

# Impacts non commotionnels

## Qu'est-ce qu'un impact non commotionnel ?

Un impact non commotionnel est simplement un coup à la tête qui ne provoque pas de commotion diagnostiquée.

Une **commotion** est un type de traumatisme crânien qui entraîne des signes observables (perte de conscience, perte d'équilibre, désorientation) ou des symptômes ressentis (maux de tête, étourdissements, vision double, amnésie, sensation de brouillard mental). La plupart des impacts à la tête ne provoquent pas ces signes ou symptômes, et sont donc considérés comme non commotionnels.

Par exemple, cela inclut la majorité des plaquages au football, les têtes au soccer, les mises en échec au hockey, ou encore les contacts au corps en crosse.

## Les impacts non commotionnels endommagent-ils le cerveau ?

**Oui. Les données scientifiques suggèrent que certains impacts non commotionnels peuvent causer un traumatisme crânien subclinique (TCC).** Ce type de traumatisme ne provoque pas de symptômes classiques de commotion, mais peut tout de même entraîner des changements au niveau du cerveau.

Le cerveau humain compte environ 86 milliards de neurones. Nous ne savons pas exactement combien doivent être affectés, ni quelles zones doivent être touchées, pour provoquer des symptômes.

## Le principal moteur de l'encéphalopathie traumatique chronique (ETC)

De nombreuses personnes sont surprises d'apprendre que des cas d'**ETC** ont été identifiés chez des athlètes n'ayant jamais reçu de diagnostic de commotion. Cela a poussé les chercheurs à s'intéresser à d'autres formes de traumatismes crâniens.

Les données actuelles indiquent que les impacts non commotionnels, et non les commotions, jouent un rôle majeur dans le développement de l'ETC. Le risque semble surtout lié au nombre total d'impacts et à leur intensité au fil du temps.

## On peut comparer l'ETC à une blessure de surutilisation.

Comme un lanceur de baseball peut développer une blessure au coude à force de microtraumatismes répétés, l'ETC résulte d'une accumulation d'impacts à la tête au fil des années, et non d'un seul choc. Contrairement à certaines blessures physiques, on ne peut pas réparer le cerveau par chirurgie. Il est donc essentiel de limiter l'exposition aux impacts.



## Les impacts non commotionnels sont-ils les mêmes que les impacts subconcuSSIONS ?

Le terme « subconcuSSIONS » est de moins en moins utilisé, car il peut prêter à confusion.

Le préfixe « sub » laisse croire qu'il s'agit d'impacts moins importants que les commotions. Pourtant, les recherches montrent que ce n'est pas nécessairement le cas.

Des analyses récentes ont démontré que les commotions ne sont souvent pas les impacts les plus forts subis par les athlètes.

Les études montrent que les impacts causant une commotion se situent en moyenne autour du 90e percentile de l'accélération subie par un athlète au cours d'une saison.

Autrement dit, si un joueur de football subit 1 000 impacts à la tête au cours d'une saison et reçoit un diagnostic de commotion, il peut avoir subi jusqu'à 100 impacts non commotionnels plus violents que celui ayant causé la commotion.

Les joueurs de football reçoivent rarement un diagnostic de commotion au cours d'une saison, et une étude menée auprès de joueurs universitaires a montré que pour chaque commotion, un joueur subit environ 340 impacts à la tête d'une intensité supérieure.

## Comment sait-on que les impacts non commotionnels sont dangereux?

Au cours des dernières années, des équipes de recherche utilisant des capteurs d'accélération intégrés aux casques ont permis de mieux comprendre comment les impacts non commotionnels s'accumulent et causent des dommages au cerveau.

Cette technologie permet aux scientifiques de mesurer le nombre d'impacts subis par un athlète sur une période donnée, leur intensité, ainsi que le temps de récupération entre les impacts. Ces données permettent de comparer les athlètes exposés à de nombreux impacts à ceux qui en subissent moins, ou à des personnes qui n'en subissent pas du tout.

Un autre avantage de ce type de recherche est qu'elle permet d'exclure les athlètes ayant subi des commotions, afin d'isoler les effets des impacts non commotionnels.

En comparant des athlètes très exposés à ceux qui le sont moins, les chercheurs peuvent observer l'effet des impacts sur différents aspects du cerveau, allant de la mémoire et des capacités cognitives à la solidité des connexions physiques entre les régions cérébrales. Le constat est clair : subir trop d'impacts à la tête est dangereux.



## Ce que nous avons appris sur les impacts non commotionnels:

1

**Les impacts non commotionnels à la tête sont associés à la présence et à la gravité de l'ETC.**

[Une étude portant sur 631 joueurs de football décédés](#) a montré que le risque de développer une ETC était lié au nombre estimé et à la force des impacts à la tête, et non au nombre de commotions diagnostiquées, autodéclarées ou estimées par la famille.

2

**Les impacts non commotionnels affectent la mémoire et l'attention.**

Plusieurs études ont montré que les athlètes exposés à davantage d'impacts non commotionnels obtiennent de moins bons résultats aux tests de mémoire et d'attention que leurs coéquipiers moins exposés.

3

**Les impacts non commotionnels diminuent le fonctionnement du cerveau.**

À l'aide de l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle, les scientifiques observent l'activité des différentes régions du cerveau lors de tâches cognitives. Des études montrent que les athlètes exposés à davantage d'impacts non commotionnels présentent une activité cérébrale plus faible que ceux qui en subissent moins.

4

**Les impacts non commotionnels endommagent les connexions du cerveau.**

Les régions du cerveau sont reliées par des fibres nerveuses qui permettent la communication. Grâce à l'imagerie du tenseur de diffusion (DTI), les scientifiques peuvent observer ces connexions et en mesurer l'intégrité. Un trop grand nombre d'impacts non commotionnels peut altérer leur structure et rendre la communication entre les régions du cerveau plus difficile.



## Comment peut-on prévenir les impacts non commotionnels?

Limiter les impacts non commotionnels est un moyen efficace de rendre le sport plus sécuritaire. À la Fondation Héritage pour les commotions cérébrales (FHCC), nous préconisons trois approches pour réduire le nombre d'impacts à la tête auxquels les athlètes sont exposés.

1

### Retarder l'introduction du contact (selon l'âge).

Les athlètes qui évoluent plus longtemps dans des sports de contact ou de collision subissent davantage d'impacts non commotionnels, et ceux qui commencent plus jeunes ont tendance à avoir des carrières plus longues. En retardant l'introduction du contact ou des collisions (notamment par des règles adaptées chez les jeunes), on peut réduire la durée d'exposition et limiter les dommages accumulés.

2

### Éliminer le contact lorsqu'il n'est pas nécessaire.

Des recherches utilisant des dispositifs de comptage des impacts ont montré que, dans de nombreux sports, la majorité des impacts à la tête surviennent à l'entraînement. En ajustant les exercices et la structure des pratiques pour éliminer les contacts inutiles, il est possible de réduire une grande partie des impacts non commotionnels sans modifier le jeu.

3

### Adapter le contact lorsque nécessaire.

Une certaine pratique du contact est nécessaire dans les sports de contact ou de collision afin d'apprendre aux athlètes à se protéger eux-mêmes et à protéger les autres contre les blessures graves. Dans ces cas, limiter les répétitions au strict minimum nécessaire pour atteindre les objectifs d'apprentissage permet de réduire les blessures évitables.

Une approche réfléchie des entraînements et des pratiques peut faire une réelle différence. [En savoir plus sur nos programmes d'éducation et de sensibilisation](#) conçus pour prévenir les impacts non commotionnels.

