



Développement Professionnel Continu 2018

## Le traumatisme crânien léger

Docteur Richard FERRER

*Service des urgences hôpital Saint Joseph - Marseille*

# > Cas clinique n°1

## Histoire clinique - Antécédents

---

Une patiente âgée de 76 ans vous appelle dans les suites d'une chute accidentelle de sa hauteur, en se réveillant le matin. Chute responsable d'un traumatisme crânien sans perte de connaissance. Choc frontal gauche.

Antécédents:

Hypothyroïdie

Syndrome anxio-dépressif

Traitement habituel:

Levothyrox 100 µg/j

Noctamide le soir ½ comprimé

Seroplex 10 1.0.0

Xanax 0.25 1.0.1

# > Cas clinique n°1

## Interrogatoire 2 heures après le traumatisme

---

Pas de vomissements

Pas de convulsions depuis le traumatisme

Pas d'amnésie post-traumatique

Pas de cervicalgies

Pas de céphalées.

Pas de rhinorrhée, pas d'otorrhée.

Pas de troubles cognitifs.

Sensations d'instabilité.

# > Cas clinique n°1

## Examen clinique

---

Glasgow à 15.

Pupilles réactives et symétriques.

Rachis cervical indolore.

Pas de douleur du rachis cervical.

Pas de plaie du crâne.

Examen otoscopique: pas d'hémotympan.

Hématome sous-cutané frontal gauche.

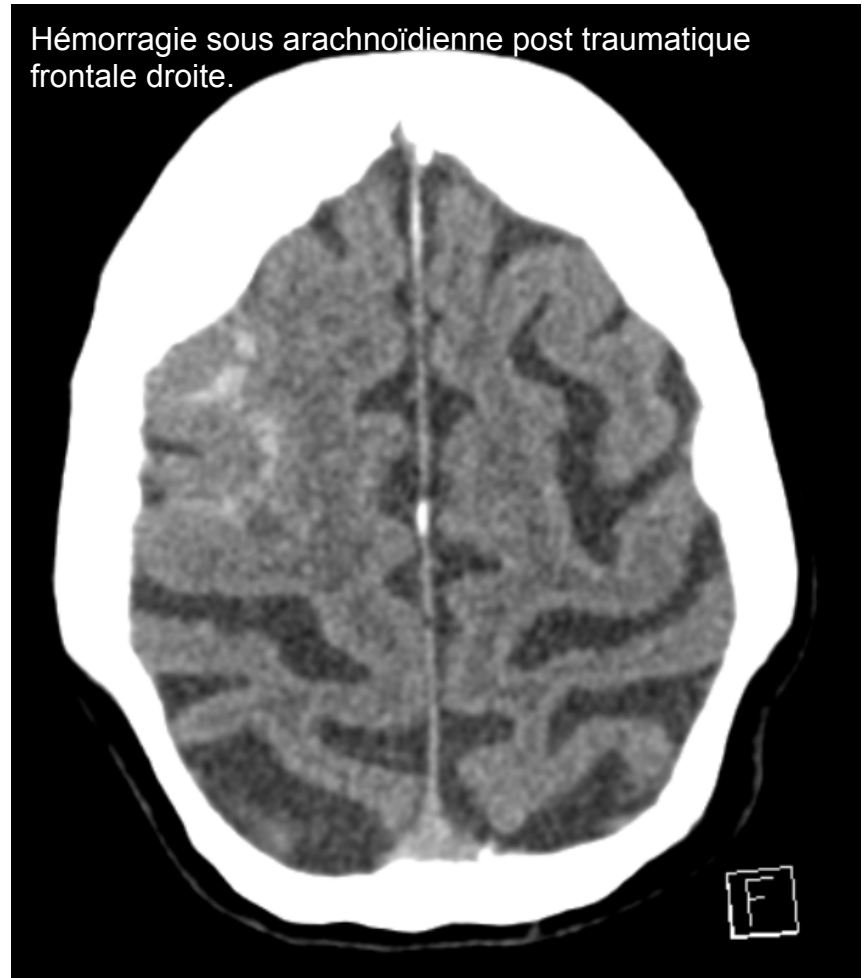
Pas de signe de focalisation neurologique.

# > Cas clinique n°1

## Scanner



Hémorragie sous arachnoïdienne post traumatique frontale droite.



# > Cas clinique n° 2

## Histoire clinique - Antécédents

---

Un patient âgée de 63 ans vous appelle pour des céphalées intenses dans les suites d'un traumatisme crânien survenu la veille, sans perte de connaissance initiale sans amnésie. Choc pariétal droit.

Antécédents:

Maladie coronaire: angioplastie + stent

Hypertension artérielle

Tabagisme actif

Traitement habituel:

duoplavin

coversyl

crestor

procoralan

loxen LP 50

lasilix 40

lexomil

# > Cas clinique n° 2

## **Interrogatoire**

---

Céphalées intenses – EN à 7

Pas de vomissements

Pas de convulsions depuis le traumatisme

Pas d'amnésie post-traumatique

Pas de cervicalgies

Pas de rhinorrhée, pas d'otorrhée.

Pas d'obnubilation.

# > Cas clinique n° 2

## Examen clinique

---

Glasgow à 15.

Pupilles réactives et symétriques

Rachis cervical indolore

Pas de douleur du rachis cervical

Pas de plaie du crâne.

Examen otoscopique: pas d'hémotympan.

Pas de signe de focalisation neurologique.

# > Cas clinique n° 2

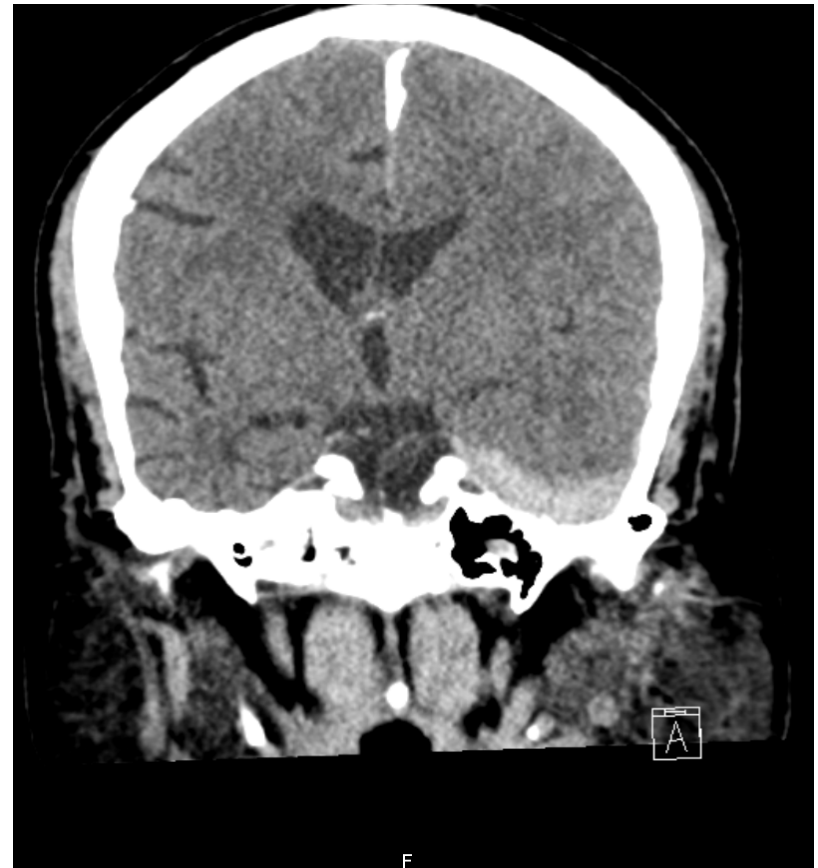
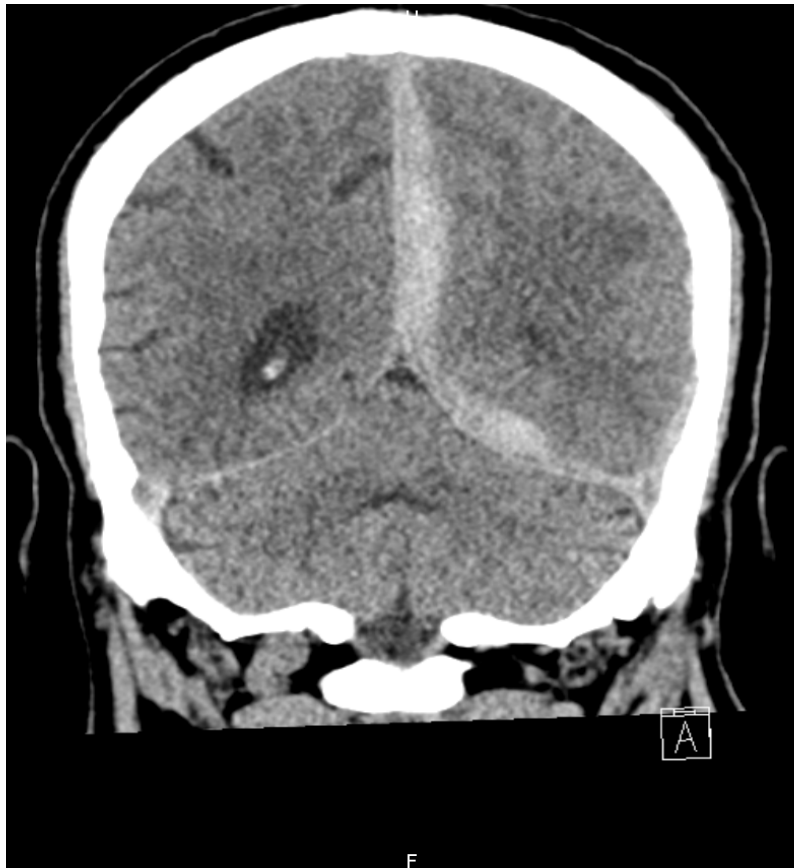
## Scanner cérébral: hématome sous-dural

---



# > Cas clinique n° 2

## Scanner cérébral: hématorne sous-dural



# > Cas clinique n° 3

## Histoire clinique - Antécédents

---

Un patient âgé de 74 ans vous appelle dans les suites d'un traumatisme crânien survenu le jour même secondaire à une chute de sa hauteur, sans perte de connaissance initiale, sans amnésie post-traumatique.

Antécédents:

Maladie coronaire : pontage aorto-coronarien

Diabète de type 2

Hypercholestérolémie

Fibrillation atriale

Traitement habituel:

COUMADINE

KARDEGIC

TAHOR

LERCAN

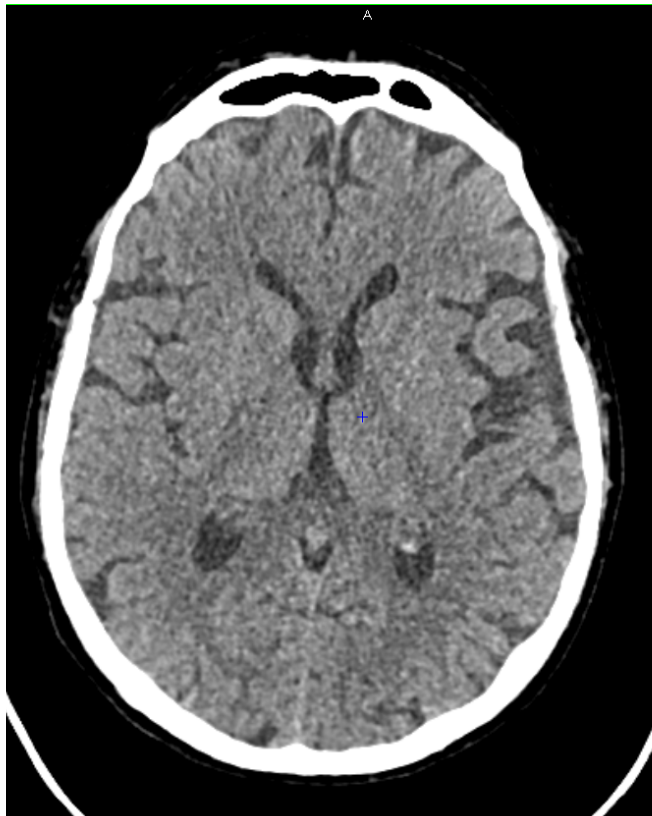
METFORMINE

DIAMICRON

# > Cas clinique n° 3

## Scanner cérébral:

---



# > Cas clinique n° 3

## Evolution

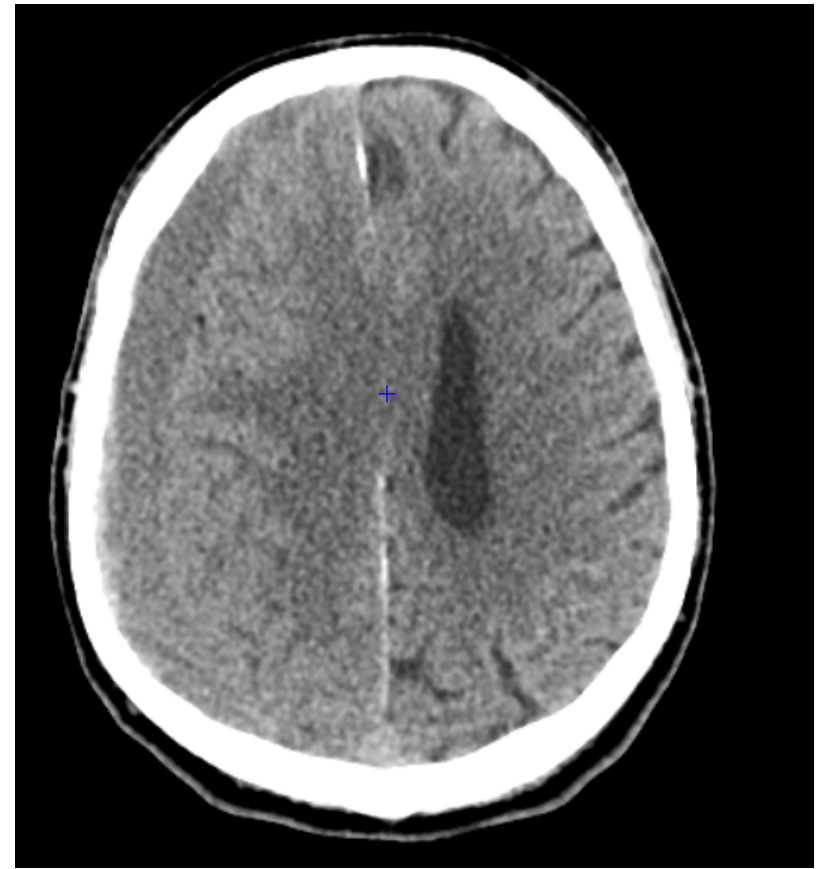
---

15 jours après l'entourage du patient vous rappelle pour des troubles de la marche avec chutes à répétition.

# > Cas clinique n° 3

## Scanner cérébral: hématomate sous-dural

---



# > Cas clinique n° 4

## Histoire clinique - Antécédents

---

Un patient âgé de 45 ans vous consulte 4 heures après une chute en vélo dans le cadre d'un accident de travail.

Le motif de la consultation: certificat médical initial.

Chute responsable d'un traumatisme crânien.

Le patient porté un casque de vélo, il a été percuté par une voiture et a été éjecté.

Pas de perte de connaissance initiale.

Pas de vomissements.

Pas de céphalées.

Il ne présente aucune plainte, mais votre interrogatoire vous permet de découvrir qu'il présente des difficultés de concentration et il a la sensation d'être au ralenti.

Antécédents: ancien tabagisme. Il ne prend aucun traitement.

# > Cas clinique n° 4

## Examen clinique

---

Glasgow à 15

Absence de douleur cervicale

Pas de signe de localisation neurologique

Il n'existe pas d'hématome en lunette, pas d'hémotympan, pas d'hématome de l'avant de la mastoïde derrière l'insertion de l'oreille, pas d'otorrhée et de rhinorrhée de LCR.

## > Cas clinique n° 4

Quel est votre diagnostic ?

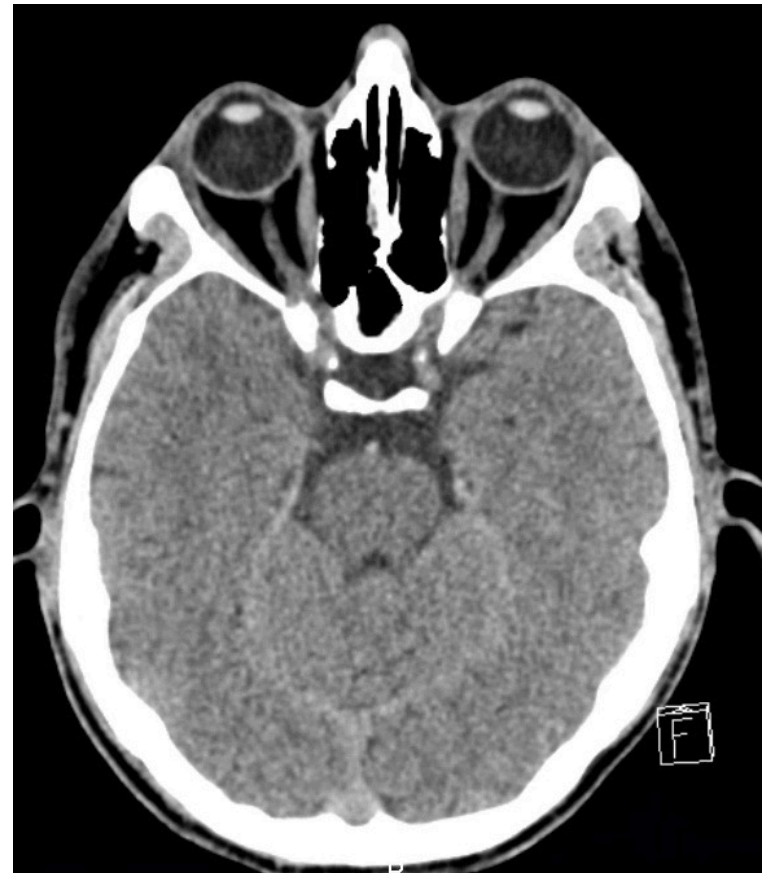
Prescrivez vous un ou des examens complémentaires ?

Prescrivez vous un arrêt de travail ?

Proposez vous de revoir le patient ?

# > Cas clinique n° 4

## Scanner cérébral



# > Cas clinique n° 4

## Scanner cérébral



## > Définir

➔ T.C.?

➔ Traumatisme crânien ?

➔ Traumatisme céphalique ? (Head injury).

➔ Traumatisme cérébral ? (Brain injury).

## > Epidémiologie des TC

- ➔ 155 000 traumatismes crâniens par an en France.
- ➔ 80 % de TC légers, 11% modérés et 9% graves.
- ➔ Pic de fréquence: dans la tranche d'âge 15-25 ans et après 75 ans.
- ➔ 4 causes principales: chutes, AVP, choc non intentionnel dont agressions et accidents sportifs.
- ➔ 20% auraient des symptômes persistants (syndrome post-commotionnel) à 3 mois et 15% à un an.

# > Distinguer (1)

## **Le traumatisme crânien léger (TCL)**

---

- Correspond à une perte de connaissance brève de quelques instants (moins de 30 minutes), et/ou un score sur l'échelle de Glasgow supérieur ou égal à 13, et/ou une amnésie du traumatisme.

## **Le traumatisme crânien modéré**

---

- Correspond à une altération de la conscience de 30 minutes à 6 heures et un score sur l'échelle de Glasgow entre 9 et 12.

## **Le traumatisme crânien grave**

---

- Caractérisé par un coma (score inférieur ou égal à 8 sur l'échelle de Glasgow), qui peut durer plusieurs heures ou jours.

## > Distinguer (2)

### **Le traumatisme crânien léger (TCL) : la cause**

---

- On fait référence à la sévérité initiale du traumatisme.

### **Le syndrome commotionnel et post-commotionnel (post-traumatique): la conséquence**

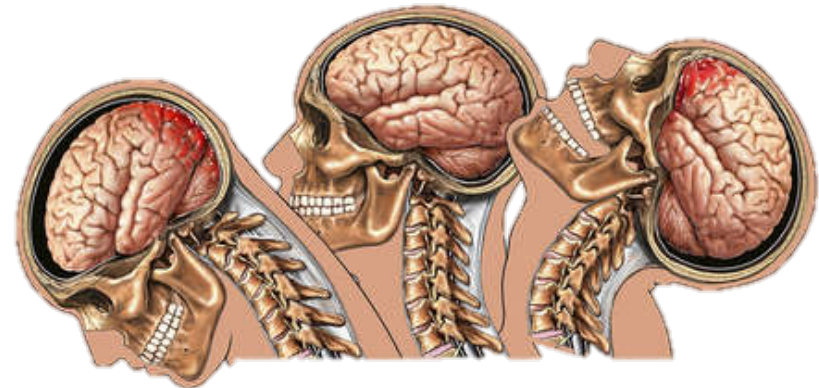
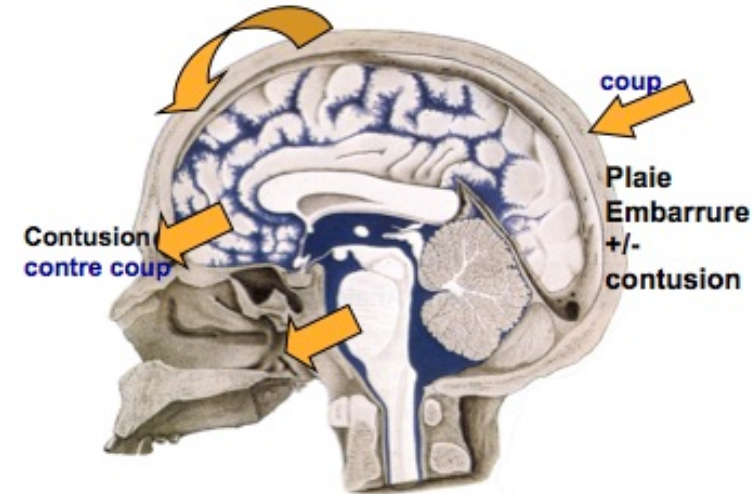
---

- Complication secondaire possible du TCL.
- Regroupement de symptômes cliniques.
- Anciennement appelé « syndrome subjectif » des TC, dénomination impropre et ne correspondant à aucune classification internationale.

# > Mécanismes

➔ Un TC peut résulter d'un choc direct sur un crâne immobile, la face ou le cou.

➔ Un TC peut survenir indirectement lors d'une secousse de la masse encéphalique, consécutive à une brusque accélération/décélération, rotation ou lors d'un blast.



*L'effet d'inertie: lorsqu'il existe de brusques mouvements d'accélération ou de décélération de la tête, la masse encéphalique mobile vient percuter l'enveloppe osseuse, créant des contusions au niveau de la zone d'impact ainsi que des lésions de contrecoup opposées.*

# > Définitions du traumatisme crânien léger

## **Rimel (1981)**

---

- GCS 13-15 et PC < 20 minutes et hospitalisation > 2J.

## **Dikmen (1986)**

---

- GCS 13-15, PC > 60 minutes, APT > 1 heure.

## **Levin (1987)**

---

- GCS 13-15 et pas de lésion intra-crânienne.

## **Collins et al. (1999)**

---

- « Altération du statut mental due à un traumatisme qui peut ou non avoir été accompagné par une perte de la conscience ».

# > MTBI committee, American Congress of Rehabilitation Medicine (1993)

## **Présence d'au moins un des symptômes suivants:**

---

- Perte de connaissance (PC) d'une durée de 0 à 30 minutes.
- Score de Glasgow 13-15, 30 minutes après l'accident.
- Amnésie post-traumatique variable mais de durée < 24 heures.
- Altération de l'état mental au moment de l'accident (étourdissement, confusion, désorientation...).
- Déficit neurologique focal, éventuellement transitoire.

## **Une PC n'est pas obligatoire.**

---

**La présence de lésions sur l'imagerie ne fait pas partie des critères diagnostics**

---

# > Autres définitions proposées

## **OMS (Carroll et al., 2004):**

---

- Possibilité de crise d'épilepsie ou de lésion intra-crânienne non chirurgicale.
- Les manifestations du traumatisme ne doivent pas être dues: alcool, drogue, médicament, lésion associée, ou autre problème, et traumatisme pénétrant.

## **Center for Disease Control and Injury Prevention (2003)**

---

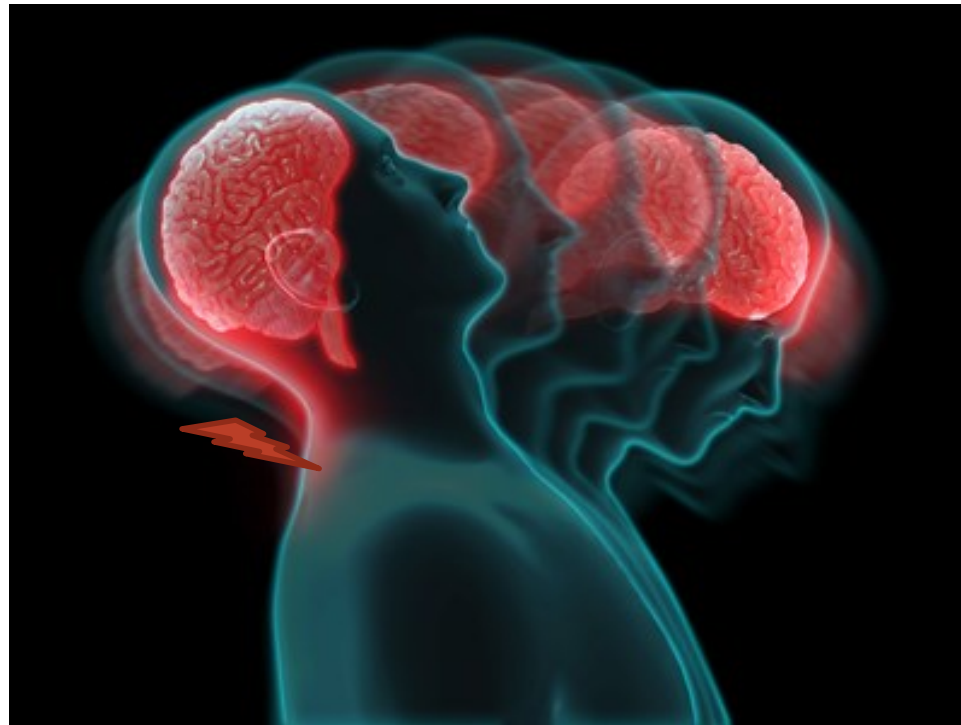
- Ajoute la présence d'un SPC.
- Elimine les TC pénétrants.

## > Conséquence lors d'un TCL

- ➔ Quelque soit le mécanisme, l'énergie cinétique délivrée est à même de générer des lésions cérébrales de différentes natures et d'importance variable.
- ➔ 8% des TCL auraient une lésion décelable sur l'imagerie: contusion cérébrale, hémorragie sous arachnoïdienne, hématome sous dural ou intra cérébral.
- ➔ 1% sont opérés.

## > Ne pas méconnaître

- ➔ Tout TCL est associé à un traumatisme cervical jusqu'à preuve du contraire



# > La commotion cérébrale (1)

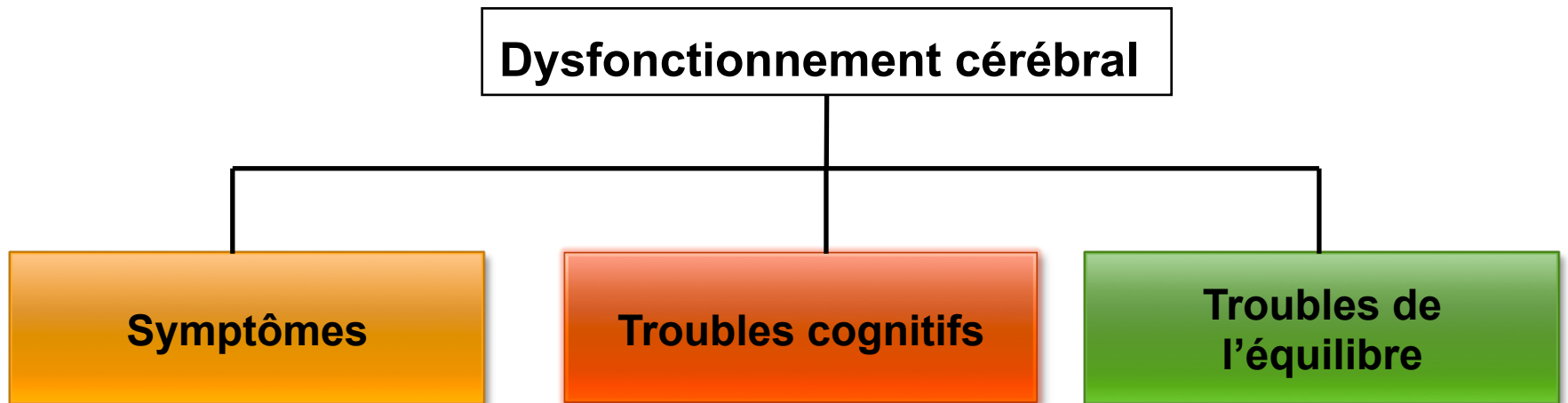
- ➔ C'est un dysfonctionnement cérébral soudain et cliniquement transitoire secondaire à l'application de forces d'inertie directes ou indirectes à la tête, sans qu'aucune lésion ne soit détectable en imagerie.
- ➔ Sur le plan clinique, la commotion induit des dysfonctionnements cérébraux variés, fonction du gradient des forces dispersées dans le parenchyme cérébral : état de conscience, mémoire, maux de tête, troubles de l'équilibre, confusion, désorientation, etc
- ➔ La durée des symptômes varie en moyenne entre un jour et une semaine.

## > Commotion cérébrale (2)

- ➔ C'est une lésion fantôme.
- ➔ Absence de test diagnostique spécifique.
- ➔ Indépendante de la perte de connaissance.
- ➔ N'est souvent pas le motif de recours; il faut rechercher ses signes.

# > Commotion cérébrale: comment la reconnaître ?

## Evaluation clinique multimodale



# > Commotion cérébrale: symptômes

	nul	minime	modéré	sévère			
Maux de tête	0	1	2	3	4	5	6
Sensation de tête lourde	0	1	2	3	4	5	6
Douleur cervicale	0	1	2	3	4	5	6
Nausées ou vomissements	0	1	2	3	4	5	6
Vertiges	0	1	2	3	4	5	6
Troubles de la vue	0	1	2	3	4	5	6
Troubles de l'équilibre	0	1	2	3	4	5	6
Hypersensibilité à la lumière	0	1	2	3	4	5	6
Hypersensibilité au bruit	0	1	2	3	4	5	6
Sensation d'être au ralenti	0	1	2	3	4	5	6
Sensation d'être dans le brouillard	0	1	2	3	4	5	6
« Ne se sent pas bien »	0	1	2	3	4	5	6
Difficulté à se concentrer	0	1	2	3	4	5	6
Difficulté à se souvenir	0	1	2	3	4	5	6
Fatigue ou faible énergie	0	1	2	3	4	5	6
Confusion	0	1	2	3	4	5	6
Somnolent	0	1	2	3	4	5	6
Difficultés liées à la fatigue	0	1	2	3	4	5	6
Plus émotionnel	0	1	2	3	4	5	6
Irritable	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 sévérité des symptômes (132 au maximum)


« Vous devez évaluer vous-même l'intensité des symptômes que vous ressentez actuellement ».

À compléter par le patient.

Le nombre total de symptômes possibles est de 22. Pour calculer le score de sévérité des symptômes, ajoutez tous les scores du tableau, au maximum 22 x 6 = 132.

## SCAT3 Sport Concussion Assessment Tool – 3rd edition



# > Commotion cérébrale: évaluation cognitive

## Évaluation Standardisée d'une Commotion (SAC: standardized assessment of concussion)

### Orientation (1 point par 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 heure près)	0	1

Score d'orientation

sur 5



FIFA



FEI

SCAT3

Sport Concussion Assessment Tool –  
3rd edition

# > Commotion cérébrale: évaluation cognitive

## Évaluation Standardisée d'une Commotion (SAC)

### Mémoire immédiate

Liste	Essai 1		Essai 2		Essai 3		Liste complémentaire de mots		
Noix	0	1	0	1	0	1	Nid	Rose	Guitare
Tente	0	1	0	1	0	1	Pile	Tasse	Gant
Canard	0	1	0	1	0	1	Orange	Coton	Oignon
Ceinture	0	1	0	1	0	1	Baignoire	Guitare	Savon
Hippocampe	0	1	0	1	0	1	Hérisson	Libellule	Coccinelle
<b>Total</b>									

**Score de mémoire immédiate**

**sur 15**

« Je vais tester votre mémoire. Je vais vous lire une liste de mots. Quand j'aurai terminé, vous devrez répéter tous les mots dont vous vous souvenez, dans n'importe quel ordre. »

**Essais 2 et 3 :**

« Je vais relire la même liste de mots. Répétez ensuite tous les mots dont vous vous souvenez, dans n'importe quel ordre, y compris les mots que vous avez déjà répétés auparavant. »

Effectuez les 3 essais, quel que soit le score des essais 1 et 2. Lisez les mots au rythme d'un mot par seconde. Comptez 1 point par réponse correcte. Le score total est égal à la somme des scores des 3 essais. N'informez pas le patient qu'un test de mémoire différée sera effectué ultérieurement.

# > Commotion cérébrale: évaluation cognitive

## Évaluation Standardisée d'une Commotion (SAC)

**Concentration:** Chiffres à l'envers

Liste	Essai 1		Liste alternative		
4-9-3	0	1	6-2-9	5-2-6	4-1-5
3-8-1-4	0	1	3-2-7-9	1-7-9-5	4-9-6-8
6-2-9-7-1	0	1	1-5-2-8-6	3-8-5-2-7	6-1-8-4-3
7-1-8-4-6-2	0	1	5-3-9-1-4-8	8-3-1-9-6-4	7-2-4-8-5-6
<b>Total</b>					

**Concentration:** Mois à l'envers (1 point par séquence correcte)

Déc-Nov-Oct-Sep-Août-Juil-Juin-Mai-Avr-Mar-Fév-Jan 0 1

**Score de concentration** sur 5

### Chiffres à l'envers

« Je vais vous lire une série de chiffres et quand j'aurai terminé, vous devrez les répéter dans l'ordre inverse de celui dans lequel je les ai lus. Si je dis par exemple 7-1-9, vous devrez dire 9-1-7. »

Si la réponse est correcte, passez à la série de chiffres suivante ayant un chiffre supplémentaire. Si la réponse est incorrecte, faites un deuxième essai en lisant une série de chiffres alternative.

### Mois dans l'ordre inverse

« Maintenant, dites-moi les mois de l'année en sens inverse. Commencez par le dernier mois et revenez en arrière. Vous allez donc me dire décembre, novembre, etc. Allez-y ! »

**Comptez 1 point si la séquence entière est correcte.**



FIFA



**SCAT3**  
Sport Concussion  
Assessment Tool –  
3rd edition

# > Commotion cérébrale: équilibre

Un chronomètre ou une montre avec trotteuse sont nécessaires pour ce test.

(a) Position sur deux pieds :

« Mettez-vous debout, pieds joints, mains sur les hanches et les yeux fermés. Vous devez rester dans cette position pendant 20 secondes. Je vais compter le nombre de fois où vous quitterez cette position. Je commence à chronométrer dès que vous êtes prêt. »

(b) Position sur un pied :

« Si vous deviez taper dans un ballon, quel pied utiliseriez-vous ? [Ce pied est le pied dominant] Restez maintenant debout sur votre pied non-dominant. Le pied dominant doit être fléchi d'environ 30° par rapport à la hanche, avec une flexion du genou d'environ 45°. Maintenez à nouveau la position sans bouger pendant 20 secondes en gardant les mains sur les hanches et en fermant les yeux. Je vais compter le nombre de fois où vous quitterez cette position. Si vous perdez l'équilibre, ouvrez les yeux et reprenez la position de départ. Je commence à chronométrer dès que vous êtes prêt. »

(c) Position pieds alignés (en tandem) :

« Mettez un pied devant l'autre de sorte que les orteils de votre pied arrière touchent le talon de votre pied avant. Le pied arrière est le pied non-dominant. Répartissez bien votre poids sur les deux pieds. Maintenez à nouveau la position sans bouger pendant 20 secondes en gardant les mains sur les hanches et en fermant les yeux. Je vais compter le nombre de fois où vous quitterez cette position. Si vous perdez l'équilibre, ouvrez les yeux et reprenez la position de départ. Je commence à chronométrer dès que vous êtes prêt. »

Effectuez l'un des tests ci-dessous, ou les deux.

Chaussures (chaussures, pieds nus, attelles, bande, etc.) \_\_\_\_\_

## Évaluation reposant sur une version modifiée du BESS<sup>5</sup>

Pied testé (c'est-à-dire le pied non-dominant)  G  D

Surface de test (sol dur, terrain, etc.) \_\_\_\_\_

### Position

Position sur deux pieds : erreurs

Position sur un pied (pied non-dominant) : erreurs

Position pieds alignés (pied non-dominant derrière l'autre) : erreurs

### Et/Ou

#### Marche en tandem<sup>6,7</sup>

Durée (meilleur des 4 essais) : \_\_\_\_\_

## SCAT3

### Sport Concussion Assessment Tool – 3rd edition



FIFA



FEI

# > Commotion cérébrale: évaluation cognitive

## Évaluation Standardisée d'une Commotion (SAC)

### Mémoire différée

Liste	Essai 1		Essai 2		Essai 3		Liste complémentaire de mots		
Noix	0	1	0	1	0	1	Nid	Rose	Guitare
Tente	0	1	0	1	0	1	Pile	Tasse	Gant
Canard	0	1	0	1	0	1	Orange	Coton	Oignon
Ceinture	0	1	0	1	0	1	Baignoire	Guitare	Savon
Hippocampe	0	1	0	1	0	1	Hérisson	Libellule	Coccinelle
<b>Total</b>									

Score de la mémoire différée

sur 5

Le test de mémoire différée doit être réalisé après l'examen de l'équilibre et de la coordination.  
« Vous souvenez-vous de la liste de mots que je vous ai lue tout à l'heure ? Dites-moi tous les mots de cette liste dont vous vous souvenez, dans n'importe quel ordre. »



FIFA



FEI

# > Commotion cérébrale à expression clinique retardée

- ➔ Parfois les symptômes apparaissent seulement les jours suivants le traumatisme.
- ➔ Revoir le patient après deux nuits de repos permet de faire un diagnostic alors qu'il semblait exclu le premier jour.



FIFA



FEI

# > Commotion cérébrale: reconnaître

- ➔ Le syndrome commotionnel est habituellement résolutif en 7 à 10 jours.
- ➔ On parle de forme persistante si le syndrome dure plus de 10 jours.
- ➔ Il est différent:
  - **du syndrome post-commotionnel**: au moins 3 symptômes persistants après 4 semaines (CIM-10) ou 3 mois (DSM-IV) de la survenue d'un traumatisme crânien avec perte de connaissance (CIM-10) ou ayant entraîné une commotion cérébrale significative (DSM-IV).
  - **du syndrome de stress post-traumatique**: témoin ou victime (peur intense, impuissance, horreur); syndrome de répétition; évitement; hyperactivité neurovégétative; durent plus d'1 mois; altération du fonctionnement social, professionnel ou autre. (DSM-IV).

# > Traumatisme crânien et sport

- ➔ 20% des athlètes qui pratiquent un sport auront au moins un TCL dans l'année.
- ➔ Chez les jeunes pratiquants en milieu scolaire et amateur, la fréquence des TCL est très certainement sous estimée. Elle varie de 5 à 45% selon qu'il s'agisse d'une déclaration officielle ou de confiance de joueurs.
- ➔ Non déclarés par ignorance, passe inaperçu malgré les céphalées et troubles visuels.
- ➔ Non déclarés par peur de paraître déficient ou fragile par rapport à l'entourage.

# LA COMMOTION CÉRÉBRALE EN PRATIQUE SPORTIVE



## COMMENT LA RECONNAÎTRE ?



Un ou plusieurs signes peuvent exister de façon immédiate ou retardée :

- Perte de connaissance, convulsions.
- Troubles de l'équilibre, de la vision (étoiles, vision double).
- Mal de tête, fatigue, confusion, somnolence.
- Sensation d'être dans le brouillard.
- Troubles de la mémoire, ralentissement des idées.
- Irritabilité, tristesse, impression d'ivresse.
- Hypersensibilité au bruit, à la lumière.
- Troubles du sommeil.
- Diminution de la performance.

**CES SYMPTÔMES IMMÉDIATS OU DIFFÉRÉS  
PEUVENT S'AGGRAVER EN CAS D'EXERCICES**

## POURQUOI EN PARLER ?



**LE CERVEAU EST UN ORGANE ESSENTIEL  
QUI COMMANDE NOTRE CORPS**

Une pratique sportive avec des symptômes persistants expose à trois dangers :

- Une nouvelle commotion.
- Une prolongation des symptômes.
- Un dommage DEFINITIF provoqué par la répétition des commotions.

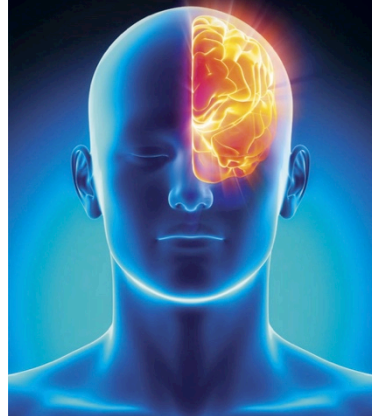
**TOUT SPORTIF VICTIME D'UNE COMMOTION CÉRÉBRALE  
DOIT CONSULTER SON MÉDECIN AVANT TOUTE REPRISE  
D'ACTIVITÉ QUI DOIT ÊTRE PROGRESSIVE ET GRADUELLE**

## DE QUOI S'AGIT-IL ?



C'est un traumatisme de la tête ou du cou qui altère le fonctionnement du cerveau de façon immédiate et transitoire, 9 fois sur 10 sans perte de connaissance.

**MÊME UN TRAUMATISME  
CRÂNIO-CÉRÉBRAL LÉGER ET BÉNIN  
N'EST PAS ANODIN !**



Affiche réalisée par la commission médicale de la confédération des sports de combat et le comité national olympique et sportif français.

## LES 3 RÈGLES D'OR

- 1 - ARRÊTER IMMÉDIATEMENT LA COMPÉTITION OU L'ENTRAÎNEMENT
- 2 - NE PAS CACHER L'INCIDENT : AVERTIR ARBITRE, MÉDECIN, EDUCATEUR, ENTOURAGE
- 3 - CONSULTER ET OBSERVER LE REPOS PRESCRIT

Les commotions répétées peuvent changer votre vie pour toujours : dépressions, troubles de la mémoire et des fonctions intellectuelles, difficultés de communication.



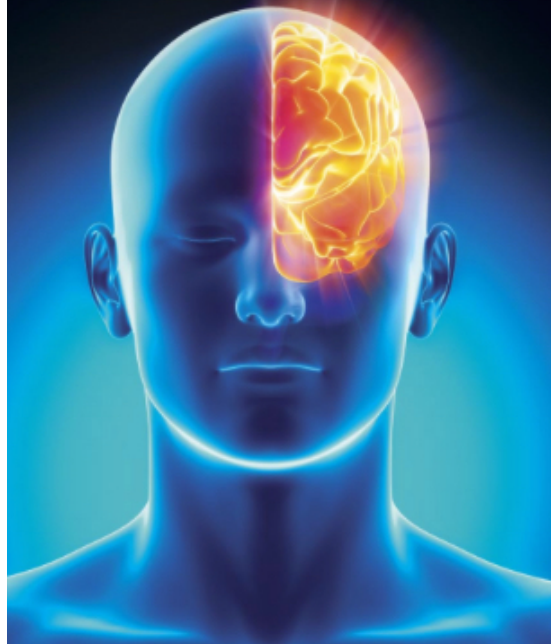
# > Traumatisme crânien et sport

## DE QUOI S'AGIT-IL ?



C'est un traumatisme de la tête ou du cou qui altère le fonctionnement du cerveau de façon immédiate et transitoire, 9 fois sur 10 sans perte de connaissance.

**MÊME UN TRAUMATISME  
CRÂNIO-CÉRÉBRAL LÉGER ET BÉNIN  
N'EST PAS ANODIN !**



# > Traumatisme crânien et sport

## COMMENT LA RECONNAÎTRE ?



Un ou plusieurs signes peuvent exister de façon immédiate ou retardée :

- Perte de connaissance, convulsions.
- Troubles de l'équilibre, de la vision (étoiles, vision double).
- Mal de tête, fatigue, confusion, somnolence.
- Sensation d'être dans le brouillard.
- Troubles de la mémoire, ralentissement des idées.
- Irritabilité, tristesse, impression d'ivresse.
- Hypersensibilité au bruit, à la lumière.
- Troubles du sommeil.
- Diminution de la performance.

**CES SYMPTÔMES IMMÉDIATS OU DIFFÉRÉS  
PEUVENT S'AGGRAVER EN CAS D'EXERCICES**

## POURQUOI EN PARLER ?



**LE CERVEAU EST UN ORGANE ESSENTIEL  
QUI COMMANDE NOTRE CORPS**

Une pratique sportive avec des symptômes persistants expose à trois dangers :

- Une nouvelle commotion.
- Une prolongation des symptômes.
- Un dommage DEFINITIF provoqué par la répétition des commotions.

**TOUT SPORTIF VICTIME D'UNE COMMOTION CÉRÉBRALE  
DOIT CONSULTER SON MÉDECIN AVANT TOUTE REPRISE  
D'ACTIVITÉ QUI DOIT ÊTRE PROGRESSIVE ET GRADUELLE**

# > Traumatisme crânien et sport

## LES 3 RÈGLES D'OR

**1 - ARRÊTER IMMÉDIATEMENT LA COMPÉTITION OU L'ENTRAÎNEMENT**

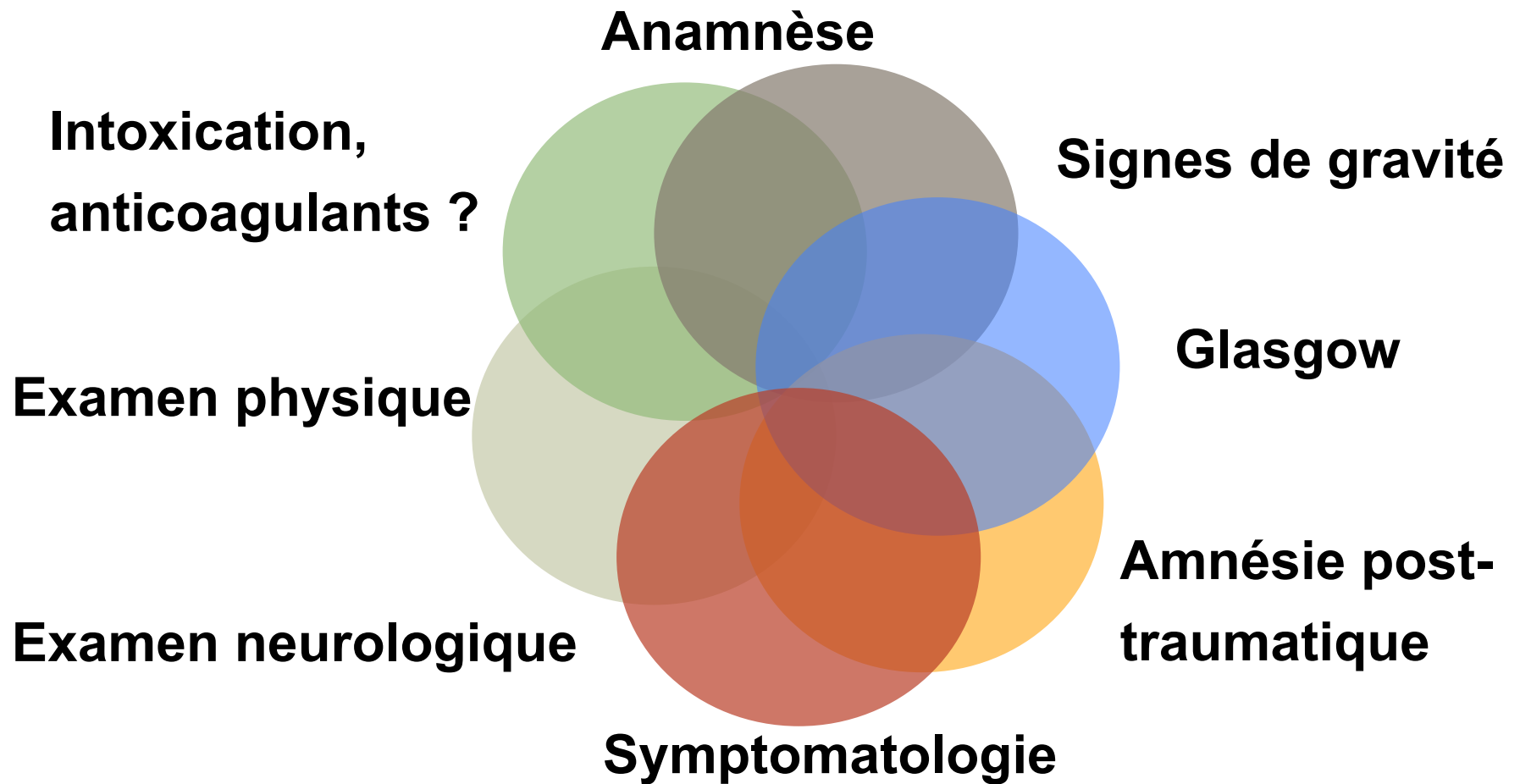
**2 - NE PAS CACHER L'INCIDENT : AVERTIR ARBITRE, MÉDECIN, EDUCATEUR, ENTOURAGE**

**3 - CONSULTER ET OBSERVER LE REPOS PRESCRIT**

**Les commotions répétées peuvent changer votre vie pour toujours : dépressions, troubles de la mémoire et des fonctions intellectuelles, difficultés de communication.**



# > Evaluation initiale du TCL



# > Anamnèse

- ➔ Cinétique du choc +++.
- ➔ Perte de connaissance ?
- ➔ Terrain: intoxication ? Anticoagulant ?  
Antiplaquettaires ?
- ➔ Convulsions post-traumatiques ?

## > Perte de connaissance

- ➔ Considérée comme un facteur déterminant de la prise en charge.
- ➔ Manque 1 fois sur 2 en cas de lésion vue au scanner.
- ➔ Compatible avec un TCL jusqu'à 30 minutes.
- ➔ Accroît le risque de complication intracrânienne de 4 fois.

# > L'échelle de coma de Glasgow (1)

- ➔ Corrélation formelle entre le glasgow et la gravité.
- ➔ Plus le glasgow baisse, plus il existe un risque de lésion neurochirurgicale
- ➔ Un score inférieur à 8 est constamment associé à un coma.
- ➔ Echelle développée par G. Teasdale et B. Jennet à l'institut de neurologie de Glasgow en 1974.



Jennett et Teasdale

# > L' échelle de coma de Glasgow (2)

## Réponse Motrice (M)

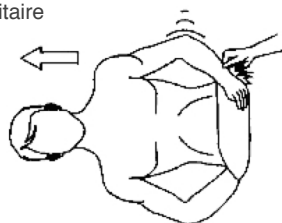


Obéit aux ordres = 6

Douleur à la pression supra-orbitaire



Réponse orientée à la douleur = 5

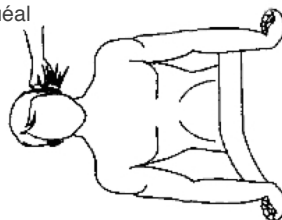


Mouvement d'évitement non adapté, à la douleur = 4

Douleur à la pression du lit unguéal avec un stylo



Réponse stéréotypée en flexion à la douleur = 3



Réponse stéréotypée en extension à la douleur = 2

Aucune réponse = 1

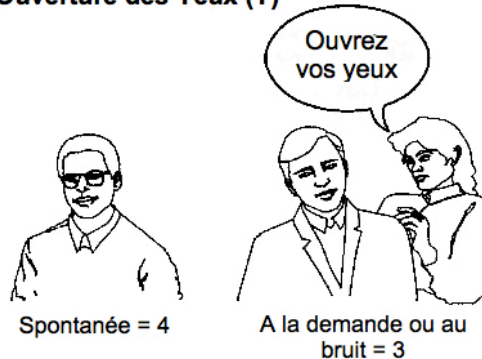
**Glasgow normal = 15**

## Réponse Verbale (V)



- Orientée = 5
- Confuse « en 1994 » = 4
- Inapproprié « mon chien » = 3
- Incompréhensible = 2
- Pas de réponse = 1

## Ouverture des Yeux (Y)



A la douleur = 2



Aucune réponse = 1

# > L'échelle de coma de Glasgow (3)

## Echelle de coma de Glasgow chez l'enfant

### Échelle de Glasgow standard (> cinq ans)

Ouverture des yeux	
Spontanément	4
Aux stimuli verbaux	3
Aux stimuli douloureux	2
Aucune réponse	1
Réponse verbale	
Est orienté et parle	5
Est désorienté et parle	4
Paroles inappropriées	3
Sons incompréhensibles	2
Aucune réponse	1
Réponse motrice	
Répond aux demandes	6
Localise la douleur	5
Se retire à la douleur	4
Flexion à la douleur (décortication)	3
Extension à la douleur (décérébration)	2
Aucune réponse	1
<b>Total (entre 3 et 15)</b>	

### Échelle de Glasgow (de 2 à 5 ans)

Ouverture des yeux	
Spontanément	4
Aux stimuli verbaux	3
Aux stimuli douloureux	2
Aucune réponse	1
Réponse verbale	
Mots appropriés, sourit, fixe et suit du regard	5
Mots inappropriés, pleure, est consolable	4
Hurle, est inconsolable	3
Gémit aux stimuli douloureux	2
Aucune réponse	1
Réponse motrice	
Répond aux demandes	6
Localise la douleur	5
Se retire à la douleur	4
Flexion à la douleur (décortication)	3
Extension à la douleur (décérébration)	2
Aucune réponse	1
<b>Total (entre 3 et 15)</b>	

### Échelle de Glasgow (de 0 à 2 ans)

Ouverture des yeux	
Spontanément	4
Lorsqu'il pleure	3
Aux stimuli douloureux	2
Aucune réponse	1
Réponse verbale	
Agit normalement	5
Pleure	4
Hurlements inappropriés	3
Gémissements ( <i>grunting</i> )	2
Aucune réponse	1
Réponse motrice	
Mouvements spontanés intentionnels	6
Se retire au toucher	5
Se retire à la douleur	4
Flexion anormale (décortication)	3
Extension anormale (décérébration)	2
Aucune réponse	1
<b>Total (entre 3 et 15)</b>	

# > L'amnésie post-traumatique

- ➔ Durée corrélée à la gravité des lésions et aux séquelles.
- ➔ Une lésion est plus fréquente en cas de troubles de la mémoire (18% vs 5%).

# > Les autres symptômes précoces

## Les signes régulièrement retrouvés sont:

- Céphalées.
- Nausées.
- Vomissements.
- Vertiges.



**Isolément aucun d'entre eux n'est prédictif de lésion intracrânienne**

# > Rechercher lors d'un TCL

- ➔ Les symptômes principaux d'une commotion cérébrale sont une confusion et des troubles mnésiques antérogrades ou rétrogrades.
- ➔ Ces troubles n'ont aucun lien avec une éventuelle perte de connaissance les précédant. Ils apparaissent immédiatement au décours du traumatisme ou après un intervalle libre (quelques minutes à quelques heures). Lorsqu'ils sont très brefs, ils passent inaperçus ou sont minimisés (sensation d'avoir été KO et d'avoir recouvré ses esprits rapidement). L'interrogatoire est capital.
- ➔ Des troubles cognitifs peuvent ensuite apparaître : troubles de l'attention, de la concentration, de la mémoire, du raisonnement, ralentissement psycho moteur.

# > L'examen physique

- ➔ Examen cuir chevelu avec recherche de plaies ou embarrure.
- ➔ Rachis cervical.
- ➔ Lésions associées.
- ➔ Examen neurologique rigoureux avec l'évaluation du niveau de conscience par l'échelle de coma de Glasgow.

# > Quels critères pour quelle conduite ?

## Le généraliste face au traumatisme crânien :

Qui adresser à l'hôpital pour observation ?

A qui pratiquer un scanner ?

Deux règles prédictives sont utilisées : Canadian CT-rules et New Orleans rules et des recommandations sont proposées par la SFMU

Y-a-t-il des complications à long terme ?

# > Canadian CT Head Rule (1)

## **The Canadian CT Head Rule for patients with minor head injury**

# THE LANCET

*Ian G Stiell, George A Wells, Katherine Vandemheen, Catherine Clement, Howard Lesiuk, Andreas Laupacis, R Douglas McKnight, Richard Verbeek, Robert Brison, Daniel Cass, Mary A Eisenhauer, Gary H Greenberg, James Worthington, for the CCC Study Group*

- 3121 patients : quelle population est à risque de présenter une lésion cérébrale ?
- A qui pratiquer un scanner cérébral ?
  - Méthode :
    - Scanner cérébral à tous les TC.
    - Identification des lésions et corrélation rétrospective.
    - Définition d'une population à risque de présenter ces lésions.

# > Canadian CT Head Rule (2)

## Scanner nécessaire: risque élevé d'intervention chirurgicale

- Score de Glasgow < 15 2 heures après le traumatisme.
- Age > 65 ans.
- Suspicion de fracture ouverte ou embarrure.
- Signe de fracture de la base du crâne (hématome en lunette, hémotympan, hématome de l'avant de la mastoïde derrière l'insertion de l'oreille, otorrhée ou rhinorrhée de LCR.
- Vomissements  $\geq$  2 épisodes.



# > Canadian CT Head Rule (3)

## **Scanner nécessaire: risque intermédiaire de lésion**

---

- Amnésie > 30 minutes portant sur les événements avant le TC.
- Cinétique violente : piéton heurté par véhicule à moteur, éjection d'un véhicule moteur, chute > 1 mètre ou > 5 marches.

# > New Orleans Rules

## Plus simple mais plus coûteuse en scanner

- Un scanner est nécessaire que s'il existe un des critères suivants :

- Céphalées (diffuse ou localisée).
- Age > 60 ans.
- Vomissements.
- Intoxication alcool ou médicaments.
- Troubles mnésiques.
- Traumatisme sus claviculaire.
- Convulsions.



The NEW ENGLAND  
JOURNAL of MEDICINE

1429 patients  
Scanner à tous les patients

## > A propos de ces règles

- ➔ L'utilisation des critères de Stiell (G 13 à 15) réduit de 46% le nombre de TDM avec une sensibilité de 99% pour le risque d'intervention, 80 à 100% pour le risque de lésion IC.
- ➔ L'utilisation des critères de la nouvelle Orléans (G15 et PCI) réduirait le nombre de TDM de 25% avec une sensibilité de 99 à 100% (intervention), 95 à 100% pour le risque de lésion IC.

# > Recommandations de la SFMU

## Critères d'identification pour le médecin généraliste de patients à risque de développer des lésions craniocérébrales après TCL

- Age supérieur ou égal à 65 ans.
- Antécédents neurochirurgicaux.
- Antécédents de troubles des fonctions supérieures.
- Doute sur la fiabilité de l'interrogatoire ou impossibilité de le conduire.
- Suspicion de maltraitance.
- Céphalées persistantes depuis le traumatisme.
- Antécédent de troubles de la coagulation.
- Traitement anticoagulant ou antiagrégant en cours.
- Intoxication associée (drogue, alcool).
- Perte de conscience, amnésie des faits, antérograde ou rétrograde.
- Signes neurologiques : déficit focal, GCS adulte inférieur à 15, comitialité, obnubilation, trouble du comportement.
- Signes évocateurs de fracture de la base du crâne.
- Mécanismes traumatiques à haute énergie cinétique.
- Vomissements.



**Indication  
d'admission  
dans une  
structure  
d'urgence  
avec scanner  
cérébral**

# > Recommandations de la SFMU

## Indications du scanner

---

- Déficit neurologique focalisé
- Amnésie des faits de plus de 30 minutes avant le traumatisme (amnésie rétrograde).
- GCS inférieur à 15 à 2 heures du traumatisme.
- Perte de conscience ou amnésie des faits associée à:
  - un des mécanismes traumatiques suivants : piéton renversé par un véhicule motorisé, patient éjecté d'un véhicule ou chute d'une hauteur de plus d'un mètre,
  - ou un âge de plus de 65 ans.
- Suspicion de fracture ouverte du crâne ou d'embarrure.
- Tout signe de fracture de la base du crâne (hémotympan, ecchymose périorbitaire bilatérale), otorrhée ou rhinorrhée de liquide cébrospinal).
- Plus d'un épisode de vomissement chez l'adulte.
- Convulsion post-traumatique.
- Trouble de la coagulation (traitement AVK, anticoagulant oral direct, antiagrégant...).

**En l'absence de ces facteurs, il n'y a pas d'indication de scanner.**

# > Recommandations de la SFMU

## Patients ne présentant pas de critères de gravités

- Surveillance à domicile pendant 24 heures sous réserve d'un entourage adapté.
- Des explications sur les modalités de la surveillance sont données avec consignes de rappel à l'aide médicale urgente, en cas d'apparition d'un ou des symptômes suivants :
  - somnolence excessive ;
  - comportement anormal ;
  - troubles moteurs ;
  - troubles visuels ;
  - céphalées persistantes ;
  - vomissements persistants ;
  - convulsions ;
  - rhinorrhée, otorrhée.



# > Recommandations de la SFMU

## Indications de réaliser un scanner dans l'heure après sa demande (interprétation comprise)

---

- Déficit neurologique focalisé.
- GCS inférieur à 15 à 2 heures du traumatisme.
- Suspicion de fracture ouverte du crâne ou d'embarrure.
- Tout signe de fracture de la base du crâne (hémotympan, ecchymose périorbitaire bilatérale, otorrhée ou rhinorrhée de LCR).
- Plus d'un épisode de vomissement chez l'adulte.
- Convulsion post-traumatique.
- Traitement par AVK ou anticoagulant oral direct.

# > Recommandations SFMU

## Modalités de transport

---

- Tout patient adressé au SU pour bilan d'un TCL doit être accompagné par un adulte responsable pendant le transport.
- À défaut, le patient sera transporté par un véhicule de transport agréé ou les sapeurs-pompiers.



# > Recommandations SFMU

## Transport avec immobilisation du rachis cervical chez les patients suivants

---

- GCS initial inférieur à 15.
- Cervicalgie ou raideur de nuque.
- Déficit neurologique focalisé.
- Paresthésies des extrémités.



# > Recommandations SFMU

## Délai de réalisation du scanner

---

- Le délai moyen de réalisation de la TDM cérébrale décrit dans la littérature permettant d'éviter les lésions neurochirurgicales semble être de **quatre heures** suivant le traumatisme.
- Ce délai doit être inférieur à huit heures.

