

21
MARS
2026

5^{ème}
Edition

Commotions cérébrales dans le sport : entre croyances populaires, avancées scientifiques et pratiques cliniques

Martens Géraldine – Chargée de recherches FNRS – Université de Liège – geraldine.martens@uliege.be



Déclaration de conflit(s) d'intérêt

Je déclare avoir les conflits d'intérêts suivants en lien avec cette présentation :

Membre du Concussion in Sport Group (CISG)



De quoi parle-t-on ?

Expérience commotion cérébrale ?
Symptômes ?

Qu'évoque pour vous la commotion cérébrale ?



SFEK

De quoi parle-t-on ?

Qu'évoque pour vous la « commotion cérébrale » ?



ChatGPT

What are the common perceptions the general public has about concussion ?



The general public's perceptions about concussions vary widely, often influenced by media, cultural narratives, and information from healthcare sources. Here are some common perceptions:

5FEK

Perceptions courantes selon ChatGPT

“C’est juste un coup sur la tête”

“S’il n’y a pas eu perte de connaissance il n’y pas eu commotion”

“Les symptômes sont immédiats”

“Il faut éviter de dormir après une commotion”

“On ne peut pas diagnostiquer de commotion à l’imagerie, c’est que ce n’est pas sérieux”

“Les enfants et adolescents récupèrent plus vite que les adultes”

SFEK

Perceptions courantes selon ChatGPT →

mythes

“C’est juste un coup sur la tête”

“Tout est réglé une fois les symptômes disparus”

“S’il n’y a pas eu perte de connaissance il n’y pas eu commotion”

“Les sportif.ve.s sont endurci.e.s”

“Les symptômes sont immédiats”

“Les équipements de protection préviennent les commotions”

“Il faut éviter de dormir après une commotion”

“Une commotion cérébrale est inoffensive, mais plusieurs sont dangereuses”

“On ne peut pas diagnostiquer de commotion à l’imagerie, c’est que ce n’est pas sérieux”

“Cela ne touche que la tête”

“Les enfants et adolescents récupèrent plus vite que les adultes”

SFEK

Perceptions courantes selon ChatGPT →

mythes

“C’est juste un coup sur la tête”

“Tout est réglé une fois les symptômes disparus”

“S’il n’y a pas eu perte de connaissance il n’y pas eu de commotion”

Les symptômes sont endurci.e.s”

“Les symptômes

« Il faut rester dans le noir après une commotion »

Les protections préviennent les commotions”

Il faut dormir après une commotion”

“Une commotion cérébrale est dangereuse, mais plusieurs sont

“On ne peut pas diagnostiquer de commotion à l’imagerie, c’est que ce n’est pas sérieux”

“Cela ne touche que la tête”

“Les enfants et adolescents récupèrent plus vite que les adultes”

SFEK

Commotion cérébrale = épidémie silencieuse?

- 69 000 000 de traumatismes crâniens/an
➔ 90% commotions
- Jeunes +++ (sport)
- Conséquences long terme
- Prise en charge hétérogène...
- Nombreuses données Nord-Américaines
 - 1,8 million cas rapportés/an aux USA
 - Sondage Canada 2014: 150 000 vs. grippe (2017): 55 000

Incidence des commotions sportives

Hétérogénéité élevée

- Europe:
 - 15,8 – 19,4 / 100 000 population générale
 - 0,05 / 1000 heures soccer pro ↔ 18,7 / 1000 heures English Premier League

Toujours considéré comme **sous-estimé** (pas rapportée, pas d'admission à l'hôpital ni de consultation médicale)

Incidence des commotions sportives

Plusieurs athlètes ne rapportent pas leurs symptômes

- Ne pensent pas que la commotion était sérieuse : raison #1
- Ne veulent pas être retirés du jeu ou rater une future partie
- Crainte de laisser tomber l'équipe si retiré du jeu

Milieu sport universitaire: ~ 65 % de ceux qui pensaient avoir eu une commotion ne l'ont pas rapporté



21
MARS
2026

5^{ème}
Edition

Définition & physiopathologie

Définition commotion cérébrale sportive

Concussion in Sport Group (CISG) – recommandations cliniques internationales

- Conférence internationale de consensus → mise à jour recommandations basée sur plus haut niveau de preuves scientifiques
- Format structuré – préparation longue, groupe d'expert.e.s, collaboration fédérations sportives internationales
- Élaboration questions de recherche et **revues systématiques de la littérature**
- Recommandations d'expert.e.s fondées sur les preuves soumises approbation publique



Définition commotion cérébrale sportive

Concussion in Sport Group (CISG) – 2022

La commotion cérébrale liée au sport est une **lésion cérébrale traumatique** causée par un **choc direct** sur la tête, le cou ou une autre partie du corps, qui transmet une **force impulsive au cerveau**.

SFEK

Définition commotion cérébrale sportive

Concussion in Sport Group (CISG) – 2022

La commotion cérébrale liée au sport est une **lésion cérébrale traumatique** causée par un **choc direct** sur la tête, le cou ou une autre partie du corps, qui transmet une **force impulsive au cerveau**. Cela déclenche une cascade de neurotransmetteurs et métabolique, avec éventuellement des lésions axonales, une modification de la circulation sanguine et une inflammation au niveau du cerveau. Les signes et les symptômes peuvent se manifester immédiatement, ou évoluer en quelques minutes ou quelques heures, et disparaissent généralement en quelques jours, mais peuvent se prolonger. Aucune anomalie n'est observée sur les études de neuro-imagerie structurale standard (tomodensitométrie ou imagerie par résonance magnétique, images pondérées en T1 et T2), mais elle peut être présente sur les études d'imagerie fonctionnelle, sanguine ou métabolique. Le terme traumatisme crânio-cérébral léger (TCCL) peut être utilisé pour les commotions cérébrales liées au sport lorsque la neuro-imagerie est normale ou n'est pas cliniquement indiquée. Une commotion cérébrale est une forme de TCCL. Lorsque la neuro-imagerie est effectuée et qu'une anomalie intracrânienne liée au traumatisme est trouvée, la blessure serait considérée comme un traumatisme crânien et non une commotion



Définition commotion cérébrale sportive

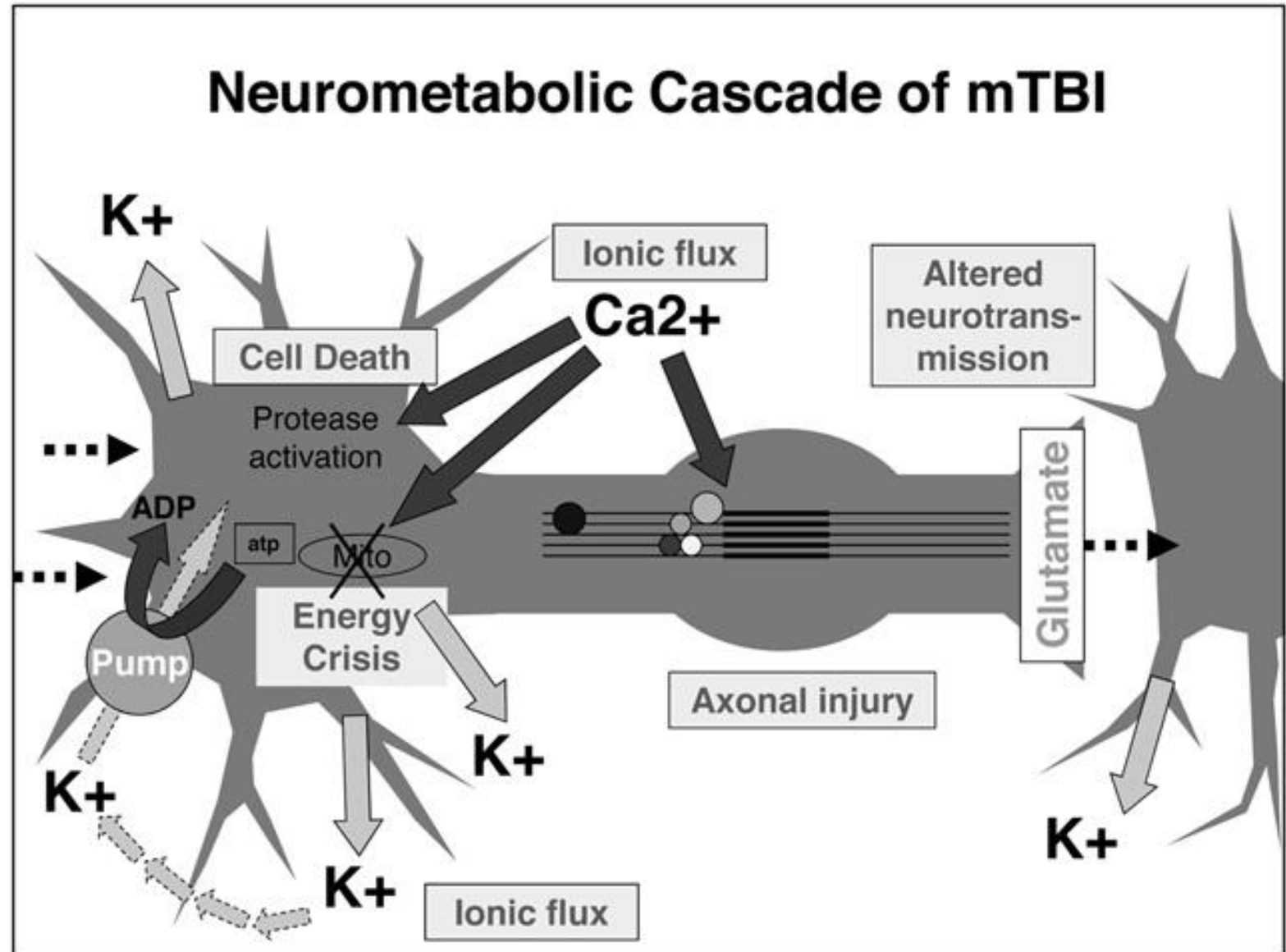
Concussion in Sport Group (CISG) – 2022

La commotion cérébrale liée au sport est une **lésion cérébrale traumatique** causée par un **choc direct** sur la tête, le cou ou une autre partie du corps, qui transmet une **force impulsive au cerveau**. Cela déclenche une cascade de neurotransmetteurs et métabolique, avec éventuellement des lésions axonales, une modification de la circulation sanguine et une inflammation au niveau du cerveau. Les signes et les symptômes peuvent se manifester immédiatement, ou évoluer en quelques minutes ou quelques heures, et disparaissent généralement en quelques jours, mais peuvent se prolonger. Aucune anomalie n'est observée sur les études de neuro-imagerie structurale standard (tomodensitométrie ou imagerie par résonance magnétique, images pondérées en T1 et T2), mais elle peut être présente sur les études d'imagerie fonctionnelle, sanguine ou métabolique. Le terme traumatisme crânio-cérébral léger (TCCL) peut être utilisé pour les commotions cérébrales liées au sport lorsque la neuro-imagerie est normale ou n'est pas cliniquement indiquée. Une commotion cérébrale est une forme de TCCL. Lorsque la neuro-imagerie est effectuée et qu'une anomalie intracrânienne liée au traumatisme est trouvée, la blessure serait considérée comme un traumatisme crânien et non une commotion..



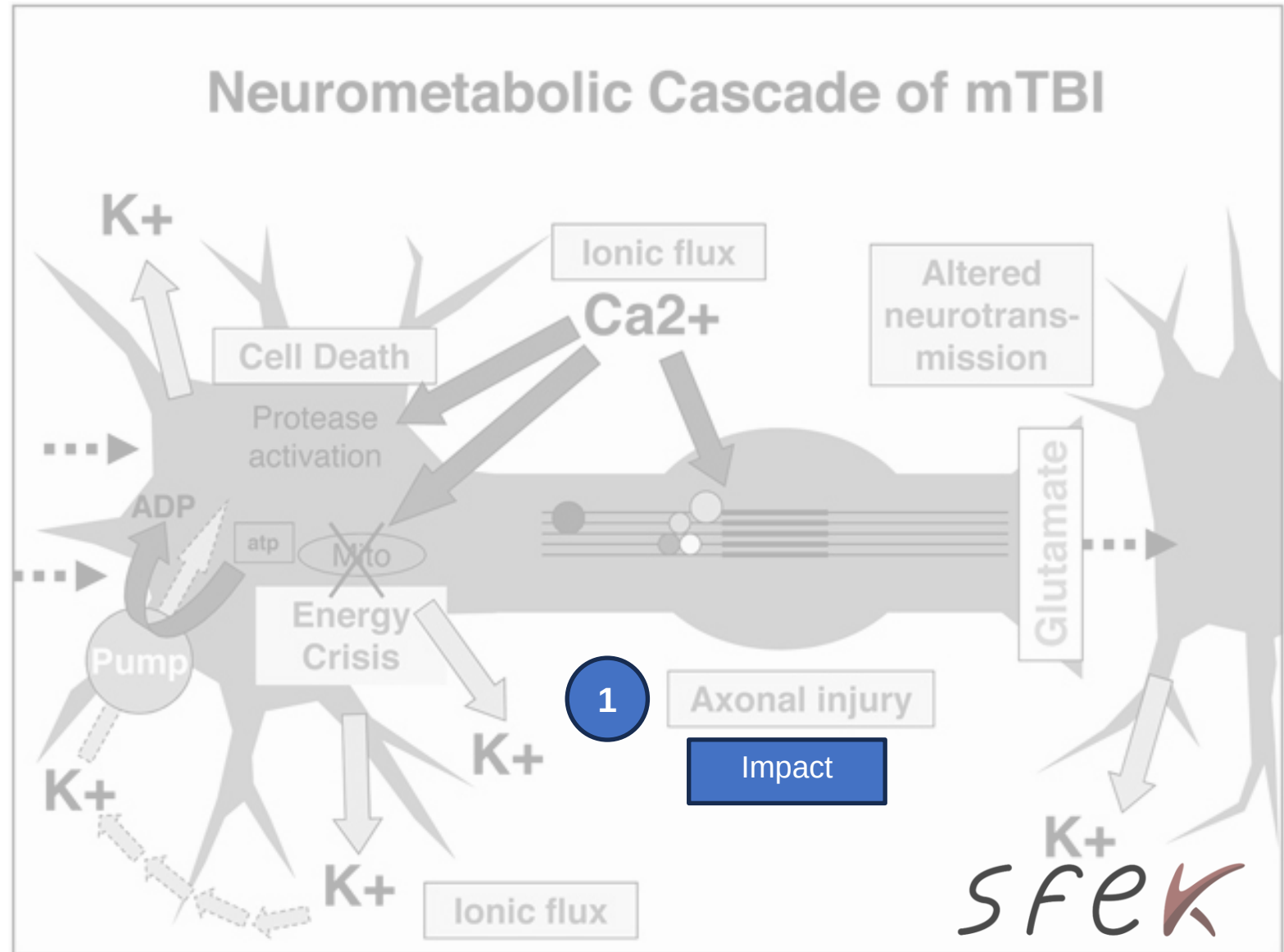
Traumatisme crânien modéré / grave (GCS < 13)

Physiopathologie



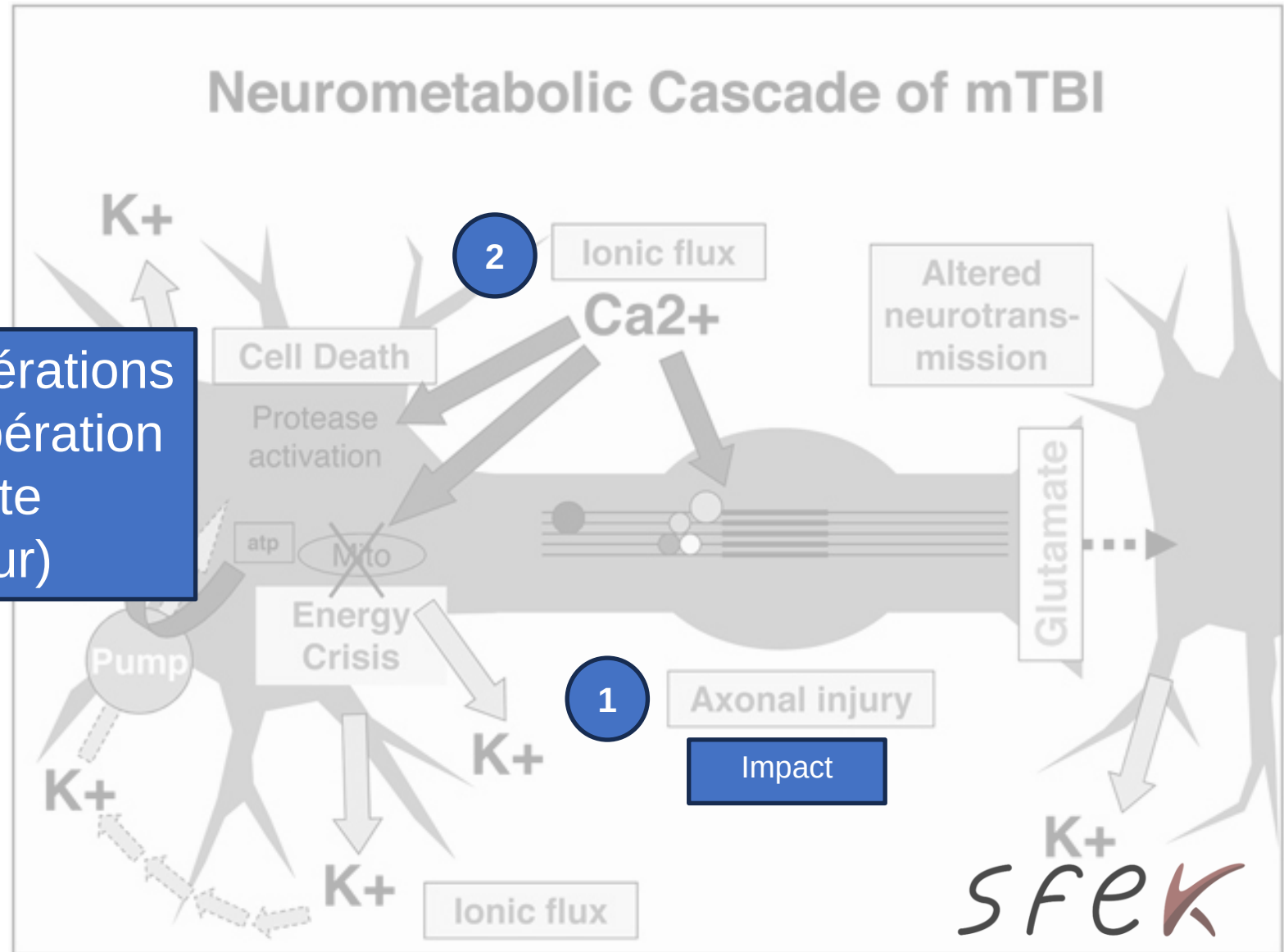
Physiopathologie

Atteinte biomécanique



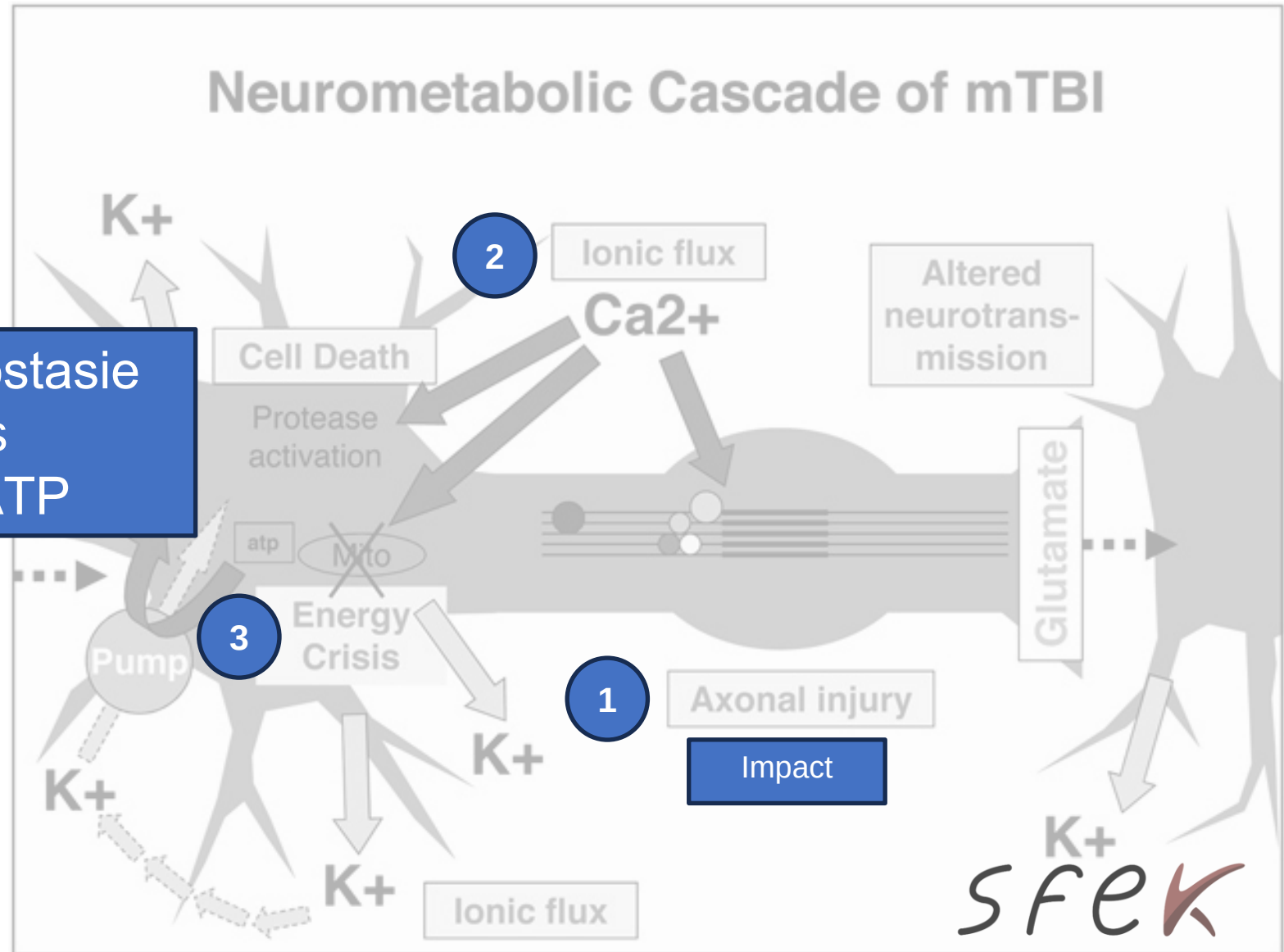
Physiopathologie

Atteinte biomécanique → altérations flux ioniques cellulaires & libération non-différenciée de glutamate (neurotransmetteur excitateur)



Physiopathologie

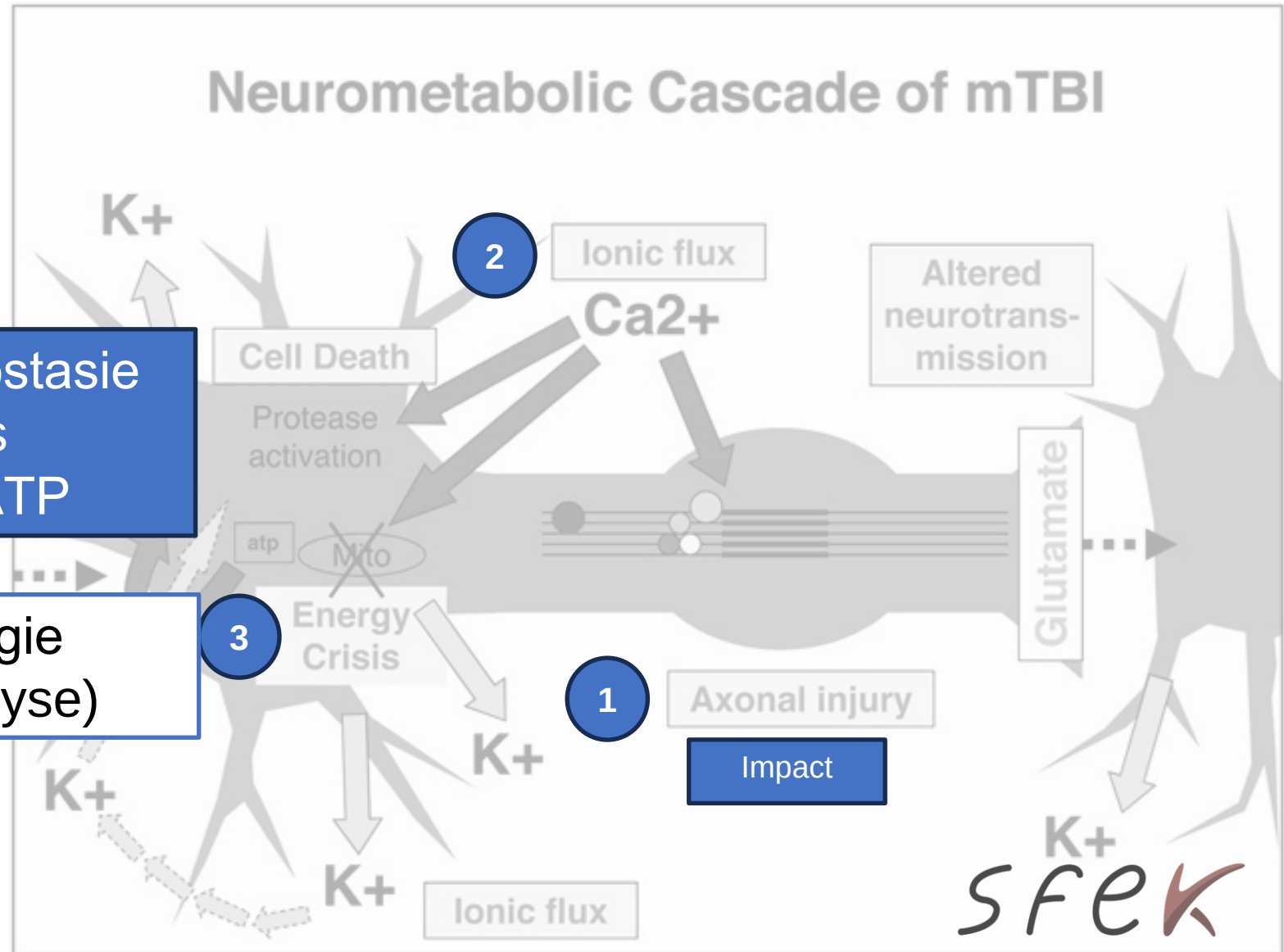
Besoin de restaurer l'homéostasie
→ suractivation des pompes
ioniques consommant de l'ATP



Physiopathologie

Besoin de restaurer l'homéostasie
→ suractivation des pompes
ioniques consommant de l'ATP

→ Déplétion réserves d'énergie
intracellulaire (hyperglycolyse)

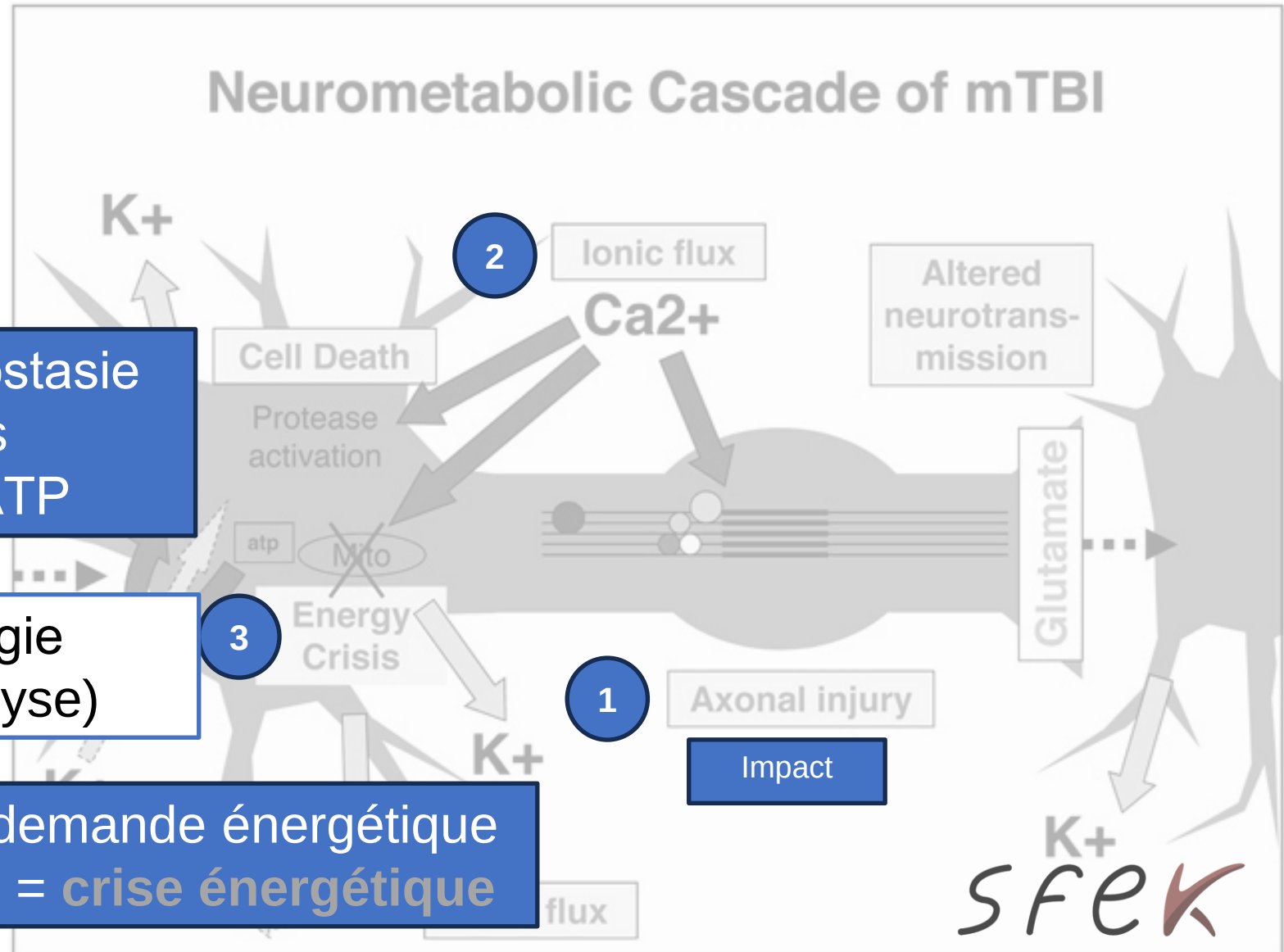


Physiopathologie

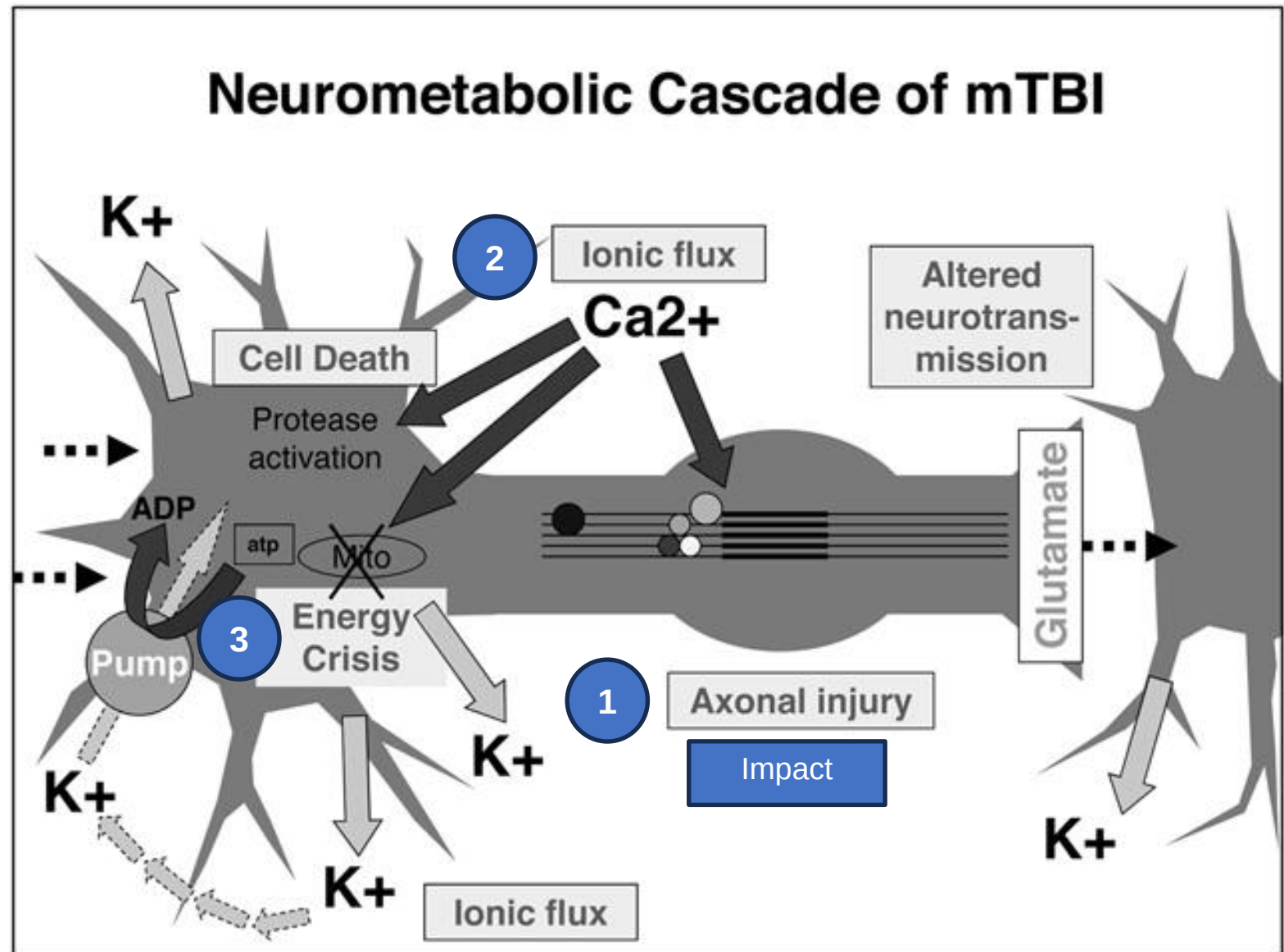
Besoin de restaurer l'homéostasie
→ suractivation des pompes
ioniques consommant de l'ATP

→ Déplétion réserves d'énergie
intracellulaire (hyperglycolyse)

→ Décalage entre apport et demande énergétique
(découplage métabolique) = **crise énergétique**



Physiopathologie



Physiopathologie

D'abord lésions fonctionnelles
...aussi microstructurales

- Perturbation de fonctions cellulaires ou physiologiques
 - Échanges ioniques
 - Changements métaboliques
 - Neurotransmission perturbée



- Atteinte du flux sanguin cérébral



CRISE ÉNERGÉTIQUE

- État de vulnérabilité cellulaire
- Environnement chimique et ionique anormal
- Lésions diffuses de l'axone

21
MARS
2026

5^{ème}
Edition

Diagnostic & prise en charge



Diagnostic

La commotion
cérébrale est un

DIAGNOSTIC CLINIQUE

Aucun outil parfait n'a
été validé pour le
diagnostic

1. Observation du mécanisme de
blessure :

➤ Trauma pertinent

2. Symptômes

3. Signes physiques

4. Atteinte de fonctions cognitives

Les symptômes commotionnels

Somatiques	Cognitifs	Émotionnels
Maux de tête	Problème de concentration	Émotivité accrue
Impression de « pression dans la tête »	Problème de mémoire	Irritabilité
Douleur au cou	Confusion	Tristesse
Nausée ou vomissements		Nervosité ou anxiété
Étourdissements		
Vision trouble		
Problèmes d'équilibre	Non-spécifiques	
Sensibilité à la lumière		
Sensibilité au bruit		
Sensation d'être au ralenti		
Sensation d'être « dans un brouillard »		Apparition immédiate ou retardée
Sensation de « ne pas être dans son assiette »		
Fatigue ou manque d'énergie		
Somnolence		
Difficulté à s'endormir (si applicable)		

Les mythes à déconstruire

- Il n'est **pas** nécessaire de perdre conscience
- Il n'est **pas** nécessaire d'avoir un coup direct à la tête
- Il n'existe pas de commotion qui soit “légère” ou “petite”



SFEK

Diagnostic

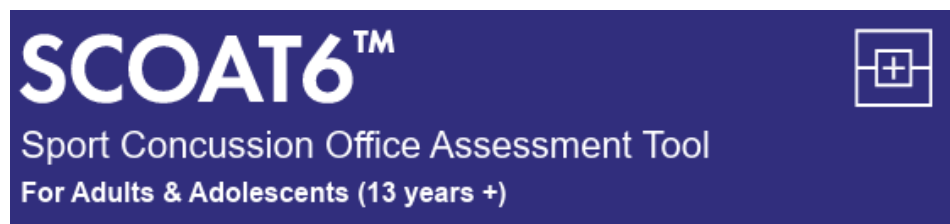
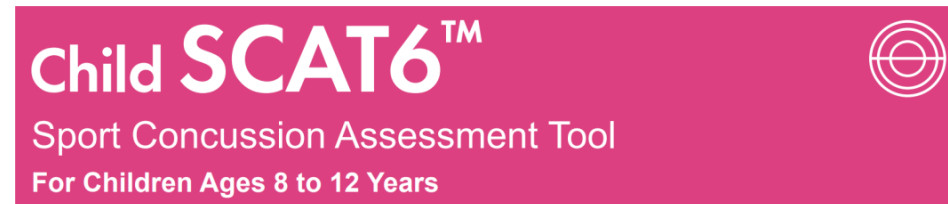
- Nécessité d'outils validés
- Evaluant domaines *multiples* (pas seulement neurocognitif)
 - Système nerveux autonome
 - Cognitif
 - Cervical
 - Neurologique
 - Psychologique
 - Sommeil
 - Vestibulaire
 - Visuel

SFEK

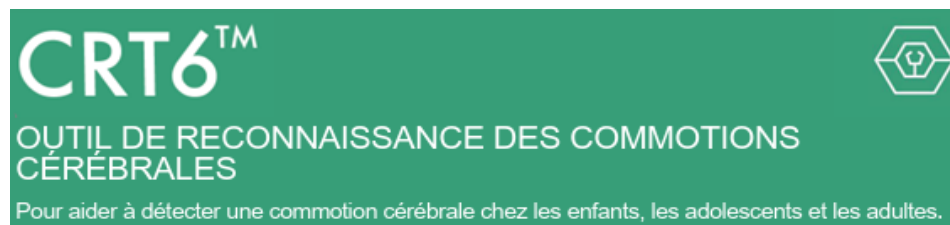
Diagnostic : nouvelle génération d'outils (2023)



AIGU - Jusqu'à 7 jours après l'incident



SUBAIGU - Jusqu'à 1 mois après l'incident



Pour les non-professionnels de la santé

Tous ces outils sont
disponibles ici!



Sport Concussion Assessment Tool (SCAT) 6

Évaluation immédiate

- ▶ Red flags
- ▶ État de conscience
- ▶ Fonction cervicale, oculomotrice, mémoire
- ▶ ➔ Dépistage lésions neurologiques graves

Sport Concussion Assessment Tool 6 - SCAT6[®]

Étape 1: Signes Visibles

Constaté en personne	☐	Observé sur vidéo	☐
Couché-e et immobile sur le terrain	O	N	
Chute sans protection sur le terrain	O	N	
Troubles de l'équilibre et de la démarche, manque de coordination motrice, ataxie (trébuchements, mouvements lents ou laborieux)	O	N	
Déorientation ou confusion, regard fixe ou réactivité limitée, ou incapacité à répondre adéquatement aux questions	O	N	
Regard vide ou sans expression	O	N	
Blessure au visage à la suite de l'impact à la tête	O	N	
Convulsions à la suite de l'impact	O	N	
Mécanisme de blessure à risque élevé (selon le sport pratiqué)	O	N	

Étape 2: Échelle de Glasgow

L'échelle de Glasgow est habituellement utilisée une seule fois. Les colonnes supplémentaires servent à la surveillance au fil du temps, au besoin.

Heure de l'évaluation:			
Date de l'évaluation:			
Ouverture des Yeux (Y)			
Absente	1	1	1
À la pression (douleur)	2	2	2
À la voix	3	3	3
Spontanée	4	4	4
Réponses Verbale (V)			
Absente	1	1	1
Sons Incompréhensibles	2	2	2
Mots Inappropriés	3	3	3
Confuse	4	4	4
Orientée	5	5	5
Réponse Motrice (M)			
Absente	1	1	1
Extension à la douleur	2	2	2
Flexion anormale à la douleur	3	3	3
Flexion ou retrait à la douleur	4	4	4
Localisée au site de douleur	5	5	5
Obéit aux ordres simples	6	6	6
Score à l'échelle de Glasgow (Y + V + M)			

Encadré 1: Signaux d'Alarme

- Douleur ou sensibilité au cou
- Crise d'épilepsie ou convulsions
- Vision double
- Perte de connaissance
- Faiblesse, picotement ou sensation de brûlure dans plus d'un bras ou d'une jambe
- Détérioration de l'état de conscience
- Vomissements
- Maux de tête sévères ou s'intensifiant
- Agitation, agressivité ou combativité grandissante
- Échelle de Glasgow <15
- Déformation visible du crâne

Étape 3: Évaluation de la colonne cervicale

Si le patient n'est pas lucide ou entièrement conscient, il faut supposer une blessure à la colonne cervicale et des précautions doivent être prises afin de protéger la colonne vertébrale.

Est-ce que l'athlète ressent de la douleur au cou au repos?	O	N
Y a-t-il de la sensibilité à la palpation?	O	N
S'il n'y a PAS de douleur au cou et de sensibilité, l'athlète a-t-il une amplitude ACTIVE de mouvement complète et sans douleur?	O	N
La force et la sensation des membres sont-elles normales?	O	N

Étape 4: Coordination et Examen Oculomoteur

Coordination: Les résultats de l'épreuve doigt-nez sont-ils normaux pour les deux mains, avec les yeux ouverts et fermés?	O	N
Oculomoteur: Sans bouger la tête ni le cou, l'athlète peut regarder d'un côté à l'autre et de haut en bas sans voir double?	O	N
Les mouvements extraoculaires observés sont-ils normaux? Sinon, décrire:	O	N

Étape 5: Questionnaire Maddocks et Évaluation de la Mémoire

Dire "Je vais vous poser quelques questions. Écoutez attentivement et répondez du mieux que vous le pouvez. D'abord, pouvez-vous me dire ce qui s'est produit?"
Questionnaire Maddocks modifié (À modifier selon chaque sport; attribuer 1 point pour chaque bonne réponse)

Dans quel stade sommes-nous aujourd'hui?	0	1
À quelle période du jeu sommes-nous?	0	1
Qui a marqué le dernier but de 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
Résultat au questionnaire Maddocks	/5	

Remarques: Il convient d'adapter les questions selon le sport pratiqué.

Usage réservé exclusivement aux professionnels de santé

Sport Concussion Assessment Tool

Évaluation

- ▶ Red flag
- ▶ État de
- ▶ Fonction
- ▶ → Dép

Encadré 1: Signaux d'Alarme

- Douleur ou sensibilité au cou
- Crise d'épilepsie ou convulsions
- Vision double
- Perte de connaissance
- Faiblesse, picotement ou sensation de brûlure dans plus d'un bras ou d'une jambe
- Détérioration de l'état de conscience
- Vomissements
- Maux de tête sévères ou s'intensifiant
- Agitation, agressivité ou combativité grandissante
- Échelle de Glasgow <15
- Déformation visible du crâne

Sport Concussion Assessment Tool 6 - SCAT6®

Étape 1: Signes Visibles

Constaté en personne	☐	Observé sur vidéo	☐
Couché-e et immobile sur le terrain	O	N	
Stupeur ou inconscience	O	N	

Encadré 1: Signaux d'Alarme

- Douleur ou sensibilité au cou
- Crise d'épilepsie ou convulsions
- Vision double
- Perte de connaissance
- Faiblesse, picotement ou sensation de brûlure dans plus d'un bras ou d'une jambe
- Détérioration de l'état de conscience
- Vomissements
- Maux de tête sévères ou s'intensifiant
- Agitation, agressivité ou combativité grandissante
- Échelle de Glasgow <15
- Déformation visible du crâne

Examen de la colonne cervicale

Si le patient est complètement conscient, il faut supposer que la colonne cervicale est saine et des précautions doivent être prises.

Présence de la douleur au cou au repos	O	N
Présence de la douleur au cou à la palpation?	O	N
Présence de la douleur au cou et de sensibilité, raideur ou limitation ACTIVE de la mobilité du cou et sans douleur?	O	N
Présence de la douleur dans les membres supérieurs et inférieurs?	O	N

Examen et Examen Oculomoteur

Capacité de l'épreuve du doigt-nez	O	N
Capacité de l'épreuve du doigt-nez avec les deux mains, avec les yeux fermés?	O	N
Capacité de l'épreuve du doigt-nez avec la tête ni le cou, ni d'un côté à l'autre et de haut en bas?	O	N
Strabisme observé sont-ils présents?	O	N

Questionnaire Maddocks et Évaluation de la

Poser quelques questions. Écoutez la réponse du mieux que vous le pouvez. D'abord, ce qui s'est produit?

La réponse est-elle correcte? (À modifier selon chaque sport; chaque bonne réponse)

Comment s'est déroulé le match aujourd'hui?	0	1
Le jeu s'est-il déroulé comme prévu?	0	1
Le résultat du match est-il correct?	0	1
Comment s'est déroulé le match?	0	1

Score à l'échelle de Glasgow (Y + V + M)	
--	--

Votre équipe a-t-elle gagné le dernier match?	0	1
Résultat au questionnaire Maddocks		/5

Remarque: Il convient d'adapter les questions selon le sport pratiqué.

Usage réservé exclusivement aux professionnels de santé

Sport Concussion Assessment Tool (SCAT) 6

Évaluation immédiate

- ▶ Red flags
- ▶ État de conscience
- ▶ Fonction cervicale, oculomotrice, mémoire
- ▶ ➔ Dépistage lésions neurologiques graves

Évaluation hors du terrain

- ▶ Antécédents / comorbidités
- ▶ Symptômes
- ▶ Évaluation cognitive (SAC)
- ▶ Équilibre et coordination
- ▶ Sommaire et décision
- ▶ ➔ Dépistage commotion & guide prise en charge

Pourquoi ce dépistage est important ?

Sport Concussion Assessment Tool 6 - SCAT6[®]

Étape 1: Signes Visibles

Constaté en personne	☐	Observé sur vidéo	☐
Couché-e et immobile sur le terrain	O	N	
Chute sans protection sur le terrain	O	N	
Troubles de l'équilibre et de la démarche, manque de coordination motrice, ataxie (trébuchements, mouvements lents ou laborieux)	O	N	
Déorientation ou confusion, regard fixe ou réactivité limitée, ou incapacité à répondre adéquatement aux questions	O	N	
Regard vide ou sans expression	O	N	
Blessure au visage à la suite de l'impact à la tête	O	N	
Convulsions à la suite de l'impact	O	N	
Mécanisme de blessure à risque élevé (selon le sport pratiqué)	O	N	

Étape 2: Échelle de Glasgow

L'échelle de Glasgow est habituellement utilisée une seule fois. Les colonnes supplémentaires servent à la surveillance au fil du temps, au besoin.

Heure de l'évaluation:			
Date de l'évaluation:			
Ouverture des Yeux (Y)			
Absente	1	1	
À la pression (douleur)	2	2	
À la voix	3	3	
Spontanée	4	4	
Réponse Verbale (V)			
Absente	1	1	
Sons Incompréhensibles	2	2	
Mots Inappropriés	3	3	
Confuse	4	4	
Orientée	5	5	
Réponse Motrice (M)			
Absente	1	1	
Extension à la douleur	2	2	
Flexion anormale à la douleur	3	3	
Flexion ou retrait à la douleur	4	4	
Localisée au site de douleur	5	5	
Obéit aux ordres simples	6	6	
Score à l'échelle de Glasgow (Y + V + M)			

Encadré 1: Signaux d'Alarme

- Douleur ou sensibilité au cou
- Crise d'épilepsie ou convulsions
- Vision double
- Perte de connaissance
- Faiblesse, picotement ou sensation de brûlure dans plus d'un bras ou d'une jambe
- Détérioration de l'état de conscience
- Vomissements
- Maux de tête sévères ou s'intensifiant
- Agitation, agressivité ou combativité grandissante
- Échelle de Glasgow <15
- Déformation visible du crâne

Étape 3: Évaluation de la colonne cervicale

Si le patient n'est pas lucide ou entièrement conscient, il faut supposer une blessure à la colonne cervicale et des précautions doivent être prises afin de protéger la colonne vertébrale.

Est-ce que l'athlète ressent de la douleur au cou au repos?	O	N
Y a-t-il de la sensibilité à la palpation?	O	N
S'il n'y a PAS de douleur au cou et de sensibilité, l'athlète a-t-il une amplitude ACTIVE de mouvement complète et sans douleur?	O	N
La force et la sensation des membres sont-elles normales?	O	N

Étape 4: Coordination et Examen Oculomoteur

Coordination: Les résultats de l'épreuve doigt-nez sont-ils normaux pour les deux mains, avec les yeux ouverts et fermés?	O	N
Oculomoteur: Sans bouger la tête ni le cou, l'athlète peut regarder d'un côté à l'autre et de haut en bas sans voir double?	O	N
Les mouvements extraoculaires observés sont-ils normaux? Sinon, décrire:	O	N

Étape 5: Questionnaire Maddocks et Évaluation de la Mémoire

Dire "Je vais vous poser quelques questions. Écoutez attentivement et répondez du mieux que vous le pouvez. D'abord, pouvez-vous me dire ce qui s'est produit?"

Questionnaire Maddocks modifié (À modifier selon chaque sport; attribuer 1 point pour chaque bonne réponse)

Dans quel stade sommes-nous aujourd'hui?	0	1
À quelle période du jeu sommes-nous?	0	1
Qui a marqué le dernier but de 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
Résultat au questionnaire Maddocks	/5	

Remarques: Il convient d'adapter les questions selon le sport pratiqué.

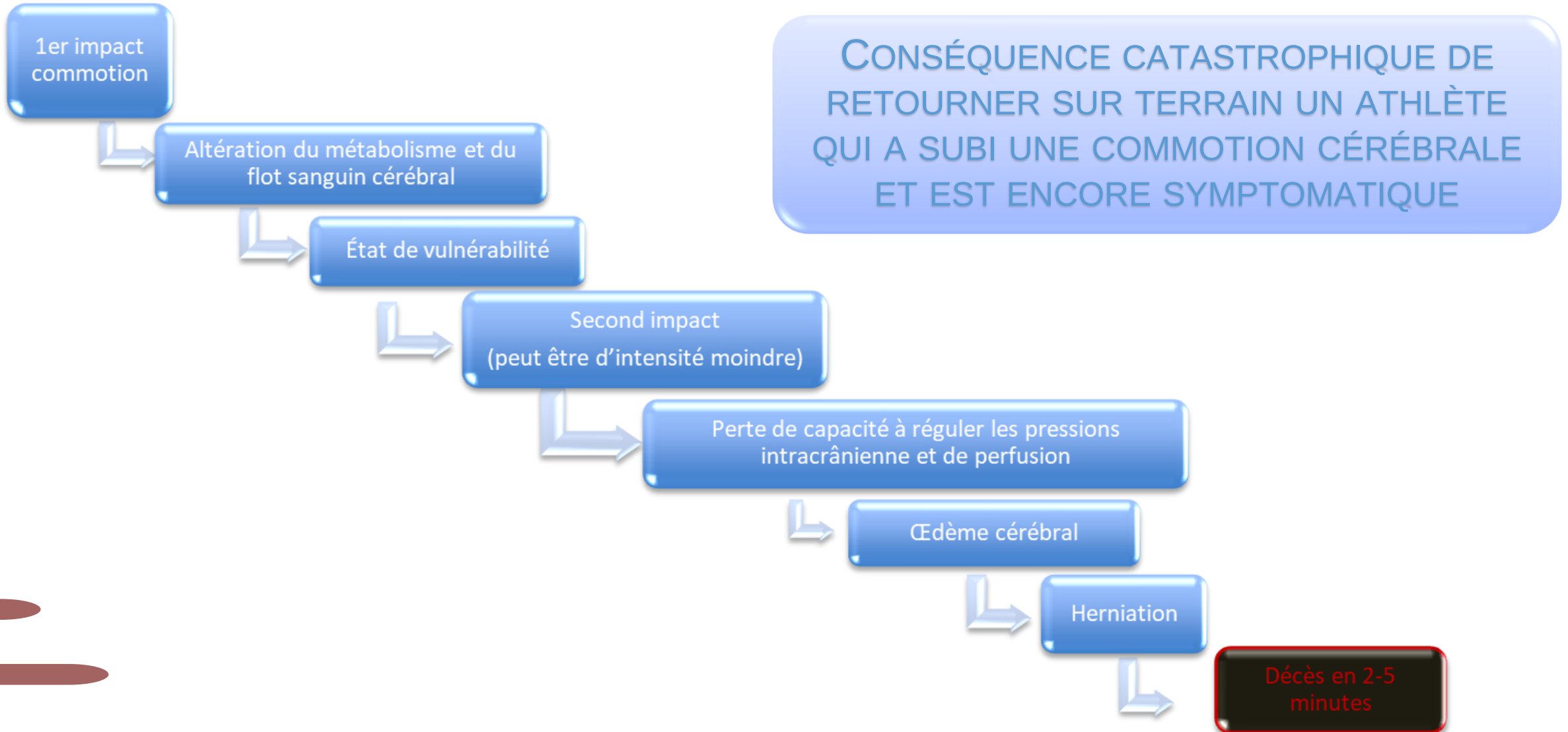
Sport Concussion Assessment Tool (SCAT) 6

→ Syndrome du second impact

- Mort subite suite à choc à la tête – contexte commotion précédente récente
- Oedème cerebral
- 17 cas répertoriés dans revue de littérature récente, dont 12 décédés ou atteinte sévère permanente

SFEK

Syndrome du second impact : la tempête parfaite



Le bon réflexe

- Campagne UK suite décès jeune 14 ans
- Syndrome du second impact

**IF IN DOUBT,
SIT THEM OUT**



Exemple second impact

Impact: samedi 29 septembre 2022



Tua Tagovailoa Miami Dolphins NFL
24 ans

2nd impact: jeudi 3 octobre



Prise en charge

Phase aigüe (24-48h)

- Repos *relatif*
- Essentiellement repos cognitif (éviter écrans)
- Cerveau en souffrance (cascade neurométabolique) → toute stimulation/ traitement nécessite plus d'énergie (= fatigue)



Repos **complet** & prolongé → **délétère**



SFEK

Prise en charge

Phase aigüe (24-48h)

- Repos *relatif*
- Essentiellement repos cognitif (éviter écrans)
- Cerveau en souffrance (cascade neurométabolique) → toute stimulation/ traitement nécessite plus d'énergie (= fatigue)



Reprise contrôlée activité physique → bénéfique



SFEK

Reprise activité physique

- AP légère précoce bénéfique pour la récupération
 - Introduite dès 2-3 jours post
 - Si symptômes au repos $< 7/10$
- Exercice aérobic progressif $<$ seuil symptomatique

→ améliore efficacité de la récupération



SFEK

Prise en charge

Retour à l'apprentissage OU au travail	Etapas (espacées d'au moins 24h)	Retour au jeu
Repos mental relatif	Etape 1 24-48h	Activité physique légère (ex. marche)
Reprise graduelle d'activités cognitives légères (lecture, activités quotidiennes brèves de 5 à 15 minutes, augmentation progressive de la durée en limitant l'exposition aux écrans)	Etape 2	Exercice aérobic (ex. marche, vélo ou entraînement musculaire léger) - Etape 2A : Léger (< 55% du rythme cardiaque max.) - Etape 2B : Modéré (< 70% du rythme cardiaque max.)
Intégration d'activités scolaires ou professionnelles hors cours (devoirs, lectures, tâches cognitives simples)	Etape 3	Exercices spécifiques au sport (en dehors du cadre de l'équipe)
Retour progressif en milieu scolaire ou professionnel (adaptation par demi-journées ou augmentation progressive avec pauses régulières)	Etape 4	Exercices d'entraînement sans contact (au sein de l'équipe)
Reprise complète (une légère augmentation transitoire des symptômes est acceptable si elle reste inférieure à 2/10 sur une échelle de douleur et dure moins d'une heure)	Etape 5	Reprise complète des entraînements (un jour après l'étape 4 si le retour à l'apprentissage ou au travail est asymptomatique)
	Etape 6	Reprise des matchs

Prise en charge

Phase subaigüe (2 – 4 semaines)

- Protocoles RTS / RTL
- Monitoring symptômes

Phase “chronique” (> 4 semaines)

Si symptômes persistants → approche **pluridisciplinaire** (MPR, neuro, neuropsych, kiné, ostéo...)

- Traitement cervical
- **Traitement (visuo-)vestibulaire**
- Reprise tâches cognitives
- Réactivation physique progressive
- ... → à la carte

SFEK

Rétablissement

Temps de rétablissement moyen: 1 mois

- Chez les jeunes, 30% auraient encore des symptômes à 1 mois

Clinique:

- Disparition des symptômes post commotion
- Fonctions cognitives normales
- Équilibre normal

Fonctionnel:

- Retour à un niveau d'activités normales, incluant l'école, le travail, le sport

SFEK

Take home messages



Généralement, le diagnostic est évident

Mais des fois, c'est plus subtil



Majoritairement, la résolution est spontanée, rapide, sans trop d'interventions, et sans conséquences

Mais des fois, c'est plus complexe

“Low backpain of the brain”

SFEK

21
MARS
2026

5^{ème}
Edition

Commotions sportives



Commotion sportive : exposition aux impacts

Contexte: sport de contact ++ (ex: Football Américain)

Risque élevé d'impacts **commotionnels** (= commotion diagnostiquée) ou **sous-commotionnels** (= fonctionnement cérébral altéré sans signes cliniques visibles)

Impacte la santé cérébrale à court et long terme (ex: contrôle moteur, performances mnésiques)

→ Monitorer l'exposition aux impacts



SFEK

Commotion sportive : exposition aux impacts

Monitoring exposition aux impacts – accélérométrie

Patches cutanés



Casques instrumentés



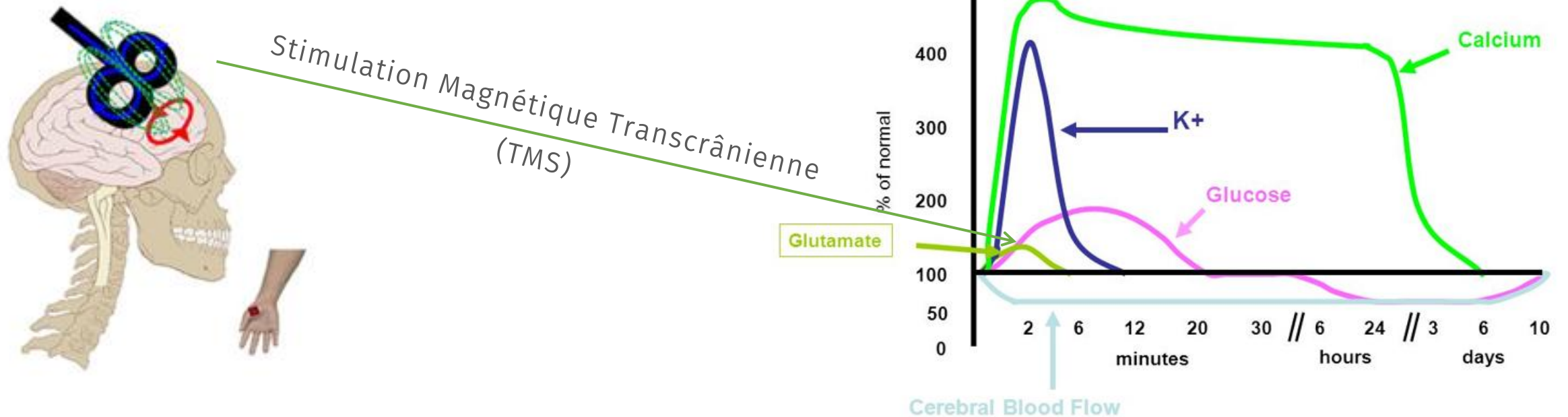
Protège-dents instrumentés



Commotion sportive : exposition aux impacts & TMS

Mesure de l'excitabilité cérébrale (TMS) comme indicateur du fonctionnement métabolique

Inhibition intracorticale de courte durée (SICI) M1 pour évaluer le déséquilibre GABA / Glutamate

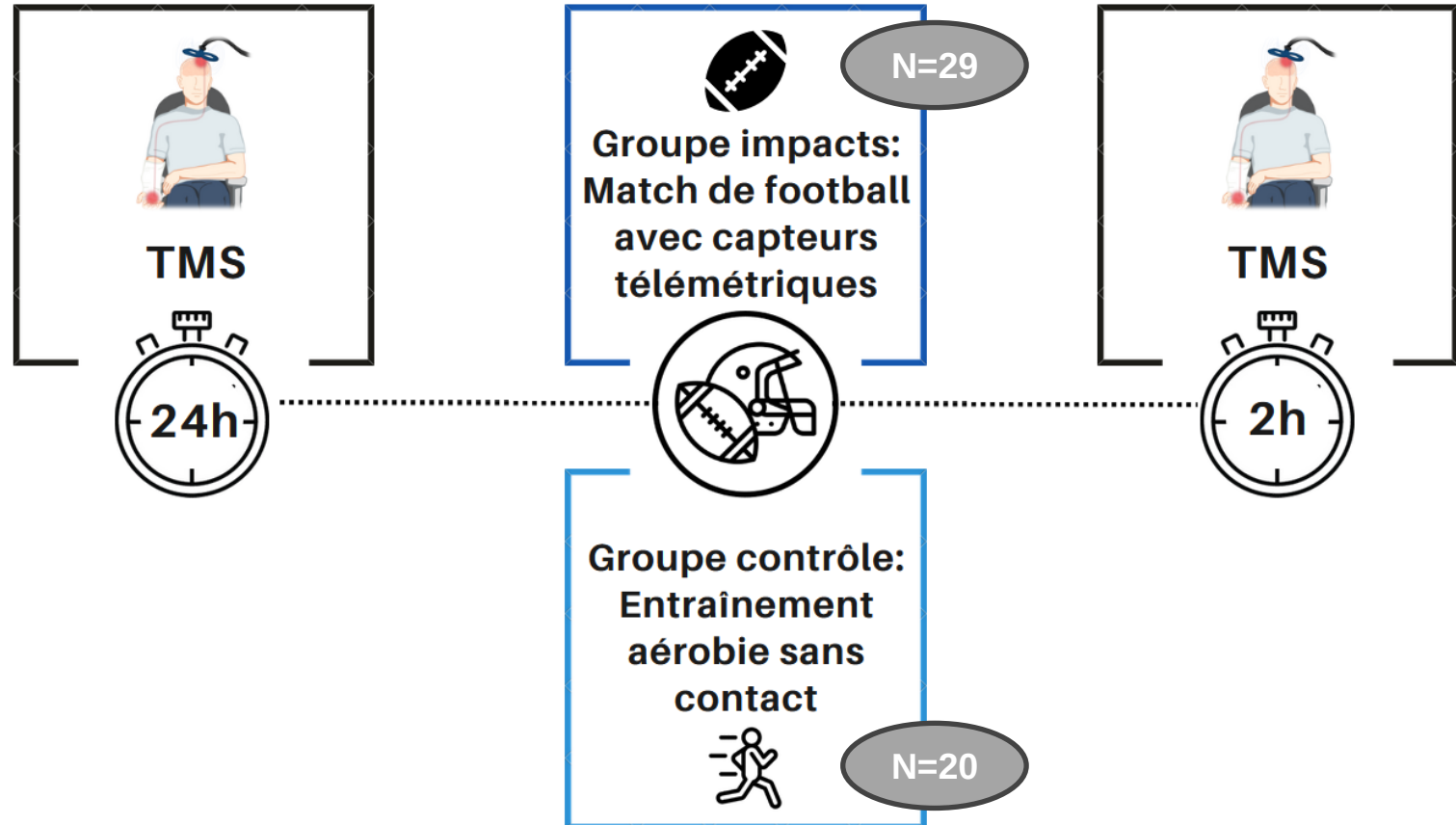


Commotion sportive : exposition aux impacts & TMS

Protocole: deux groupes – deux jours

Athlètes masculins
Equipes universitaires McGill &
UdeM
Saisons 2021-2022
Assignment aléatoire

23 ans
185 cm
95 kg

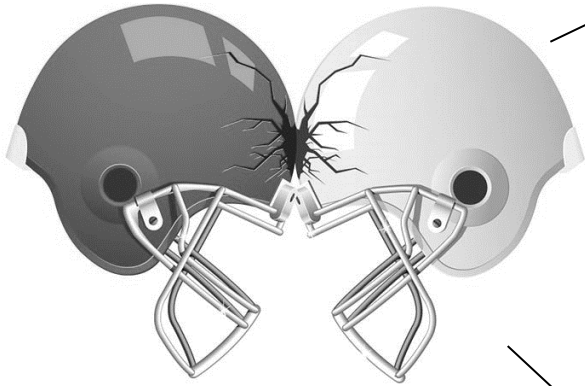


Commotion sportive : exposition aux impacts & TMS

Résultats: impacts au cours du match

10g+

n = **11,6** impacts / joueur



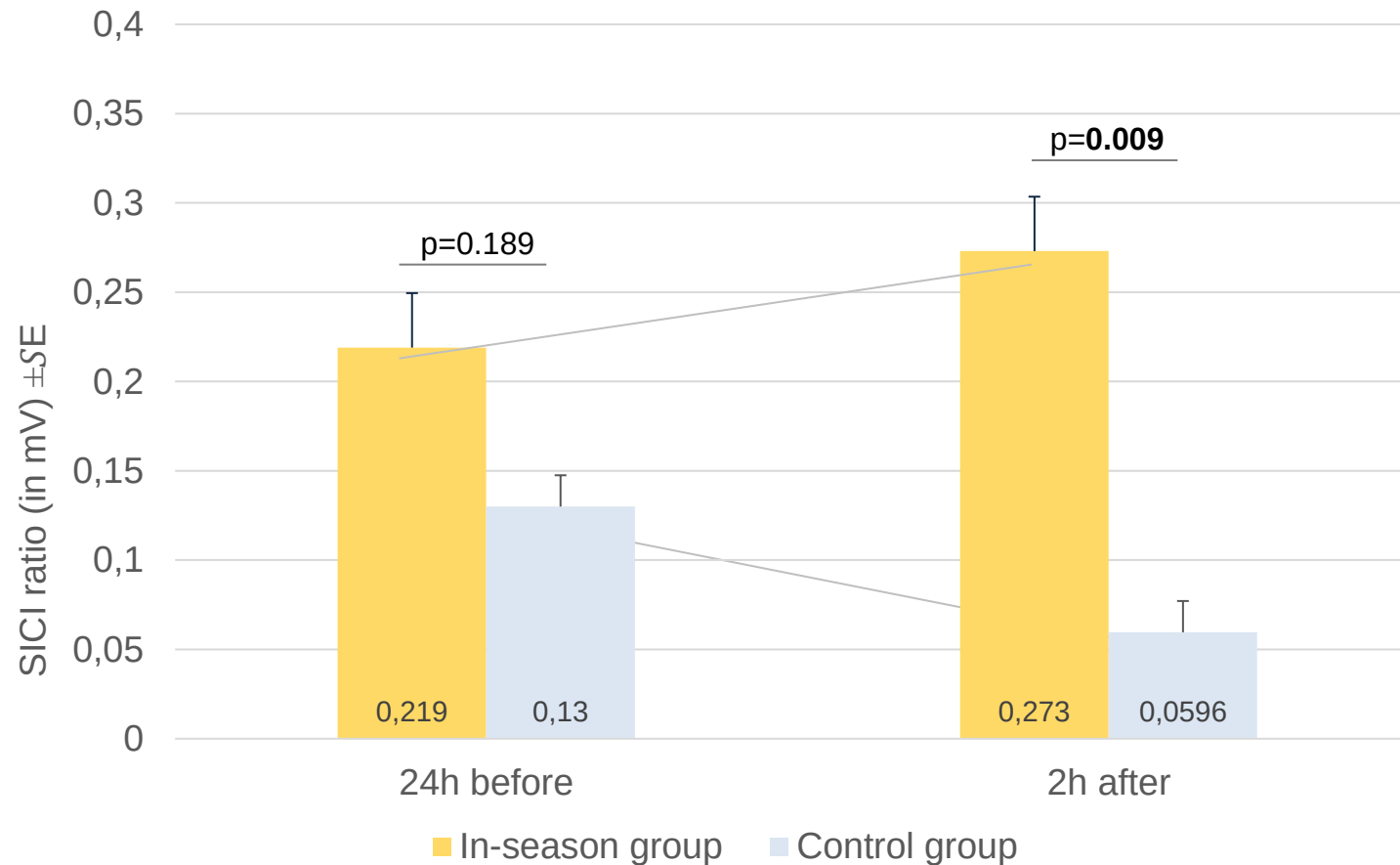
F = **18,9** g / impact

F tot = **234** g / joueur

Catégorie d'impact	N joueurs	N joueurs
10 – 24 g	29	9
25 – 39 g	25	2
40 – 59 g	14	1
≥ 60 g	5	1

Commotion sportive : exposition aux impacts & TMS

Résultats: inhibition intracorticale (TMS)



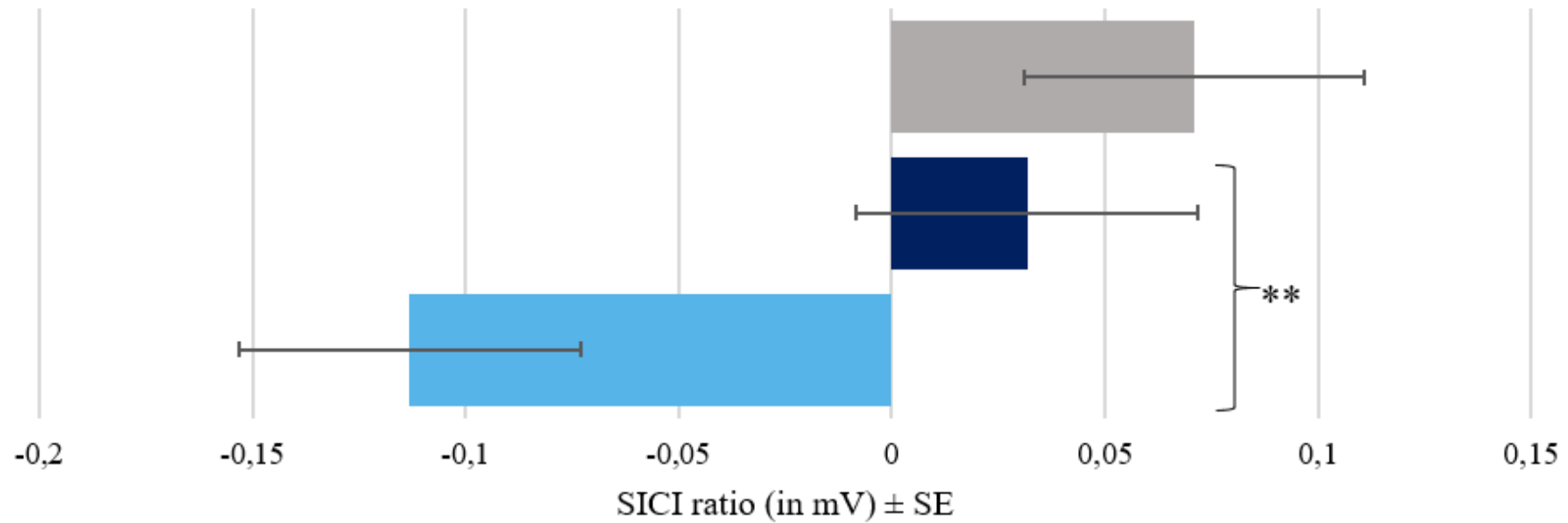
2x2 mixed
ANOVA
Time * Group
 $F(1, 44) = 5.19$
 $p = 0.028$
 $\eta^2 = 0.106$

SFEK

Commotion sportive : exposition aux impacts & TMS

Résultats: lien impacts – TMS

SICI ratio 40g+ hits versus non 40g+ hits



- Players exposed to 40g+ hits
- Players not exposed to 40g+ hits
- Control group

SFEK

Conclusions expositions aux impacts & physiologie cérébrale

- Changements à court terme excitabilité corticale suite à match avec impacts
- Désinhibition intracorticale impacts 40g+ **délétère** (cascade neurométabolique)
- 40g = seuil de perturbations neurométaboliques?

Limites:

- Taille d'échantillon
- Match versus entraînement: intensités différentes (stress, motivation, attention...) → impacte condition contrôle
- Pas tenu compte position joueurs

Take home messages

- Prévention blessures durant les matchs

- Séquelles à long terme

Short-term changes in the physiology of the primary motor cortex following head impact exposure during a Canadian football game

***Sophie-Andrée Vinet, MSc,^{1,2} Géraldine Martens, PhD,^{1,3} Samuel Guay, BA,^{1,2}
Amélie Apinis-Deshaies, PhD,¹ Johan Merbah, PhD,¹ Bertrand R. Caré, PhD,^{1,4}
Laurie-Ann Corbin-Berrigan, PhD,⁵ Eric Wagnac, PhD,^{1,6} and Louis De Beaumont, PhD^{1,3}**

* S.A.V. and G.M. contributed equally to this work.

¹Montréal Sacred Heart Hospital Research Center, Montréal, Québec, Canada; ²Psychology Department, University of Montréal, Québec, Canada; ³Surgery Department, University of Montréal, Québec, Canada; ⁴BERGIA Solutions, Toulon, Var, France; ⁵Department of Physical Activity Sciences, University of Quebec at Trois-Rivières, Québec, Canada; and ⁶Department of Mechanical Engineering, Superior Technology School, Montréal, Québec, Canada

J Neurosurg February 16, 2024

<https://doi.org/10.3171/2023.11.JNS231933>

SFEK

21
MARS
2026

5^{ème}
Edition

Outils et références utiles

Outils détection & prise en charge

SCAT6TM

Sport Concussion Assessment Tool
For Adolescents (13 years +) & Adults



SCOAT6TM

Sport Concussion Office Assessment Tool
For Adults & Adolescents (13 years +)



Child SCAT6TM

Sport Concussion Assessment Tool
For Children Ages 8 to 12 Years



Child SCOAT6TM

Sport Concussion Office Assessment Tool
For Children Ages 8 to 12 Years



CRT6TM

Concussion Recognition Tool
To Help Identify Concussion in Children, Adolescents and Adults



Disponibles gratuitement: <https://www.concussioninsportgroup.com/scat-tools/>

SFEK

Recommandations – Revue Médicale de Liège



PRISE EN CHARGE MULTIDISCIPLINAIRE DES COMMOTIONS CÉRÉBRALES

LOURAS M (1, 2), THIBAUT A (1, 2), MAQUET N (2), MEYS M (1, 2), DELRUE G (2, 3), BARJONA A (2, 3),
KAUX JF (4), LEJEUNE N (2, 5, 6*), MARTENS G (1, 2*)

Disponible gratuitement: <https://rmlg.uliege.be/article/4079>

SFEK

Recherche : édition spéciale commotions sportives



Sommaire numéro 3 Septembre 2024

Numéro spécial : commotion cérébrale en sport
Rédactrices : Camille Tooth et Suzanne Leclerc

<https://www.sciencedirect.com/journal/journal-de-traumatologie-du-sport/vol/41/issue/3>

SFEK

MOOC Calgary – Laval

Commotion cérébrale: prévention, détection et gestion dans mon milieu



Durée

7 semaines du 28 avril au 15 juin 2025



Effort

1,5 à 2 heures/semaine



<https://www.ulaval.ca/etudes/mooc-formation-en-ligne-ouverte-a-tous/commotion-cerebrale-prevention-detection-et-gestion-dans-mon-milieu>

SFEK

Merci pour votre écoute.
Avez-vous des questions ?