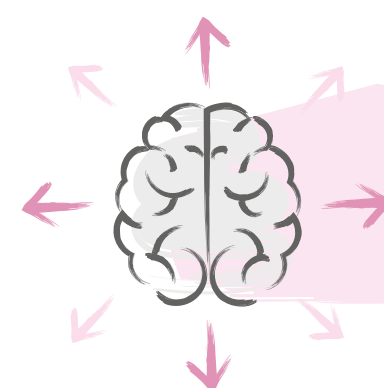


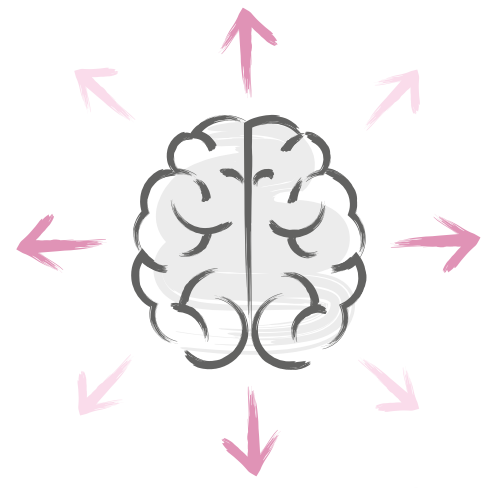
# Concussion\* in female athletes - tout ce qu'il faut savoir sur les commotions cérébrales dans le sport



Cliquez sur les différents chapitres pour obtenir plus d'informations.



\*Dans le domaine scientifique, on parle de «Sports Related Concussion (SRC)» – mais pour simplifier, nous parlerons ci-après de commotions cérébrales dans le sport.



# Le cerveau – notre centre de contrôle

Le cerveau est **le centre de contrôle** de ton corps, à l'école/au travail comme sur le terrain/-dans le sport. Il filtre les informations, établit des priorités et envoie des ordres précis à tes muscles en quelques millisecondes. Sans ce centre de contrôle, il serait impossible de réussir un changement de direction parfait sur le terrain ou de se concentrer lors d'un test de mathématiques.

Des informations provenant de différents «systèmes sensoriels» affluent sans cesse: **le système visuel (les yeux)** transmet à ton cerveau les images dont tu as besoin pour repérer les coéquipier·ère·s disponibles ou lire au tableau.

Le **système vestibulaire (organe de l'équilibre)** situé dans l'oreille interne signale la position et l'accélération de ta tête, ce qui est essentiel pour l'équilibre et la stabilité, par exemple lorsque tu t'équilibres, atterris ou t'arrêtes brusquement.

Le **système somatosensoriel (peau, muscles, articulations)** fournit en retour des informations sur la stabilité de ta cheville.

À partir de toutes ces informations, le cerveau calcule ta position dans l'espace, organise la coordination et veille à ce que tes mouvements soient fluides, précis et sûrs.

Les **processus cognitifs** comme l'attention, la mémoire, la résolution de problèmes et la prise de décisions rapides te permettent de réagir de manière tactique dans ton sport et de te concentrer en classe.

Les **émotions** régulent la motivation, le stress, la tolérance à la frustration et la joie. Elles décident si tu restes dans le match après une passe ratée, si tu gardes une attitude positive après une défaite ou si tu restes calme avant un examen.

Et pendant que les processus mentionnés ci-dessus se déroulent, ton **système nerveux autonome** (SNA) fonctionne en arrière-plan comme un pilote automatique intégré. Le SNA contrôle des fonctions comme la fréquence cardiaque, la respiration (rythme de base), la pression artérielle, la digestion et la transpiration, sans que tu aies à y penser. Lors d'un sprint, par exemple, le SNA augmente ton rythme cardiaque et dilate tes voies respiratoires, tandis qu'en classe, il assure une respiration régulière. Le SNA te permet ainsi de rester alerte, que ce soit lors de performances sportives intenses, pendant les temps morts ou en période d'examens stressants.

Grâce à **l'interaction** optimale entre **les sens, la motricité, la cognition, les émotions et le système nerveux autonome**, tu peux apprendre, réagir, t'orienter et agir efficacement, que ce soit à l'entraînement, en compétition ou en classe.



Ton cerveau fonctionne fondamentalement de la même manière que celui d'un homme. Mais:

**Les hormones, la morphologie et le cycle menstruel** entraînent de petites différences perceptibles. Si tu les connais, tu pourras mieux gérer ton aptitude à la performance dans l'entraînement (sport), l'apprentissage (école) et la santé.

- **Maux de tête et migraine:** après la puberté, les migraines sont nettement plus fréquentes chez les femmes que chez les hommes (souvent 3 à 4 fois plus). Les études montrent également des fréquences plus élevées chez les athlètes féminines, l'ampleur variant selon le sport pratiqué et pouvant être nettement supérieure dans certains échantillons. La chute rapide du taux d'œstrogènes dans les jours autour des règles est considérée comme un déclencheur important des crises de migraine.
- **Stress et émotions:** lors d'une compétition, d'un entraînement ou dans une situation de stress social, ton taux de cortisol (hormone du stress) augmente. Le stress modifie le traitement des émotions. Cela te donne de l'empathie, l'esprit d'équipe, mais peut aussi te submerger si la charge est trop importante.

Si notre centre de contrôle est perturbé (p. ex. par une commotion cérébrale), tous les systèmes cérébraux (visuel, vestibulaire, somatosensoriel, cognitif, émotionnel et SNA) peuvent être affectés dans leur fonctionnement, avec un large éventail de symptômes.



# Qu'est-ce qu'une commotion cérébrale et comment la reconnaître?

## Qu'est-ce qu'une commotion cérébrale dans le sport?

Une commotion cérébrale dans le sport est une lésion au cerveau causée par des forces biomécaniques, généralement par un coup, une chute ou un choc à la tête ou au corps avec transmission de force à la tête. Cela perturbe, généralement de façon temporaire, le fonctionnement normal du cerveau, y compris les cellules nerveuses et les processus métaboliques. Les symptômes typiques sont les suivants: maux de tête, vertiges, nausées, sensibilité à la lumière et au bruit, problèmes de concentration, troubles du sommeil et fatigue. Ces symptômes peuvent apparaître immédiatement, mais parfois aussi après quelques minutes, heures ou même jours après l'événement. Il est important de savoir que même si tu ne perds pas connaissance et que tu te sens en forme au début, tu peux tout de même avoir subi une commotion cérébrale.



## En quoi les athlètes féminines sont-elles différentes de leurs homologues masculins?

En tant qu'athlète, tu es particulièrement exposée aux commotions cérébrales dans le sport. Les résultats des études ne sont pas homogènes, mais la majorité d'entre elles montrent que, dans des sports et à des niveaux de performance comparables, les femmes subissent plus souvent des commotions cérébrales que les hommes (avec des différences variables selon le sport et le niveau) et que leurs symptômes durent en moyenne plus longtemps.

### Il y a plusieurs raisons à cela:

**Biomécanique et musculature cervicale:** en moyenne, les femmes ont moins de force dans les muscles du cou. En cas de mouvements brusques, la tête est donc moins bien stabilisée, ce qui peut entraîner des accélérations plus importantes de la tête et donc une plus grande sollicitation du cerveau.

### Influence des fluctuations hormonales:

- Au cours de la seconde moitié du cycle, appelée phase lutéale, le taux de progestérone est d'abord élevé, puis diminue considérablement vers la fin de cette phase. Dans le cerveau, cette hormone a notamment un effet protecteur sur les vaisseaux sanguins et un effet anti-inflammatoire. Si une commotion cérébrale survient à la fin de la phase lutéale, la baisse simultanée de progestérone peut intensifier les symptômes

et prolonger la convalescence. Il s'agit d'une observation bien fondée, mais qui n'a pas encore été confirmée de manière uniforme.

- Après une commotion cérébrale, il n'est pas rare que le cycle menstruel subisse des modifications. Environ un quart des femmes concernées rapportent au moins deux cycles atypiques au cours des mois suivants, par exemple une absence de règles ou un raccourcissement significatif de la durée du cycle. De tels changements peuvent indiquer que la régulation hormonale est encore temporairement perturbée. Il ne faut toutefois pas y voir la preuve d'une absence de rétablissement.
- Il est donc recommandé, après une commotion cérébrale, de documenter les symptômes et les changements dans le cycle menstruel et de discuter de toute anomalie avec son·a médecin traitant. Si les symptômes s'aggravent considérablement, si de nouveaux symptômes importants apparaissent ou si le cycle est perturbé à plusieurs reprises, il est recommandé de consulter un·e neurologue expérimenté·e dans le diagnostic des commotions cérébrales ou un·e spécialiste expérimenté·e dans l'examen et l'évaluation neurologiques.

Outre ces facteurs biologiques, la pression psychosociale joue également un rôle important. Dans le sport d'élite, bon nombre d'athlètes sont tiraillé·e·s entre l'entraînement, la compétition, la formation ou le travail. Cette pression peut les amener à minimiser ou à taire leurs symptômes, ce qui, selon les études, est associé à une convalescence plus longue et à des symptômes.



# Qu'est-ce qu'une commotion cérébrale et comment la reconnaître?

## Les symptômes les plus fréquents après une commotion cérébrale (aiguë) liée au sport

Symptôme	Fréquence chez l'enfant/adolescent	Fréquence chez l'adulte
Maux de tête	86–96 %	ca. 90 %
Vertiges / troubles de l'équilibre	63–75 %	73–74 %
Troubles de la concentration	48–61 %	50–60 %
Fatigue / troubles du sommeil	27–51 %	50–60 %
Douleurs cervicales	30–50 %	40–50 %
Troubles de la vision	30–70 %	50–65 %
Troubles du système autonome	7–47 %	30–50 %



[Télécharger cette page au format PDF](#)



# Comment réagir correctement?

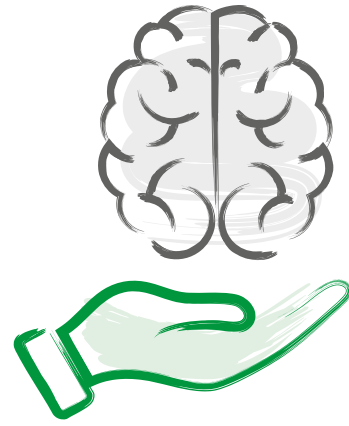
Si tu penses avoir subi une commotion cérébrale, la mesure la plus importante à prendre est la suivante: **arrête immédiatement l'entraînement ou la compétition et prends au sérieux tout symptôme, même léger.** Surveille particulièrement les maux de tête, les vertiges, les difficultés de concentration, les nausées, la sensibilité à la lumière et au bruit, la vision double, les problèmes de mémoire ou la sensation de «vide» ou de «brouillard». Informe quelqu'un et fais-toi examiner par un-e médecin le plus rapidement possible afin d'exclure toute blessure plus grave.

**Pendant les premières 24 à 48 heures, demande à une personne adulte responsable de veiller sur toi et accorde à ton corps et à ton esprit un repos relatif.** Cela signifie: pas d'activités physiques intenses, réduire le temps passé devant les écrans, dormir suffisamment et manger à heures régulières des repas légers. Le repos strict au lit n'est pas recommandé, il peut même retarder la guérison. Si possible, fais de courtes activités quotidiennes, comme une promenade au grand air. Évite de conduire jusqu'à ce qu'un-e médecin ou un-e professionnel-le de la santé t'y autorise. Évite également l'alcool et les analgésiques qui fluidifient le sang, comme l'aspirine. En cas de douleurs, privilégie le paracétamol.

## Signes d'alerte d'une commotion cérébrale grave

Si tu constates un ou plusieurs des signes suivants chez toi ou chez tes coéquipier-ère-s, appelle immédiatement les urgences ou une ambulance (144):

- somnolence croissante ou perte de connaissance
- confusion croissante, forte irritabilité, comportement inhabituel
- maux de tête intenses ou augmentant en intensité
- faiblesse, engourdissement, sensation de brûlure dans le bras ou la jambe
- vision double, vision floue ou perte de la vue
- vomissements (répétés)
- élocution perturbée
- troubles persistants de la marche ou de l'équilibre
- incontinence urinaire ou intestinale
- forte douleur ou raideur de la nuque
- écoulement de sang ou de liquide clair par les oreilles ou le nez
- perte d'audition



# Comment se faire soigner?

Adresse-toi d'abord à ton-a médecin de fédération ou d'équipe, médecin de famille, pédiatre ou directement à un centre interdisciplinaire spécialisé dans les commotions cérébrales (**BrainCare**). En cas de symptômes nombreux ou intenses, d'incertitudes ou de facteurs de risque, il est recommandé de bénéficier rapidement d'un suivi dans un tel centre spécialisé.



**En tant qu'athlète féminine, il est particulièrement important pour toi de consulter un-e médecin**, car tes symptômes peuvent persister plus longtemps ou être plus intenses. Un-e médecin documentera l'accident pour l'assurance et t'aidera non seulement à exclure toute blessure grave, mais suivra également l'évolution de ton état. Cela permettra de détecter, de documenter et de traiter à temps toute modification ou aggravation de tes symptômes afin que tu puisses reprendre l'école, le travail et le sport en toute sécurité.

Les centres spécialisés comme BrainCare ont les moyens d'examiner et de classer tes symptômes de manière différenciée. Ils peuvent par exemple déterminer si ton système vestibulaire, ta colonne cervicale ou tes yeux, y compris les muscles oculaires, sont également touchés. Une approche aussi nuancée est particulièrement importante pour les athlètes féminines, car les fluctuations hormonales et les changements dans le cycle menstruel peuvent également influencer le processus de guérison.

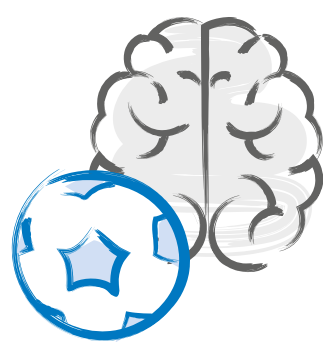
Selon les symptômes, les traitements comprennent une thérapie ciblée et une rééducation des systèmes concernés, comme l'équilibre et les mouvements oculaires, le système visuel, la colonne cervicale/le cou, la cognition et, si nécessaire, un accompagnement psychosomatique. Après une commotion cérébrale, les athlètes rapportent souvent une agitation intérieure, des angoisses ou des troubles du sommeil. Ces symptômes font également partie des symptômes typiques d'une commotion cérébrale, ils doivent être pris au sérieux et, si nécessaire, évalués par un-e spécialiste, surtout s'ils s'aggravent ou persistent plus de 2 à 4 semaines.

## Ce qu'il faut faire maintenant

- Note tes symptômes, en particulier les maux de tête et les changements dans le cycle menstruel, de préférence dans un format numérique ou dans un journal/calendrier.
- Consulte un-e professionnel-le de la santé spécialisé-e et expérimenté-e dans le domaine des commotions cérébrales, comme un-e médecin ou un-e physiothérapeute.
- En cas de symptômes nombreux ou sévères, d'aggravation ou de persistance des symptômes ou de facteurs de risque, il est recommandé de consulter rapidement une équipe multidisciplinaire spécialisée.

- Une planification de la rééducation contrôlée, progressive et adaptée aux symptômes permet de garantir un retour contrôlé et sûr à l'entraînement et à la compétition et de réduire le risque de symptômes persistants et de rechutes.
- Ne reprends l'entraînement normal (ou collectif) ou la compétition que lorsque tous les symptômes liés à la commotion cérébrale ont disparu et que ton-a médecin a donné son accord. Dans cette décision, il est également important de prendre en compte ton niveau avant la blessure.
- Prévention: même de petites améliorations sont bénéfiques. Un entraînement ciblé des muscles du cou, dans le cadre d'un programme de prévention global, peut potentiellement réduire le risque de commotion cérébrale.

## **Voici l'outil complet de reconnaissance des commotions cérébrales: Concussion Recognition Tool**



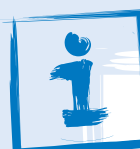
# Comment reconnaître rapidement que quelque chose ne va pas et comment reprendre le sport en toute sécurité?

La reprise du sport nécessite de la patience et des étapes bien définies. **En moyenne, les athlètes féminines ont souvent besoin de plus de temps** pour retrouver leur pleine capacité physique. Il est donc important de se donner du temps et de suivre un protocole de reprise du sport structuré, sous la supervision d'un-e professionnel-le de la santé qualifié-e et expérimenté-e dans le domaine des commotions cérébrales (médecin, physiothérapeute).

Ce programme comprend six étapes: dans un premier temps, tu reprends des activités quotidiennes simples sans aggravation des symptômes. Tu passeras ensuite à un entraînement d'endurance léger, un entraînement spécifique à ton sport, un entraînement sans contact, un entraînement complet avec contact et, enfin, le retour à la compétition. Chaque étape dure au moins 24 heures.

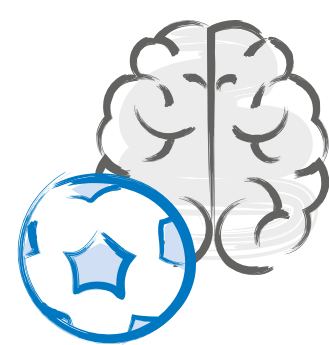
Pendant la phase de remise en forme, surveille toujours la somme des efforts physiques et mentaux. Si l'école, l'université ou le travail te fatiguent, ou si tes symptômes sont déclenchés ou aggravés par une utilisation prolongée d'écrans, planifie ton entraînement de manière plus modérée afin de ne pas solliciter ton cerveau à l'excès.

Dès que les symptômes augmentent de plus de 2 points par rapport au niveau initial, fais une pause et, au besoin, redescends d'un cran le jour suivant, en laissant à ton corps le temps qu'il lui faut.



En tant qu'athlète féminine, il peut être utile de prendre également en compte ton cycle menstruel dans la planification. Pendant la phase lutéale, c'est-à-dire les jours précédant les règles, ton corps réagit de manière plus sensible. Pendant cette période, il peut être judicieux de rester à une étape plus longtemps avant de passer à la suivante. Dans tous les cas, il te faut respecter la règle suivante: le retour à la compétition sportive n'est envisageable qu'une fois tous les symptômes liés à la commotion cérébrale disparus et après autorisation du corps médical.

**Vers le protocole de reprise du sport:**  
**Return-to-Sport Strategy** (anglais)



# Comment reconnaître rapidement que quelque chose ne va pas et comment reprendre le sport en toute sécurité?

**En cas de commotion cérébrale: Ne prends aucun risque et, dans le doute, au vestiaire!**

## 1 Détecter rapidement

Comprendre les signes et les symptômes d'une commotion cérébrale.

**Vers le Concussion Recognition Tool**

## 2 Agir correctement

En cas de suspicion de commotion cérébrale, arrête immédiatement ta séance de sport! Fais-toi examiner par un médecin dans les 24 à 48 heures, même si tes symptômes s'améliorent.

Prends rendez-vous dans un centre spécialisé (**BrainCare**) en cas de:

- symptômes nombreux et/ou intenses
- symptômes qui ne s'améliorent pas ou s'aggravent
- symptômes qui durent plus de 10 à 14 jours
- facteurs de risque

## 3 Reprendre en toute sécurité

Lorsque tu as obtenu l'autorisation médicale, et uniquement à ce moment-là, démarre progressivement le programme «Return to Sport»!

Respecte scrupuleusement chaque étape du protocole «Return to Sport»: ne saute aucune étape.

Ne reviens pas à ton entraînement habituel ni à la compétition avant d'être asymptomatique, d'avoir reçu l'autorisation du médecin et d'avoir atteint ton niveau de performance antérieur.

**Vers le Return-to-Sport Strategy** (anglais)

**Tolérance aux symptômes - Guide pour un retour progressif aux activités** (anglais)

## i À faire et à ne pas faire\*

### À faire

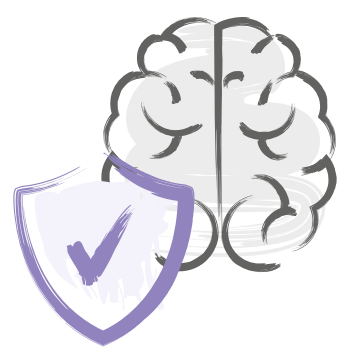
- Observer 24 à 48 heures de repos relatif physique et cognitif
- Dormir beaucoup
- Boire suffisamment
- Manger régulièrement (nourriture légère)
- Conserver une activité physique sans risque d'augmentation des symptômes (par ex. promenade)
- Réduire le temps d'écran

*\*pendant les premières 24 à 48h, ou jusqu'à l'autorisation médicale*

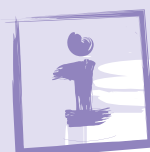
### À ne pas faire

- S'isoler
- Conduire des véhicules motorisés
- Boire de l'alcool
- Nager sans accompagnement
- Prendre de l'aspirine (risque de saignement) ou d'autres analgésiques plus forts que le paracétamol sans avis médical
- Prendre des somnifères ou des calmants sans consultation médicale
- Pratiquer une activité présentant un risque de chute, de collision ou de contact

 [Télécharger cette page au format PDF](#)



# Comment protéger son cerveau?



La prévention consiste à renforcer ton corps et à connaître les risques. Des études indiquent qu'un entraînement ciblé des muscles du cou et du tronc peut réduire l'accélération de la tête en cas de choc et ainsi diminuer le risque de commotion cérébrale. Un échauffement neuromusculaire, qui active les muscles, les schémas de mouvement spécifiques au sport, la coordination, l'équilibre, l'agilité, la réaction et la concentration mentale, réduit considérablement le risque de blessures et devrait être effectué systématiquement avant chaque entraînement et chaque compétition/match. Concernant les commotions cérébrales, le bénéfice d'un tel échauffement est probable, mais n'a pas encore été démontré de manière concluante. Des tests de base (p. ex. équilibre, mouvements oculaires, fonction vestibulaire, cognition, multisensorialité) sont utiles pour avoir trace de ta situation individuelle initiale et pour mieux évaluer ta convalescence après une blessure. Ils ne préviennent pas les blessures, mais permettent un entraînement ciblé en cas de déficits identifiés. **Plus ton système de traitement de l'information fonctionne de façon harmonieuse, plus le risque de blessure diminue.** Pour les athlètes féminines, il est également utile de faire un suivi continu du cycle menstruel afin d'identifier les fluctuations de performances et les phases de plus grande sensibilité.

**Tu trouveras ici des exercices pour la nuque** (allemand/anglais)

**Pour plus d'informations, consulte les liens suivants:**

**Concussion in Sport Group (CISG)** (anglais)

**Consensus statement on concussion in sport: the 6th International Conference on Concussion in Sport** (anglais)

**Concussion | Sport & Exercise Medicine Switzerland SEMS**

## **Mentions légales**

### **Auteurs**

(pour tout renseignement sur la bibliographie utilisée et/ou complémentaire):

PD Dr. med. Nina Feddermann  
BrainCare  
[nina.feddermann@braincare.swiss](mailto:nina.feddermann@braincare.swiss)  
+41 44 500 41 50

Lisa Beck  
Swiss-Ski  
[lisa.beck@swiss-ski.ch](mailto:lisa.beck@swiss-ski.ch)

### **Éditeur**

Swiss Olympic  
Maison du Sport  
Talgut-Zentrum 27,  
3063 Ittigen b. Bern  
[www.swissolympic.ch](http://www.swissolympic.ch)

### **Graphisme**

WORX Design GmbH