


Figure 1: Les dépenses de santé suisses par groupe de maladies.

les troubles musculosquelettiques comme l'arthrose, les rhumatismes et les douleurs de dos se placent au **troisième rang**, avec **8,7 milliards de francs (13,4%)**¹

1. Office fédéral de la santé publique (OFSP). <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/themen/mensch-gesundheit/nichtuebertrag-bare-krankheiten/herz-kreislauf-erkrankungen.html>

MNT & TMS

DOULEURS DORSALES

Une maladie très répandue et couteuse

- Avec une part de 13% de l'ensemble des dépenses, les T.M.S se placent en **deuxième position des maladies les plus couteuses**. Ce sont surtout les douleurs de dos qui prévalent.
- Cela peut paraître entonnant car les traitements contre les douleurs de dos sont communément considérés comme **peu chers mais, en revanche, ces douleurs sont très fréquentes**¹.

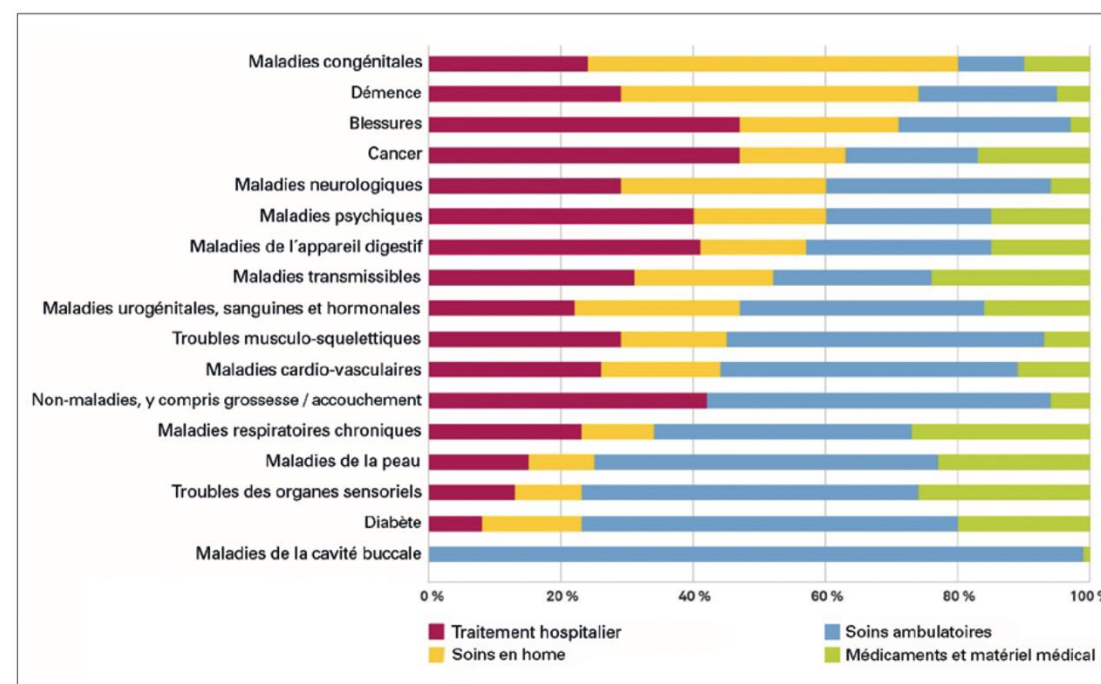
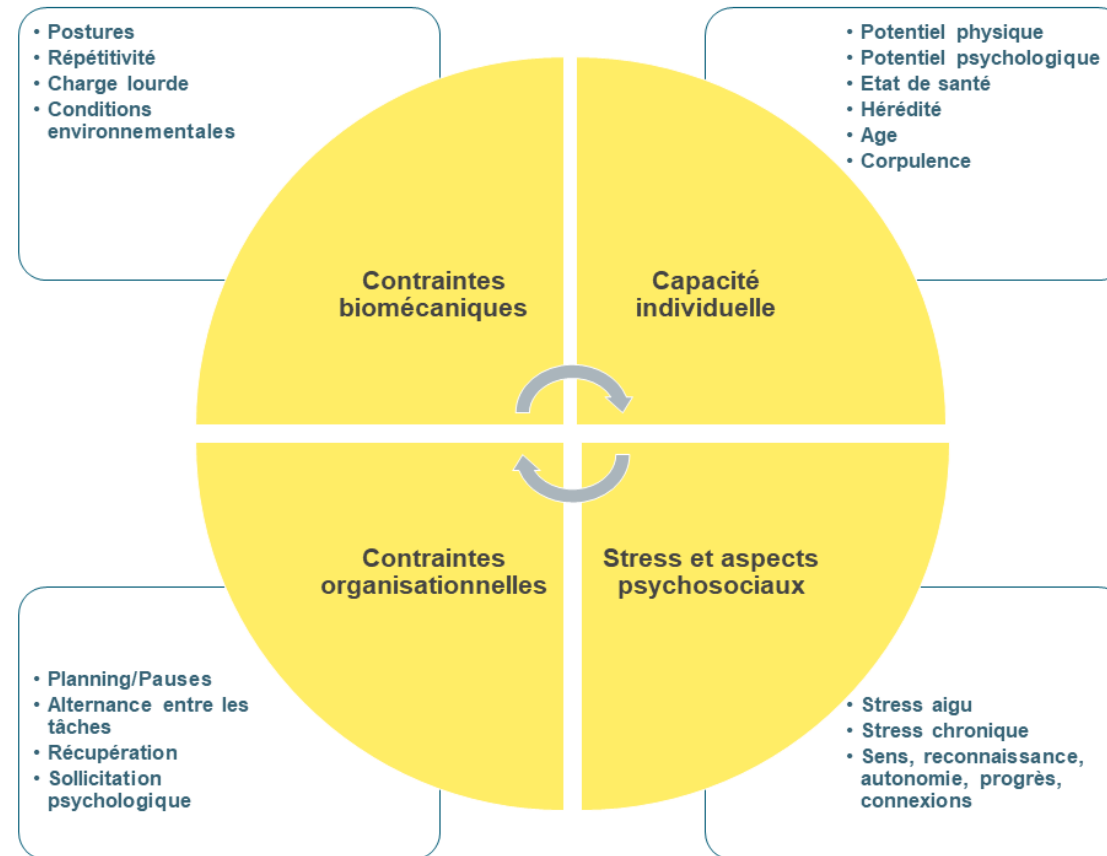


Figure 2: Parts des différents types de traitement dans les coûts des groupes de maladies.

1. Enquête suisse sur la santé 2012, Office fédéral de la statistique (2013). <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/sante/enquetes/sgb.html>



MNT & TMS





MNT & TMS

Dans la société de services moderne, **les troubles de l'appareil locomoteur sont le problème de santé au travail le plus fréquent.**

670 000 personnes actives présentent des troubles de l'appareil locomoteur¹.

Coûts :

- **3,3 milliards de francs** en raison d'une **productivité réduite chez les salariés** souffrant de maladies de l'appareil locomoteur causées (en partie) par le travail¹.
- **0,97 milliards de francs** à cause d'absences du travail dues à des maladies de l'appareil locomoteur causées (en partie) par le travail¹.
- **5,5 milliards de francs** en raison d'une **perte de productivité pour les entreprises** dans les situations de travail impliquant un risque accru de maladies de l'appareil locomoteur causées (en partie) par le travail¹.

Coût TOTAL : 9,77 milliards de francs

1. Conditions de travail et troubles de l'appareil locomoteur – chiffres et coûts <https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-28929.html>



MNT & TMS

22 % de la population active occupée en Suisse considèrent que leur travail menace leur santé ou leur sécurité. L'étalon comparatif se situe à 18 % (Allemagne, Norvège, Grande-Bretagne) et la moyenne européenne¹ est de 30 %.

31 % des actifs en Suisse font savoir que leur travail **porte atteinte à leur santé**¹.

Les problèmes de santé le plus souvent mentionnés sont :

- **Les douleurs dorsales (18 %)**¹
- **Le stress (17%)**¹
- **Les douleurs musculaires dans les épaules ou la nuque (13 %)**¹

Ces pourcentages correspondent à peu près aux valeurs de l'Allemagne et sont inférieurs aux chiffres des autres pays. La Suisse figure donc parmi les pays où les proportions d'atteintes à la santé sont les plus faibles parmi la population active¹.

1. SECO - Quatrième enquête européenne sur les conditions de travail en 2005 - Résultats choisis du point de vue de la Suisse. 2007 - <https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/8865.pdf>



Heds FR

Haute école de santé Fribourg
Hochschule für Gesundheit Freiburg



CROSSFIT POYA

RECOMMANDATIONS

CHIFFRES



Pr Marcel Paturel

Année 2025-2026



MNT & TMS



Au moins
60
minutes par jour

activité physique d'intensité modérée à soutenue tout au long de la semaine ; cette activité physique doit être principalement aérobique.



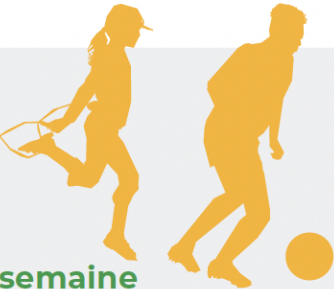
- › Des activités aérobiques d'intensité soutenue, ainsi que des activités qui renforcent le système musculaire et l'état osseux, devraient être intégrées au moins trois fois par semaine.

Recommandation forte, preuves de certitude modérée

Il est recommandé ce qui suit :


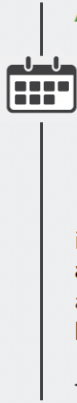
- › Les enfants et les adolescents devraient pratiquer au moins 60 minutes par jour en moyenne d'activité physique essentiellement aérobique d'intensité modérée à soutenue, et ce tout au long de la semaine.

Recommandation forte, preuves de certitude modérée



Au moins
3
fois par semaine

il convient d'intégrer des **activités aérobiques d'intensité soutenue**, ainsi que des activités qui **renforcent le système musculaire et l'état osseux**.





MNT & TMS

Chez les enfants et les adolescents, une sédentarité accrue est associée aux résultats sanitaires négatifs suivants : adiposité accrue ; santé cardiométabolique, forme physique et comportement social de moindre qualité ; et durée de sommeil réduite.

Il est recommandé ce qui suit :

- › Les enfants et les adolescents devraient limiter leur temps de sédentarité, et en particulier le temps de loisir passé devant un écran.

Recommandation forte, preuves de certitude faible

LIMITER

le temps de sédentarité, et en particulier le temps de loisir passé devant un écran.

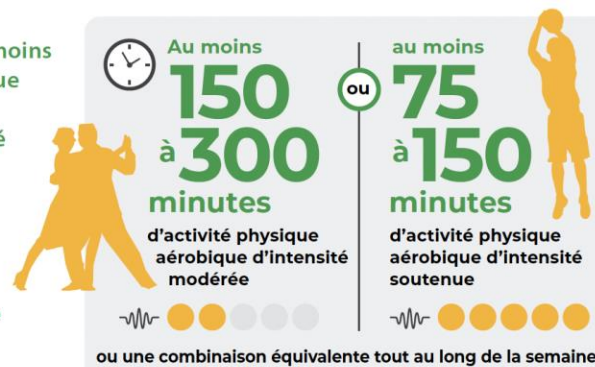




MNT & TMS

› Les adultes devraient pratiquer au moins 150 à 300 minutes d'activité physique aérobique d'intensité modérée ou au moins 75 à 150 minutes d'activité physique aérobique d'intensité soutenue ou une combinaison équivalente d'activité physique d'intensité modérée et soutenue par semaine pour en retirer des bénéfices substantiels sur le plan de la santé.

Recommandation forte, preuves de certitude modérée



Pour retirer des bénéfices supplémentaires sur le plan de la santé :

Au moins



2

fois par semaine

des activités de renforcement musculaire d'intensité modérée ou plus soutenue faisant travailler les principaux groupes musculaires.



› Les adultes devraient également pratiquer des activités de renforcement musculaire d'intensité modérée ou plus soutenue faisant travailler les principaux groupes musculaires deux fois par semaine ou plus, au vu des bénéfices supplémentaires que ces activités apportent sur le plan de la santé.

Recommandation forte, preuves de certitude modérée





BIENFAITS DU SPORT

Amélioration de la condition physique générale

- Le sport favorise le développement musculaire, l'endurance cardiovasculaire et la souplesse.

Renforcement du système immunitaire

- Une activité physique régulière contribue à renforcer les défenses de l'organisme contre les infections et les maladies.

Régulation des fonctions métaboliques

- Le sport permet de mieux gérer la glycémie, le cholestérol et la pression artérielle.

Bien-être psychologique

- L'exercice physique stimule la production d'endorphines, réduisant ainsi le stress, l'anxiété et les risques de dépression.

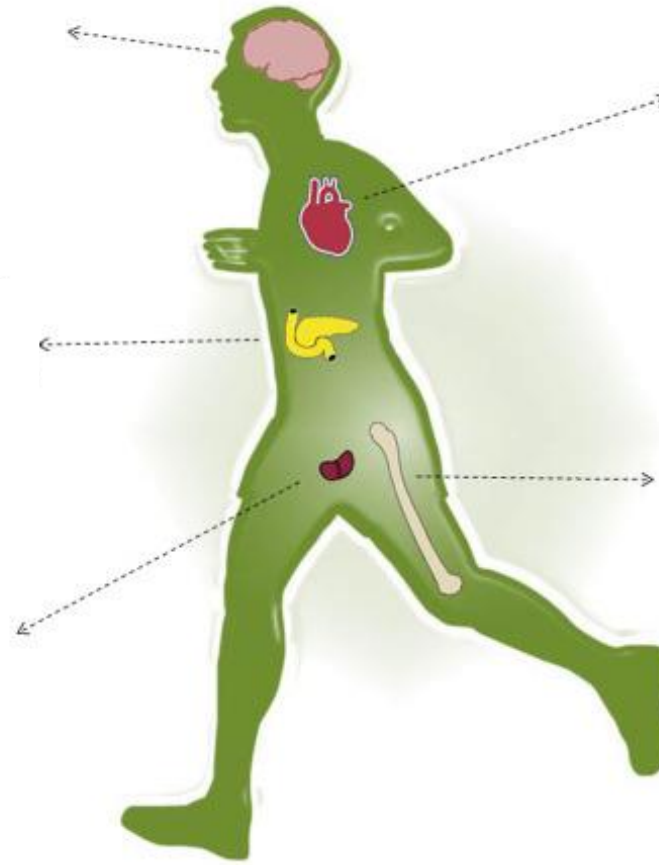
L'activité physique

- Contribue à la santé cardiaque en réduisant la pression artérielle, en améliorant la circulation sanguine et en diminuant le taux de cholestérol LDL.

Une étude publiée dans le Journal of the American College of Cardiology (2018) montre que les personnes pratiquant une activité physique régulière ont un risque de maladies coronariennes réduit de 30 %.

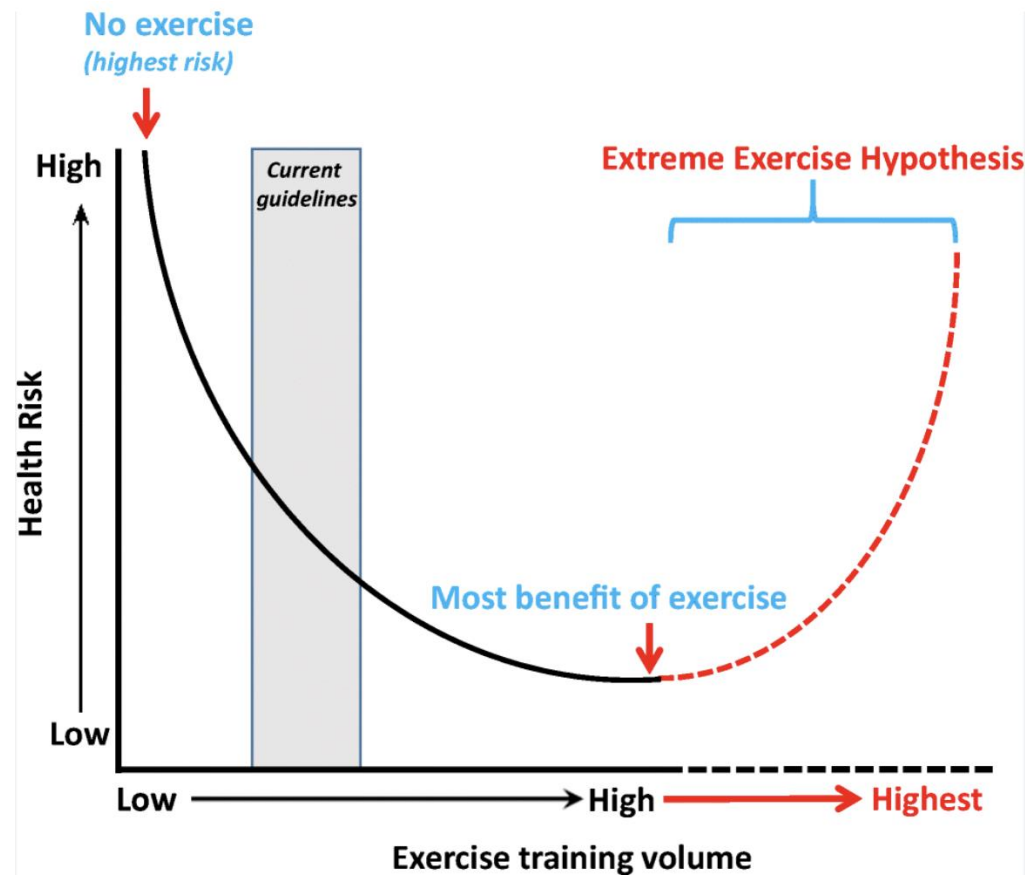


BIENFAITS DU SPORT





BIENFAITS DU SPORT





BIENFAITS DU SPORT

L'exercice physique apporte de nombreux bénéfices pour la santé:

il réduit les risques de maladies cardiaques et améliore l'espérance de vie.

Cependant, la relation entre la quantité/intensité de l'exercice et la santé cardiaque n'est pas linéaire : elle suit une courbe en U.

Partie gauche de la courbe (pas ou peu d'exercice) : Le manque d'activité physique est un facteur majeur de risque cardiovasculaire.

Partie centrale (exercice modéré) : Une activité physique régulière et modérée (par exemple 20 à 30 minutes de jogging léger chaque jour) optimise la santé cardiaque et réduit significativement la morbidité et la mortalité.

Partie droite de la courbe (exercice intense ou extrême) : Une pratique excessive ou intensive du sport (marathons, entraînement sur de longues périodes, etc.) peut, chez certaines personnes, être associée à des complications cardiaques :

- Risque de mort subite chez les athlètes ayant des maladies cardiaques silencieuses.
- Apparition possible d'anomalies cardiaques chez des sujets auparavant sains (hypertrophie, fibrose du myocarde, troubles du rythme comme la fibrillation auriculaire).
- Augmentation du risque d'infarctus ou de troubles du rythme en cas d'activité extrême non adaptée à l'état de santé.
- Ces effets délétères restent rares et concernent surtout ceux qui pratiquent des volumes d'exercice très supérieurs aux recommandations standards.



BIENFAITS DU HIIT

- Le HIIT augmente de façon significative la VO₂max (capacité maximale d'absorption de l'oxygène), un indicateur clé de la performance cardiovasculaire et de la santé du cœur.
- Des études montrent que le HIIT améliore la sensibilité à l'insuline, réduit la glycémie et aide à prévenir ou à mieux contrôler le diabète de type 2. Il diminue également la pression artérielle et améliore le profil lipidique (diminution du cholestérol LDL, augmentation du HDL).
- La pratique du HIIT permet une diminution plus rapide et importante de la masse grasse abdominale comparée à un entraînement continu de même durée. On observe également une amélioration de la composition corporelle (plus de muscle, moins de graisse).
- Augmentation de la production d'hormone de croissance humaine, bénéfique pour la régénération cellulaire, la masse musculaire et la longévité.



BIENFAITS DU HIIT

- Diminution du raccourcissement des télomères, ce qui ralentit le vieillissement cellulaire et réduit les risques de maladies cancéreuses.
- Le HIIT offre des bénéfices similaires, voire supérieurs, à ceux des programmes d'entraînement classique tout en réduisant la durée des séances (souvent moins de 30 minutes). De nombreux pratiquants rapportent un plaisir plus élevé et une meilleure adhésion au programme.
- Effets sur le cerveau et l'humeur : HIIT stimule la neurogenèse, favorise la plasticité cérébrale et améliore significativement l'humeur et la motivation.



Heds FR

Haute école de santé Fribourg
Hochschule für Gesundheit Freiburg



CROSSFIT POYA

NOUVELLE PERSPECTIVE

TRAVAILLER LA MOBILITE

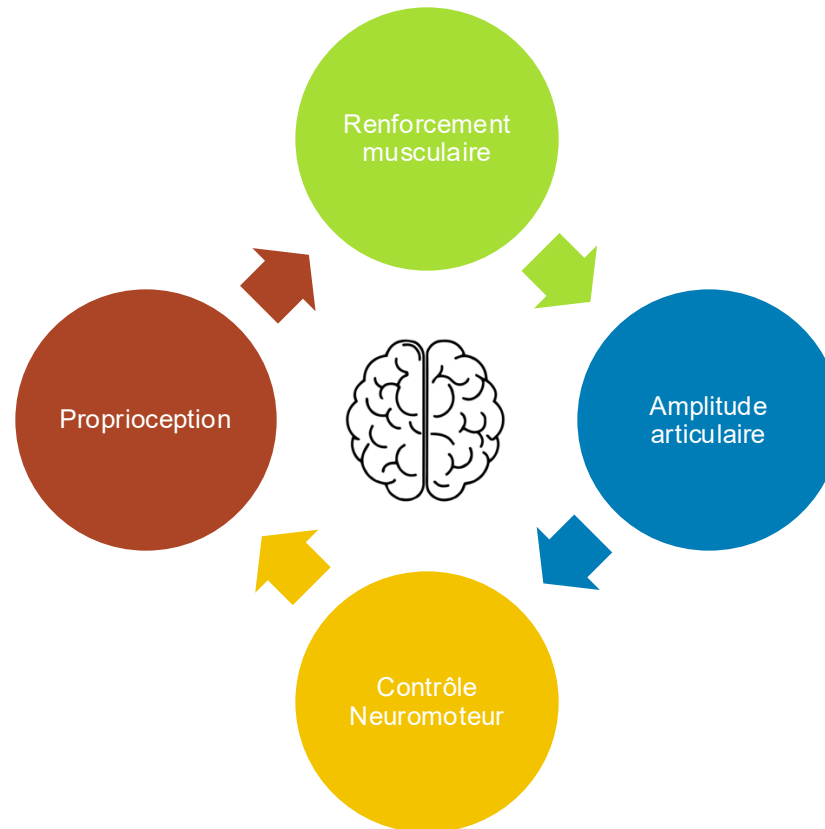


Pr Marcel Paturel

Année 2025-2026



LA MOBILITE





LA MOBILITE

Renforcement musculaire

- Le renforcement musculaire contribue à la stabilité articulaire et à la prévention des blessures. Un programme de renforcement bien structuré peut améliorer la performance fonctionnelle et réduire le risque de blessures musculosquelettiques.
- Sur le plan métabolique, le renforcement musculaire améliore la sensibilité à l'insuline, aidant ainsi à réguler la glycémie et à réduire le risque de diabète de type 2.
- En ce qui concerne la santé mentale, des études ont montré que le renforcement musculaire réduit les symptômes d'anxiété et de dépression, améliorant ainsi le bien-être général.
- De plus, le renforcement musculaire est bénéfique pour la santé osseuse. Il augmente la densité minérale osseuse, réduisant ainsi le risque d'ostéoporose et de fractures.
- Enfin, il joue un rôle crucial dans la prévention des blessures en renforçant les muscles, les tendons et les ligaments, améliorant la stabilité articulaire et l'équilibre. Cela est particulièrement important pour les athlètes et les personnes âgées.



LA MOBILITE

Amplitude articulaire

- Une bonne mobilité articulaire permet d'effectuer des mouvements fonctionnels sans restriction ni douleur, contribuant ainsi à la prévention des troubles musculosquelettiques. Les limitations de la mobilité peuvent entraîner des douleurs persistantes et des limitations fonctionnelles, affectant la qualité de vie.
- Des techniques de mobilisation et des exercices d'étirement sont couramment utilisés pour améliorer la mobilité articulaire et réduire les douleurs associées.
- La mobilité articulaire est un facteur clé dans la prévention des blessures sportives. Une bonne mobilité permet une meilleure performance et réduit le risque de blessures en facilitant la réalisation du mouvement.
- Ainsi, le maintien et l'amélioration de la mobilité articulaire sont essentiels pour la santé ostéoarticulaire, la prévention des douleurs et des blessures, et l'optimisation de la performance physique.



LA MOBILITE

Proprioception

- Le renforcement de la proprioception est reconnu comme une stratégie efficace pour prévenir les blessures sportives.
- Des programmes d'entraînement proprioceptif ont démontré leur capacité à améliorer divers aspects de la performance athlétique, notamment l'équilibre, la force explosive, la vitesse, l'agilité et la stabilité posturale. Ces améliorations contribuent à réduire le risque de blessures en optimisant le contrôle neuromusculaire et la conscience corporelle.
- Une étude menée sur une équipe professionnelle de basketball sur une période de six ans a évalué l'efficacité de programmes d'entraînement proprioceptif basés sur des exercices en appui unipodal avec instabilité. Les résultats ont montré une réduction significative des entorses de la cheville et du genou, ainsi que des douleurs lombaires, grâce au développement d'un contrôle proprioceptif affiné et durable.
- Ces recherches soulignent l'importance d'intégrer des exercices proprioceptifs dans les routines d'entraînement pour améliorer la stabilité, la coordination et la conscience corporelle, contribuant ainsi à la prévention des blessures chez les athlètes.



LA MOBILITE

Contrôle Neuromoteur

- Le renforcement du contrôle neuromoteur est reconnu comme une stratégie efficace pour prévenir les blessures sportives.
- Des programmes d'entraînement neuromusculaire, incluant des exercices de proprioception, de coordination et de stabilité, ont démontré leur capacité à réduire l'incidence de certaines blessures.
- Une revue systématique a révélé que ces programmes diminuent significativement le risque de blessures au genou et à la cheville chez les athlètes pratiquant des sports pivotants.
- De plus, des exercices neuromusculaires spécifiques peuvent réduire les risques d'entorses de la cheville, de blessures au genou, notamment des lésions du ligament croisé antérieur, et d'autres blessures graves chez les adolescents.
- Il est donc essentiel d'intégrer des exercices de renforcement du contrôle neuromoteur dans les programmes d'entraînement pour améliorer la stabilité, la coordination et la proprioception, contribuant ainsi à la prévention des blessures sportives.



LA MOBILITE

WARM-UP Intervention Program (WIP)

L'un des principaux résultats associés à l'échauffement est l'augmentation de la température corporelle.

L'augmentation de la température musculaire s'accompagnerait d'une augmentation :

- Du métabolisme musculaire¹
- De la vitesse de conduction des fibres musculaires².
- De l'élévation de la cinétique du VO₂³
- De l'augmentation de la performance contractile du muscle par suite d'une activité contractile antérieure³

En outre, il a été démontré que les techniques de visualisation et d'éveil préparatoire améliorent les performances ultérieures de l'exercice⁴.

1. Gray SR, Soderlund K, Watson M, et al. Skeletal muscle ATP turnover and single fibre ATP and PCr content during intense exercise at different muscle temperatures in humans. Pflügers Arch. 2011;462(6):885–93.
2. Pearce AJ, Rowe GS, Whyte DG. Neural conduction and excitability following a simple warm up. J Sci Med Sport. 2012;15(2):164–8.
3. Poole DC, Jones AM. Oxygen uptake kinetics. Compr Physiol. 012;2:933–96.
4. Mellalieu S, Hanton S. Advances in applied sport psychology: a review. Abingdon, UK: Routledge; 2008.



LA MOBILITE

WIP

- **Programmes complets** : ils sont de type du FIFA11, du FIFA11+ ou de programmes apparentés, comprenant des exercices d'aérobie, de force, de sauts et d'équilibre. Ils durent en moyenne 15 à 20 minutes.
- **Programmes neuromusculaires** : ils comprennent généralement des exercices de force, d'équilibre, de mobilité, de souplesse, d'aérobie et de stabilité centrale. Leur durée moyenne est de 15 minutes.
- **Programmes d'équilibre** : ils sont composés d'exercices d'aérobie, de force, d'étirements dynamiques et d'exercices d'équilibre sur une seule jambe yeux ouverts / fermés, sur surface instable etc. Ils durent en moyenne 10 à 15 minutes.



LA MOBILITE

WIP

- **Programmes complets** : ils sont de type du FIFA11, du FIFA11+ ou de programmes apparentés, comprenant des exercices d'aérobie, de force, de sauts et d'équilibre. Ils durent en moyenne 15 à 20 minutes.
- **Programmes neuromusculaires** : ils comprennent généralement des exercices de force, d'équilibre, de mobilité, de souplesse, d'aérobie et de stabilité centrale. Leur durée moyenne est de 15 minutes.
- **Programmes d'équilibre** : ils sont composés d'exercices d'aérobie, de force, d'étirements dynamiques et d'exercices d'équilibre sur une seule jambe yeux ouverts / fermés, sur surface instable etc. Ils durent en moyenne 10 à 15 minutes.

Lorsque les procédures de recherche systématique et de méta-analyse tenant compte du nombre d'heure d'exposition ont été appliquées, **la diminution du risque de blessure après un WIP était de 36%, et de 30% après ajustement pour tenir compte des biais.**

La diminution du taux de blessure était similaire pour des personnes d'âges et de niveaux sportifs différents.



LA MOBILITE

Imagerie Motrice (IM)

L'imagerie motrice (IM) se définit comme « une capacité cognitive et dynamique impliquant la représentation cérébrale d'une action, sans son exécution motrice réelle » (Ferran Cuenca-Martínez et al. 2020).

On la retrouve aussi décrite comme étant « un état mental conscient et dynamique au cours duquel la représentation d'un mouvement donné est imaginée et intégrée dans la mémoire neuromusculaire sous forme de tâche motrice (mémoire à court terme) sans réponse musculaire et sans mouvement gestuel associé » (Aidan et al., 2020).

1. Cuenca-Martínez, F., Suso-Martí, L., León-Hernández, J. V., & La Touche, R. (2020). The Role of Movement Representation Techniques in the Motor Learning Process : A Neurophysiological Hypothesis and a Narrative Review. *Brain Sciences*, 10(1), 27
2. Moran, A., & O'Shea, H. (2020). Motor Imagery Practice and Cognitive Processes. *Frontiers in Psychology*, 11, 1-5



LA MOBILITE

Imagerie Motrice (IM)

- En accord avec la littérature, on constate que l'imagerie motrice peut entraîner une diminution de la douleur (à la mobilisation passive et à la marche notamment), mais attention, les conclusions des études sont hétérogènes ne nous permettant pas d'affirmer clairement cette position.
- L'imagerie motrice permettrait une augmentation des amplitudes articulaires à la marche et une augmentation de la force musculaire.
- Selon Moukarzel et al. (2017) l'augmentation de la force musculaire serait expliquée, car « la répétition mentale peut avoir amélioré la préparation des mouvements et favorisé la réorganisation corticale, entraînant ainsi un meilleur recrutement périphérique et une meilleure synchronisation des unités motrices ».

1. Moukarzel, M., Di Rienzo, F., Lahoud, J.-C., Hoyek, F., Collet, C., Guillot, A., & Hoyek, N. (2017). The therapeutic role of motor imagery during the acute phase after total knee arthroplasty : a pilot study. *Disability and Rehabilitation*, 41(8), 926-933.
2. Dana, A., & Gozalzadeh, E. (2017). Internal and External Imagery Effects on Tennis Skills Among Novices. *Perceptual and Motor Skills*, 124(5), 1022-1043.

LA MOBILITE

Imagerie Motrice (IM)

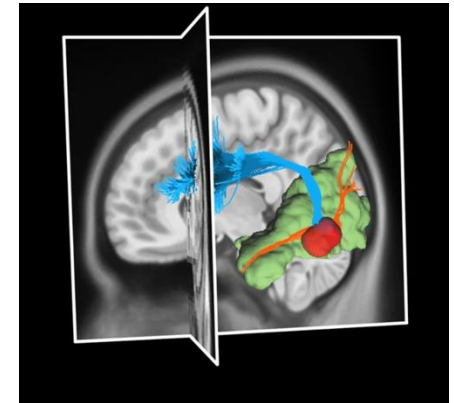
> [Brain Struct Funct.](#) 2022 Dec;227(9):3075–3083. doi: 10.1007/s00429-022-02505-x.
Epub 2022 May 27.

The connectional anatomy of visual mental imagery: evidence from a patient with left occipito-temporal damage

Dounia Hajhajate ^{# 1}, Brigitte C Kaufmann ^{# 1}, Jianghao Liu ^{1 2}, Katarzyna Siuda-Krzywicka ¹,
Paolo Bartolomeo ³

Affiliations + expand

PMID: 35622159 DOI: [10.1007/s00429-022-02505-x](#)



- A l'heure actuelle, le modèle prédominant des bases cérébrales de l'imagerie mentale propose que celle-ci engage l'aire visuelle primaire à l'arrière de notre cerveau, qui est aussi impliquée dans le traitement de ce que nous voyons vraiment avec nos yeux.
- Pourtant des données issues de cas de patients allant à l'encontre de ce dogme se sont accumulées ces vingt dernières années.
- Dans une récente méta-analyse, l'équipe de Paolo Bartolomeo a suggéré que l'imagerie mentale serait plutôt encodée au niveau des réseaux fronto-pariétaux de l'attention et de la mémoire de travail.



Heds FR

Haute école de santé Fribourg
Hochschule für Gesundheit Freiburg



CROSSFIT POYA

DOULEUR

CROYANCES ET CONNAISSANCES



Pr Marcel Paturel

Année 2025-2026



LA DOULEUR



La douleur est définie par l'Association internationale pour l'étude de la douleur (IASP) comme une « **expérience sensorielle et émotionnelle désagréable associée ou ressemblant à celle associée à une lésion tissulaire réelle ou potentielle** ».

Cette définition met en évidence que **la douleur est une expérience subjective**, influencée par des facteurs biologiques, psychologiques et sociaux. **Elle distingue également la douleur de la nociception**, cette dernière étant le processus sensoriel de détection des stimuli potentiellement nuisibles, sans nécessairement entraîner une expérience douloureuse consciente.



LA DOULEUR



- La douleur ne se limite pas à une simple réponse physiologique à une lésion, mais englobe une **dimension émotionnelle et subjective propre à chaque individu**.
- La douleur **est toujours une expérience personnelle** qui est influencée à des degrés divers par des **facteurs biologiques, psychologiques et sociaux**.
- La douleur et la nociception sont des phénomènes différents.
- La douleur ne peut être déduite uniquement de l'activité des neurones sensoriels.
- Les individus apprennent le concept de douleur à travers leurs expériences de vie.

Il convient de respecter le fait qu'une personne qualifie une expérience de douloureuse.

Bien que la douleur joue généralement un rôle adaptatif, elle peut avoir des effets néfastes sur la fonction et le bien-être social et psychologique.

La description verbale n'est qu'un des nombreux comportements permettant d'exprimer la douleur; l'incapacité à communiquer n'exclut pas la possibilité qu'un être humain ou un animal non humain éprouve de la douleur¹



Heds FR
Haute école de santé Fribourg
Hochschule für Gesundheit Freiburg



CROSSFIT POYA

