



COMMOTIONS CÉRÉBRALES

JOUEURS PROFESSIONNELS ET EQUIPES DE FRANCE

CONDUITE À TENIR



RECONNAITRE LA COMMOTION CEREBRALE LIEE AU SPORT SUR LE TERRAIN

(Sport Related concussion SRC)

Définition :

Altération immédiate et transitoire des fonctions neurologiques après un choc transmis au cerveau (*TBI traumatic brain Injury*).

Mode de survenu :

Traumatisme direct sur la tête, la face, ou indirect sur le cou, le corps avec une transmission du choc à la tête. La résolution est spontanée même si les symptômes peuvent durer de quelques minutes à quelques heures.

Le problème étant l'absence de consensus sur la gravité et le diagnostic précis, des outils ont été conçus pour orienter la prise de décision tel que le SCAT (*Sport Concussion Assessment Tool*) créé en 2000. Il s'agit d'un outil standardisé d'évaluation des athlètes chez qui on suspecte une commotion cérébrale. Il est utilisable à partir de 13 ans.

Le SCAT 3 est l'outil de consensus de l'UEFA et de la LFP depuis 2015. Actuellement, depuis octobre 2016 et la conférence de Berlin, le consensus international est le SCAT 5 (*Sport Concussion Assessment Tool - 5th edition*)

Devant toute suspicion de commotion cérébrale :

- ⇒ **Le jeu est arrêté par l'arbitre**
- ⇒ **Le médecin d'équipe, le médecin de l'équipe adverse ou le médecin urgentiste entre sur le terrain**
- ⇒ **Examen du joueur selon la conduite à tenir décrite ci-après (6 étapes).**



DETAILS DES 6 ETAPES

ETAPE 1 / ETABLIR LE BILAN INITIAL

Arrêt de jeu par l'arbitre et le medecin entre sur terrain pour recherche des signes fonctionnels suivants :

- Douleurs cervicales
- Diplopie
- Faiblesse, picotements ou brulures des membres supérieurs ou inférieurs
- Troubles de la coordination motrice
- Troubles de l'équilibre
- Céphalées importantes
- Convulsions
- Vomissements
- Perte de connaissance
- Détérioration de l'état de conscience
- Désorientation ou confusion ou obnubilation
- Troubles de la mémoire, amnésie
- Comportements anormaux (fatigue, agitation, agressivité...)
- Regards et expressions vides
- Lésion faciale visible en combinaison avec un signe ci-dessus

ETAPE 2 // RECHERCHER LES SIGNES CLINIQUES

Rechercher des signes objectifs donnés par les témoins ou la vidéo :

- Joueur étendu sur le terrain
- Troubles moteurs
- Troubles du comportement
- Regards et expressions vides
- Lésion faciale

Transfert à l'hôpital pour bilan si l'un des signes suivants existe :

- Score inférieur à 15 sur l'échelle de Glasgow
- Altération de l'état mental
- Lésion spinale potentielle
- Symptômes d'aggravation graduels ou nouveaux signes neurologiques.

ETAPE 3 /// 3 MINUTES POUR EVALUER

Le médecin a 3 minutes sur le terrain pour donner son accord si le joueur reprend le match ou pas.

Le médecin donne son accord à l'arbitre qui autorise la reprise du jeu du joueur.

En cas de doute, la sortie du joueur est définitive.

Score de Maddocks

Ce score est valide uniquement pour le diagnostic sur la ligne de touche lors de commotions cérébrales. Il n'est pas utilisé pour des tests périodiques.

Score Maddocks³

« Je vais vous poser quelques questions, écoutez bien et répondez du mieux que vous pouvez. ».

Questionnaire de Maddocks modifié (1 point pour chaque réponse correcte)

Dans quel stade sommes-nous aujourd'hui ?	0	1
À quelle mi-temps sommes-nous ?	0	1
Qui a marqué en dernier dans ce match ?	0	1
Contre quelle équipe avez-vous joué la semaine dernière/le dernier match ?	0	1
Votre équipe a-t-elle gagné le dernier match ?	0	1
Score Maddocks	sur 5	

Echelle de Glasgow

Le GCS doit être noté chez tous les athlètes en cas de détérioration ultérieure de leur état.

Échelle de coma de Glasgow (GCS)

Meilleure réponse oculaire (E pour « eye »)

Aucune ouverture des yeux	1
Ouverture des yeux en réaction à la douleur	2
Ouverture des yeux en réaction à la parole	3
Ouverture des yeux spontanée	4

Meilleure réponse verbale (V)

Aucune réponse verbale	1
Sons incompréhensibles	2
Paroles inappropriées	3
Réponse confuse	4
Réponse orientée	5

Meilleure réponse motrice (M)

Aucune réponse motrice	1
Extension réflexe à la douleur	2
Flexion réflexe à la douleur	3
Flexion inapproprié/évitement à la douleur	4
Localise la douleur (retrait au toucher)	5
Obéit aux instructions	6

Score à l'échelle de Glasgow (E + V + M) **sur 15**

Examen du rachis cervical

L'examen du cou doit préciser :

- S'il est indolore au repos
- Si sa mobilité est normale et indolore
- Si les membres n'ont pas d'anomalie motrice ou sensitive

Examen du cou:

Mobilité Sensibilité Sensibilité et force des membres sup. et inf.

Résultats: _____

ETAPE 4 //// EXAMEN APRES ARRET DU JOUEUR

Doit avoir lieu dans un endroit calme en dehors de toute possibilité de distraction et comporte 7 points d'évaluation.

INFORMATIONS GENERALES

4.1

Nom : _____ Date : _____
 Examineur : _____
 Sport/équipe/école : _____ Date/heure de la lésion : _____
 Âge : _____ Sexe : M F
 Nombre d'années d'études complété : _____
 Main dominante : droite gauche aucune
 Combien de commotions cérébrales estimez-vous avoir déjà subies ? _____
 Quand a eu lieu la dernière commotion ? _____
 Combien de temps avez-vous mis à vous en remettre ? _____
 Avez-vous déjà été hospitalisé ou subi un examen d'imagerie médicale pour une lésion à la tête ? O N
 Vous a-t-on déjà diagnostiqué des céphalées, des migraines ? O N
 Avez-vous souffert d'un trouble d'apprentissage, de dyslexie, d'un TDA/TDAH ? O N
 Vous a-t-on déjà diagnostiqué dépressif, anxieux ou pour d'autres troubles psychiatriques ? O N
 A-t-on diagnostiqué l'un de ces troubles chez un membre de votre famille ? O N
 Prenez-vous des médicaments ? Lesquels ? O N

EVALUATION DES SYMPTOMES

4.2

- Au repos, si possible 10mn après effort
- La grille est à remplir par l'athlète
- Score de gravité maximum =132 (22x6)

Comment vous sentez-vous ?

Donnez une note pour chaque symptôme.

	aucun	léger	modéré	grave			
Mal à la tête	0	1	2	3	4	5	6
« Pression dans le crâne »	0	1	2	3	4	5	6
Douleur dans le cou	0	1	2	3	4	5	6
Nausée ou vomissement	0	1	2	3	4	5	6
Étourdissements	0	1	2	3	4	5	6
Vision trouble	0	1	2	3	4	5	6
Problème d'équilibre	0	1	2	3	4	5	6
Sensibilité à la lumière	0	1	2	3	4	5	6
Sensibilité au bruit	0	1	2	3	4	5	6
Sensation d'être ralenti	0	1	2	3	4	5	6
Sensation d'être « dans le brouillard »	0	1	2	3	4	5	6
Ne pas se sentir normal	0	1	2	3	4	5	6
Problème de concentration	0	1	2	3	4	5	6
Problème de mémoire	0	1	2	3	4	5	6
Fatigue ou pas d'énergie	0	1	2	3	4	5	6
Confusion	0	1	2	3	4	5	6
Somnolence	0	1	2	3	4	5	6
Difficulté d'endormissement	0	1	2	3	4	5	6
Émotivité accrue	0	1	2	3	4	5	6
Irritabilité	0	1	2	3	4	5	6
Tristesse	0	1	2	3	4	5	6
Nervosité ou anxiété	0	1	2	3	4	5	6

Nombre total de symptômes (22 au maximum)

Score de gravité des symptômes (132 au maximum)

Les symptômes s'aggravent-ils avec l'effort physique ? O N

Les symptômes s'aggravent-ils avec l'effort mental ? O N

Autoévaluation Autoévaluation guidée par clinicien

Entretien avec un clinicien Autoévaluation avec un parent

Estimation globale: si vous connaissiez bien l'athlète avant la blessure en quoi son comportement diffère-t-il ?

Veillez entourer une seule réponse :

Comport. inchangé Très différent Incertain Sans objet

EVALUATION
COGNITIVE

4.3

Évaluation cognitive

Évaluation standardisée des commotions (SAC)⁴

Orientation (1 point pour chaque réponse correcte)

Quel mois sommes-nous ?	0	1
Quelle est la date aujourd'hui ?	0	1
Quel jour de la semaine sommes-nous ?	0	1
En quelle année sommes-nous ?	0	1
Quelle heure est-il ? (à 1 h près)	0	1
Score d'orientation	sur 5	

EVALUATION
MEMOIRE IMMEDIATE

4.4

Mémoire immédiate

Liste	Essai 1		Essai 2		Essai 3		Listes alternatives de mots		
coude	0	1	0	1	0	1	bougie	bébé	index
pomme	0	1	0	1	0	1	papier	singe	monnaie
tapis	0	1	0	1	0	1	sucre	parfum	couette
siège	0	1	0	1	0	1	sandwich	soleil	citron
ballon	0	1	0	1	0	1	wagon	métal	insecte
Total									
Score total de mémoire immédiate	sur 15								

Lire une liste de 5 mots :
Demander au joueur de les répéter
dans n'importe quel ordre.

Faire un 2^{ème} et un 3^{ème} essai
indépendamment des scores
obtenus aux autres essais.

EN CAS DE DOUTE !

Il existe une liste de 10 mots.
Demander au joueur de les répéter
dans n'importe quel ordre.

Faire un 2^{ème} et un 3^{ème} essai
indépendamment des scores
obtenus aux autres essais.

Ceci est optionnel.

List	Alternate 10 word lists					Score (of 10)		
						Trial 1	Trial 2	Trial 3
G	Finger	Penny	Blanket	Lemon	Insect			
	Candle	Paper	Sugar	Sandwich	Wagon			
H	Baby	Monkey	Perfume	Sunset	Iron			
	Elbow	Apple	Carpet	Saddle	Bubble			
I	Jacket	Arrow	Pepper	Cotton	Movie			
	Dollar	Honey	Mirror	Saddle	Anchor			
Immediate Memory Score						of 30		
Time that last trial was completed								

EVALUATION CONCENTRATION

4.5

- AVEC LES CHIFFRES

Choisir une des listes A, B, C, D, E, F.
Demander au joueur de répéter la série à l'envers.

Si réponse incorrecte pour ligne 1 :

- Passer à ligne 2
- Cocher 0 pour ligne 1

Si réponse incorrecte pour ligne 2

aussi :

- **Arrêter**
- Cocher 0 pour ligne 2

Concentration Number Lists (circle one)					
List A	List B	List C			
4-9-3	5-2-6	1-4-2	Y	N	0
6-2-9	4-1-5	6-5-8	Y	N	1
3-8-1-4	1-7-9-5	6-8-3-1	Y	N	0
3-2-7-9	4-9-6-8	3-4-8-1	Y	N	1
6-2-9-7-1	4-8-5-2-7	4-9-1-5-3	Y	N	0
1-5-2-8-6	6-1-8-4-3	6-8-2-5-1	Y	N	1
7-1-8-4-6-2	8-3-1-9-6-4	3-7-6-5-1-9	Y	N	0
5-3-9-1-4-8	7-2-4-8-5-6	9-2-6-5-1-4	Y	N	1
List D	List E	List F			
7-8-2	3-8-2	2-7-1	Y	N	0
9-2-6	5-1-8	4-7-9	Y	N	1
4-1-8-3	2-7-9-3	1-6-8-3	Y	N	0
9-7-2-3	2-1-6-9	3-9-2-4	Y	N	1
1-7-9-2-6	4-1-8-6-9	2-4-7-5-8	Y	N	0
4-1-7-5-2	9-4-1-7-5	8-3-9-6-4	Y	N	1
2-6-4-8-1-7	6-9-7-3-8-2	5-8-6-2-4-9	Y	N	0
8-4-1-9-3-5	4-2-7-9-3-8	3-1-7-8-2-6	Y	N	1
Digits Score:					of 4

- AVEC LES MOIS DE L'ANNEE

Demander au joueur de citer les mois en sens inverse.

Noter 1 point si la séquence entière est correcte.

Concentration : mois en sens inverse (1 pt pour la séquence entière correcte)		
Déc.-Nov.-Oct.-Sept.-Août-Jul.-Juin-Mai-Avr.-Mars-Fév.-Janv	0	1
Score de concentration	sur 5	

EVALUATION NEUROLOGIQUE

4.6

Etablir à l'aide du questionnaire ci-contre s'il y a une atteinte neurologique.

- Peut-il lire ou comprendre les instructions sans difficultés ?
- A-t-il des douleurs cervicales ou des troubles de la mobilité cervicale ?
- Peut-il sans bouger la tête ou le cou, regarder de haut en bas et de droite à gauche sans trouble de la vision ?
- Peut-il les yeux ouverts et bras tendu vers l'avant venir toucher le nez avec l'index en moins de 4s ? (Faire 5 répétitions) - coordination
- Peut-il yeux ouverts ou fermés marcher en tandem ? (consiste à avancer sur un mètre talon-orteils)
- Examen de l'équilibre

Faites un des tests suivants ou les deux (avec ou sans chaussures, chevillères, bandage etc.) :

BESS : Voir figures ci-dessous.

A chacun des 3 tests tout déséquilibre compte 1pt. Par test, il y a maximum 10 pts (soit 10 erreurs). Mesure sur 30 points.

MARCHE DU FUNAMBULE :

Le joueur marche sur ligne adhésive de 3m et 38mm de large, le plus vite possible en aller-retour avec talon posé juste devant les orteils.

Il y a 4 essais, on garde le meilleur (qui doit être < à 14 s)

Le test est manqué si :

Test > à 14s, écart entre talon/orteils, joueur quitte la ligne ou s'agrippe à quelque chose.

Version modifiée du test BESS (Balance Error Scoring System)⁵

Quel pied a-t-on testé? gauche droite

(c'est-à-dire le pied **non dominant**)

Sur quelle surface ? (dure, terrain, etc.) _____

Position

Position sur deux pieds :	erreurs
Position sur un pied (pied non-dominant):	erreurs
Pieds alignés (pied non dominant derrière l'autre):	erreurs

Et/ou

Marche du funambule^{6,7}

Temps (meilleur des 4 essais): _____ secondes

Double Leg Stance
Firm Surface



Debout sur les deux pieds.

Garder équilibre 20s.

Compter nombre de fois où joueur quitte position.

Single Leg Stance
Firm Surface



Debout sur pied non-dominant.

Garder équilibre 20s.

Compter nombre de fois de perte d'équilibre. Chaque fois stopper chrono et reprendre position de départ

Tandem Stance
Firm Surface



Debout yeux clos, pied dominant devant avec orteils sur talon avant. Garder équilibre 20s.

Compter nombre de fois de perte d'équilibre. Chaque fois stopper chrono et reprendre position de départ

EVALUATION MEMOIRE DIFFEREE

4.7

SAC de la mémoire différée⁴

Score de la mémoire différée

sur 5

La Mémoire différée est testée à la fin du test après les examens rachis, équilibre et coordination. Demander de lister les 5 mots (ou de 10 mots) proposés en mémoire immédiate. 1 Point par réponse correcte.

ETAPE 5 // // // DECISION

Aide à la prise de décision :

- Le joueur a-t-il déjà eu un test précédent à la commotion ? si oui, est-il différent ?
- S'il s'agit d'un contrôle, le test s'est-il amélioré ?
- Le diagnostic de commotion est-il posé ?

		Date & time of assessment:		
Domain				
ETAPE 4 . 2	Symptom number (of 22)			
ETAPE 4 . 2	Symptom severity score (of 132)			
ETAPE 4 . 3	Orientation (of 5)			
ETAPE 4 . 4	Immediate memory	of 15 of 30	of 15 of 30	of 15 of 30
ETAPE 4 . 5	Concentration (of 5)			
ETAPE 4 . 6	Neuro exam	Normal Abnormal	Normal Abnormal	Normal Abnormal
ETAPE 4 . 6	Balance errors (of 30)			
ETAPE 4 . 7	Delayed Recall	of 5 of 10	of 5 of 10	of 5 of 10

Le médecin de club indiquera la conduite à tenir :

Après la sortie du terrain	
<ul style="list-style-type: none"> - Le joueur commotionné doit être laissé au repos et ne jamais se retrouver seul. - Il ne doit pas conduire sans avoir reçu l'aval d'un professionnel de la santé. 	
Durant 48 heures	
Surveillance des phénomènes suivants :	Conseils :
<ul style="list-style-type: none"> - Céphalées qui s'aggravent - Forte somnolence - Impossibilité d'être réveillé - Incapacité de reconnaître des personnes ou des lieux - Vomissements répétés - Comportement inhabituel (<i>confusion, agitation, trouble de l'humeur</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> - Convulsions - Diplopie - Faiblesse ou engourdissement des bras ou des jambes - Instabilité en position debout - Elocution pâteuse
	<ul style="list-style-type: none"> - Repos impératif - Ne pas boire d'alcool - Ne pas prendre de médicaments sans surveillance médicale (<i>surtout somnifères, aspirine, anti-inflammatoires, antidouleurs sédatifs</i>) - Ne pas conduire sans autorisation médicale - Ne pas reprendre de sport sans avis médical

L'imagerie cérébrale morphologique conventionnelle est par définition normale dans la commotion cérébrale. La réalisation d'une tomodensitométrie (*examen de référence en termes de traumatisme crânien*), voire une IRM cérébrale n'est donc pas nécessaire sauf dans les formes sévères qui nécessitent un transfert vers une structure hospitalière.

ETAPE 6 // // // // AVIS EXPERT NEUROLOGUE

L'avis d'un médecin neurologue référent est nécessaire à J2 ou J3 pour organiser la reprise de l'entraînement et du match sans pression pour le médecin de club.

Le retour au terrain en cas de commotion cérébrale doit respecter une stratégie d'évolution (*Return to Play RTP*) :

1. Limiter les activités et respecter les symptômes. Les activités quotidiennes sont reprises progressivement en respectant l'absence de signes fonctionnels
2. Exercice aérobie (*marche, vélo*) sans résistance pour voir les réactions neurologiques lors de l'accélération cardiaque
3. Augmentation de l'activité sans impact (*course à pied*)
4. Augmentation de l'activité en intégrant les exercices de coordination, passes, accélération, saut... mais toujours sans contact
5. Activité sportive normale à l'entraînement
6. Compétition

La durée de progression dépend de la commotion initiale, de l'âge, des antécédents, du sport... Elle peut se faire entre 1 et 3 semaines et doit être individualisée. Les éléments prédictifs sur la vitesse de récupération sont surtout les symptômes initiaux et des premiers jours.

Cas particulier de l'enfant et du jeune de moins de 20 ans, compte tenu de la vulnérabilité et du temps nécessaire à une récupération fonctionnelle optimale, le retour au jeu des joueurs de moins de 20 ans ne peut être autorisé sans avis du neurologue expert et pas avant 3 semaines.

Cas particulier de la femme, la femme est plus à risque de commotion, le syndrome post-commotionnel est plus sévère chez les femmes et les tests neuropsychologiques sont plus durement perturbés.

Complications à court terme :

- Autre blessure
- Altération de la performance sportive en cas de reprise précoce
- Nouvelle commotion et prolongement du syndrome post-commotionnel
- Risque cumulatif : 92% des deuxième commotions surviennent dans les 10 jours après la première.
- Syndrome du second impact, surtout chez le jeune de moins de 20 ans qui a eu une première commotion dans les 8 jours. **Le pronostic est catastrophique avec un décès dans 50% des cas.**
- Susceptibilité commotionnelle
- Persistance des symptômes neurologiques : céphalées, vertiges, fatigue, troubles du sommeil, troubles de la concentration, troubles de la mémoire, anxiété, intolérance au bruit...

Complications tardives des commotions :

- Insuffisance antéhypophysaire
- De la démence pugilistique à l'encéphalopathie chronique post traumatique (*concept de 1996, maladie neurodégénérative*)
- Dépression
- Troubles de la mémoire
- Chronicité des problèmes neurologiques (*maux de tête, troubles visuels, troubles de l'équilibre*)