

Cours 7

Commotion cérébrale et traumatismes crâniens

Objectifs pédagogiques du cours

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable de :

- Reconnaître les signes et symptômes d'une commotion cérébrale sur le terrain.
- Appliquer la règle "Si doute, sors" et mettre en œuvre le retrait immédiat du sportif.
- Connaître les grandes lignes des protocoles internationaux (SCAT, Pocket SCAT).
- Mettre en place un retour progressif et sécurisé au jeu (RTP en 6 étapes).
- Identifier les sports à risque et les mesures de prévention.

Introduction : la commotion cérébrale, une urgence souvent sous-estimée

La commotion cérébrale est un traumatisme crânien léger (TCL) d'origine traumatique, qui altère transitoirement les fonctions neurologiques. Longtemps considérée comme "bénigne", elle est aujourd'hui reconnue comme une pathologie potentiellement grave, notamment en cas de prise en charge inadaptée ou de retour trop précoce.

Dans les sports de contact (rugby, football américain, hockey, boxe, football, handball, etc.), la commotion est fréquente. L'entraîneur joue un rôle clé dans son dépistage et dans la prévention des reprises précoces, responsables de complications redoutables (syndrome du second impact, séquelles cognitives).

"If in doubt, sit them out" (En cas de doute, fais-le sortir) – Règle internationale de consensus sur la commotion.

1. Définition et physiopathologie simplifiée

1.1 Définition (Consensus de Berlin 2017, actualisé 2022)

La commotion cérébrale est un trouble neurologique transitoire induit par un mécanisme biomécanique (choc direct ou indirect à la tête, au cou ou au corps transmis à la tête), entraînant une altération immédiate et réversible des fonctions cérébrales, sans anomalie structurelle visible à l'imagerie standard (scanner, IRM).

1.2 Ce qui se passe dans le cerveau

- Un mouvement brusque (accélération/décélération, rotation) provoque un étirement des axones et des membranes neuronales.
- Libération massive de neurotransmetteurs (glutamate), entrée de calcium, dysfonction mitochondriale.
- Troubles du métabolisme énergétique (augmentation des besoins en glucose, diminution du flux sanguin).
- Ces perturbations durent de quelques jours à plusieurs semaines.

1.3 Gravité et récupération

La plupart des commotions (80-90 %) récupèrent en 7 à 14 jours chez l'adulte.

Le risque majeur est la reprise précoce : si un second choc survient avant la guérison complète, le risque de syndrome du second impact (œdème cérébral malin, décès possible) est réel.

Les commotions répétées augmentent le risque de séquelles cognitives, de dépression, et d'encéphalopathie traumatique chronique (ETC).

2. Reconnaissance des signes de commotion

Les signes peuvent être observés par l'entraîneur (signes visibles) ou rapportés par l'athlète (symptômes). Tous peuvent apparaître immédiatement ou dans les minutes/heures suivantes.

2.1 Signes observables (par l'entraîneur ou l'arbitre)

Signe	Exemple
Perte de conscience brutale (même brève)	Athlète qui s'effondre, même 1-2 secondes
État confusionnel	Désorientation, ne sait plus le score, l'adversaire
Troubles de l'équilibre	Titubation, chute, marche instable
Amnésie rétrograde (avant le choc) ou antérograde (après)	"Qu'est-ce qui s'est passé ?"
Lenteur à répondre, regard vide	Ne réagit pas aux questions simples
Signes neurologiques localisés (rare)	Paralysie du bras, déviation de la tête

2.2 Symptômes rapportés par l'athlète

- Céphalées (le plus fréquent)
- Nausées, vomissements
- Étourdissements, vertiges
- Vision trouble, sensibilité à la lumière (photophobie)
- Sensibilité au bruit (phonophobie)
- Sensation de "brouillard mental"
- Fatigue anormale
- Troubles du sommeil (insomnie, hypersomnie)
- Irritabilité, tristesse, anxiété

2.3 Signes d'alerte absolue (urgence médicale – évacuer)

- Perte de conscience prolongée (> 1 min)
- Convulsions
- Vomissements répétés
- Faiblesse d'un membre, asymétrie faciale
- Détérioration neurologique progressive (agitation, somnolence)
- Plaie ou déformation du crâne, écoulement de liquide clair ou sang par l'oreille/nez
- Dans ces cas : appel au secours immédiat, immobilisation rachidienne présumée.

3. Conduite à tenir sur le terrain (protocoles internationaux)

3.1 Règle d'or : "Si doute, sors"

Tout sportif qui a subi un choc à la tête et présente un seul signe (même transitoire) de commotion doit être retiré immédiatement de la séance ou du match. Pas de retour le jour même, même si les symptômes disparaissent.

3.2 Outils de terrain : SCAT 5 / SCAT 6 et Pocket SCAT

SCAT (Sport Concussion Assessment Tool) : outil complet pour usage médical (médecin, kiné).

Pocket SCAT : version simplifiée pour entraîneurs, arbitres, secouristes.

Les éléments clés pour un entraîneur :

Étape	Que faire ?
1. Observation	Y a-t-il perte de conscience, déséquilibre, confusion ?
2. Questions immédiates	"Où sommes-nous ?", "Quelle période ?", "Qu'est-ce qui s'est passé ?"
3. Test simple (Maddocks)	Questions spécifiques au sport (ex. "Quel est le score ?", "Qui est l'adversaire ?"). Une erreur est évocatrice.
4. Test d'équilibre (BESS)	Pieds joints, yeux fermés, 20 sec : signe d'instabilité.

Attention : Ces tests ne remplacent pas un examen médical. Ils aident à la décision de retrait.

3.3 PEC immédiate (algorithme)

- Arrêt complet de l'activité.
- Sortie du terrain (sur civière si perte de conscience, trouble de l'équilibre, suspicion de rachis).
- Évaluation initiale (conscience, respiration, signes de gravité).
- Surveillance : ne pas laisser l'athlète seul dans les 2-3 heures.
- Alerte médicale si signes de gravité (voir ci-dessus) ou doute important.

- Absence de reprise le jour même – quelle que soit l'importance de l'échéance.

3.4 Information à donner à l'athlète et à sa famille

- Repos cognitif et physique pendant 24-48h.
- Éviter écrans (téléphone, ordinateur, télévision), lecture, travail scolaire intense.
- Signes d'aggravation (convulsions, vomissements, somnolence) → consulter les urgences.
- Ne pas prendre d'alcool, de somnifères, ou d'antalgiques sans avis médical.
- Consultation médicale (médecin traitant, médecin du sport) dans les 24-72h.

4. Retour progressif au jeu (Return to Play – RTP)

Le retour ne sera jamais décidé par l'entraîneur seul, mais sur avis médical. Le médecin doit confirmer la disparition des symptômes au repos et à l'effort.

Le protocole standardisé (6 étapes) : une étape par jour minimum, parfois plus ($\geq 24h$ par étape). Si réapparition des symptômes → retour à l'étape précédente.

Étape	Activité	Objectif
1. Repos complet (24-48h)	Absence d'activité physique, repos cognitif (pas d'école/travail intense)	Résolution des symptômes aigus
2. Activité aérobie légère	Marche, vélo très léger, natation lente, 50% FCmax, 10-15 min	Augmenter le flux sanguin sans symptômes
3. Activité spécifique	Course, mouvements sportifs, mais sans contact (ex. dribble, passes)	Réintroduire le geste
4. Entraînement sans contact	Exercices plus intenses, coordination, changements de direction (aucun duel)	Tester la tolérance à l'intensité
5. Entraînement avec contact	Retour aux contacts légers, puis normaux (sous supervision)	Reconditionnement complet
6. Retour à la compétition	Match ou compétition officielle	Validation médicale

Durée totale minimale : 7 jours (si symptômes résolus à 48h). En pratique, la plupart des commotions nécessitent 10 à 14 jours avant la reprise complète.

5. Prévention dans les sports à risque

5.1 Sports à risque élevé de commotion

Sport	Risque
Rugby	Très élevé (plaquages, mêlées)
Football américain	Très élevé
Hockey sur glace	Élevé (contacts, vérins)
Boxe, MMA	Très élevé (chocs directs à la tête)
Football (soccer)	Modéré à élevé (duels aériens, coups de tête)
Handball, basket	Modéré (contacts, coudes)
Ski, snowboard	Modéré (chutes à grande vitesse)
Cyclisme (route, BMX)	Modéré (chutes)

5.2 Mesures de prévention

Niveau	Action
Règles	Interdiction du jeu dangereux (plaquage haut, coup de tête volontaire). Limitation des tirs de tête chez les jeunes (certaines fédérations).
Équipement	Casques (rugby ? controversé, efficace surtout pour prévenir fractures). Protège-dents (réduisent la force transmise, efficacité modérée).
Éducation	Apprentissage des techniques de plaquage bas, réception sécurisée. Sensibilisation des athlètes et entraîneurs aux signes.
Organisation	Présence d'un responsable commotion. Protocole écrit. DEA et plan d'urgence.

Limite du casque : Il ne prévient pas la commotion (réduction modérée du risque). Ne donne pas un "permis de cogner".

6. Particularités selon les populations

6.1 Enfants et adolescents (< 18 ans)

- Cerveau en développement → temps de récupération souvent plus long (jusqu'à 4 semaines).
- Protocole RTP encore plus strict (étape 1 plus longue, revalidation médicale impérative).
- Éviter à tout prix le retour précoce → séquelles cognitives potentielles.

6.2 Athlètes ayant des antécédents de commotions

- Risque plus élevé de nouvelle commotion.
- Seuil de retour plus prudent.
- Après 3 commotions dans une saison, certains recommandent un arrêt définitif des sports de contact.

6.3 Commotions à répétition et décision d'arrêt

- Facteurs : sévérité, intervalle court, symptômes persistants (> 3 mois).
- Décision collégiale (médecin, entraîneur, athlète, famille) ; parfois, il faut conseiller un changement de sport.

Points clés à retenir

- Tout choc à la tête avec signes neurologiques (confusion, perte de connaissance, déséquilibre, amnésie, céphalées) est une commotion potentielle.
- Règle absolue : “Si doute, sors” – pas de retour le même jour, quoi qu’il arrive.
- Les outils : Pocket SCAT, test de Maddocks, observation des signes.
- Le retour au jeu : progressif sur au moins 7 jours, validé par un médecin, avec 6 étapes.
- Complication grave : syndrome du second impact (reprise précoce → décès possible).
- Prévention : éducation, règles, techniques, casques (efficacité limitée sur commotion).
- Chez l’enfant : récupération plus longue, protocole plus strict.