Lignes directrices pour le diagnostic et la gestion des commotions cérébrales pédiatriques

Première édition francophone, août 2015, v1

Ontario Neurotrauma Foundation
Fondation ontarienne de neurotraumatologie

Ce document est destiné à guider les professionnels de la santé dans le diagnostic et la gestion des commotions cérébrales chez l'enfant/adolescent et non pas chez l'adulte. Il ne doit pas être utilisé pour l'auto-diagnostic ou l'autotraitement. Les parents et/ou autre responsable parental peuvent le porter à l'attention du professionnel de la santé de leur enfant/adolescent.

Les meilleures connaissances disponibles au moment de la publication ont guidé les recommandations énoncées dans ce document. Cependant, les professionnels de la santé devraient également s'appuyer dans leur décision sur leur propre jugement, les préférences de leurs patients, ainsi que des facteurs tels que la disponibilité des ressources.

La Fondation ontarienne de neurotraumatologie, l'équipe du projet et les développeurs, les contributeurs et partenaires de soutien ne peuvent être tenus responsables des dommages, réclamations, responsabilités, coûts ou obligations découlant de l'utilisation ou de la mauvaise utilisation de ces lignes directrices, y compris les pertes ou dommages résultant de toute réclamation faite par une tierce personne.

Par ailleurs, comme commanditaire de ce document, la Fondation ontarienne de neurotraumatologie n'assume aucune responsabilité, quelle qu'elle soit pour les modifications apportées aux lignes directrices sans son consentement. Toute modification doit être accompagnée de la mention : « Adapté des *Lignes directrices pour le diagnostic et la gestion des commotions cérébrales pédiatriques* avec/sans autorisation », selon l'acceptation ou le refus de la demande formulée auprès du commanditaire.

La Fondation ontarienne de neurotraumatologue et l'équipe de projet tiennent à remercier l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) du Québec pour sa collaboration à l'adaptation française du document dont la version originale anglaise a été publiée en juin 2014 (*Guidelines for Diagnosing and Managing Pediatric Concussion*).

À propos de la Fondation ontarienne de neurotraumatologie

La Fondation ontarienne de neurotraumatologie (FON) est un organisme de recherche en santé axé sur l'application pratique de la recherche pour améliorer la vie des personnes atteintes d'une lésion cérébrale acquise ou d'une lésion de la moelle épinière, de même que sur la prévention des blessures neurotraumatiques. Par le financement stratégique d'initiatives de recherche et l'établissement de relations avec de nombreux partenaires et parties prenantes, la FON favorise le développement, la collecte et l'application des connaissances issues de la recherche afin d'accroître l'efficacité et le recours à la prévention, et améliorer les systèmes de soins, leurs résultats et la qualité de vie des personnes qui ont subi un neurotraumatisme. La Fondation reçoit son financement du gouvernement de l'Ontario.

Ontario Neurotrauma Foundation
Fondation ontarienne de neurotraumatologie

© Fondation ontarienne de neurotraumatologie, 2014

90, rue Eglinton Est
Toronto ON M4P 2Y3
Tél. : 416 422 2228, Téléc. : 416 422 1240
Courriel, questions, modifications et errata: info@onf.org
Photo de couverture: gracieuseté de M. Mike Evans

Table des matières

Utiliser ces lignes directrices 1
Format et mise en page 1
Utilisateurs et population cible 1
Directives générales d'utilisation clinique 2
Niveaux de preuve 3
Obstacles et facteurs favorisant l'utilisation 4
Vocabulaire et abréviations 5
Aide-mémoire/Recommandations pour les professionnels de la santé 7
Aide-mémoire/Recommandations pour les parents et/ou le responsable parental 11
Aide-mémoire/Recommandations pour les écoles et les centres sportifs/organisations sportives ou communautaires 12
Recommandations basées sur la chronologie 15
Avant l'activité sportive 15
Au moment de la blessure (si on soupçonne une commotion cérébrale) 19
Lors de la consultation initiale (quels sont les « signaux d'alarme » ?) 23
À la fin de la consultation initiale ("que dit-on aux parents et/ou responsable parental?" et "que fait-on à la maison ?") 27
Lors des réévaluations (quand l'enfant/adolescent peut-il retourner à l'apprentissage et au jeu ?). et Lors du retour à l'école (qu'est-ce qui devrait être suivi à long terme ?) 33
La réévaluation après un mois (que faut-il faire si l'enfant/adolescent présente toujours des symptomes ?) 38
Contexte 53
Commotion cérébrale pédiatrique et symptômes persistants 53
Le besoin des lignes directrices sur la commotion cérébrale pédiatrique 54
Le rationnel 55
Objectifs 56
Questions liées à la santé 56
Recherches additionnelles 56
Équipe de projet 58
Méthodologie 63
Évaluation externe 68
Produits dérivés, coûts, mises à jour, critères d'audit 71
Avis 73
Indépendance éditoriale 73
Conflits d'intérêts 73
Droits 74
Remerciements 74
Liste d'outils 75

Utiliser ces lignes directrices

Format et mise en page

Notre objectif dans la conception de la mise en page de ce document était de mettre les renseignements importants—les recommandations elles-mêmes—à l'avant-plan pour les principaux utilisateurs.

Par conséquent, les résumés des recommandations sont présentés de façon progressive, avec les recommandations pour les professionnels de la santé en premier, suivies par celles destinées aux parents et/ou responsable parental, puis celles s'adressant au personnel des écoles et/ou des centres sportifs/organisations sportives ou communautaires. Des hyperliens conduisent le lecteur vers le texte complet de chaque recommandation (situé dans une autre section de façon chronologique) de même que vers les outils connexes. De plus, pour simplifier la navigation à travers un document aussi volumineux, les pieds de pages contiennent des liens vers les résumés et les outils.

Puisque les recommandations doivent être à l'avant-plan, des sections telles que Contexte et Avis que l'on trouve couramment au début d'une publication sont plutôt situées à la fin du document.

Il est à noter que la présente version française des lignes directrices propose plusieurs outils en français. Certains de ces outils sont des versions françaises validées des outils originaux en anglais. D'autres sont des traductions libres d'outils ou algorithmes plus simples pour lesquels une validation proprement dite n'était pas jugée nécessaire. Lorsqu'ils existaient, certains « équivalents » déjà en utilisation dans les milieux francophones, principalement québécois, ont été substitués aux outils en anglais proposés dans la version originale. Finalement, pour des raisons de complexité et d'intégrité, certains outils ont été gardés dans leur version anglaise.

Utilisateurs et population cible

Les **principaux utilisateurs** sont :

- Les médecins de famille ou les médecins travaillant dans les urgences des grands centres et des régions rurales où les patients ont accès à des soins spécialisés;
- Les médecins et les professionnels de la santé qui travaillent dans des régions éloignées qui ont accès à l'internet et dont les patients bénéficient de soins spécialisés par le biais de la télémédecine ou d'autres moyens;
- Les autres professionnels de la santé (exemple : neuropsychologues, ergothérapeutes et physiothérapeutes) qui jouent un rôle important dans la gestion des commotions cérébrales et des symptômes persistants, ainsi qu'au niveau de la prise en charge en réadaptation s'il y a lieu.

Avec ces utilisateurs à l'esprit, nous avons délibérément laissé de côté les outils d'évaluation qui prennent trop de temps à compléter ou qui sont conçus pour les spécialistes.

Les **utilisateurs secondaires** et **tertiaires** sont les parents et/ou autre responsable parental; et le personnel des écoles et/ou des centres sportifs/organisations sportives ou communautaires. Bien que ce document ne couvre pas la prévention, il comprend des étapes clés que ces utilisateurs trouveront utiles pour identifier les symptômes d'une commotion cérébrale et pour gérer le rétablissement à la maison, à l'école ou dans les loisirs.

La **population cible** comprend les enfants/adolescents âgés entre 5 et 18 ans ayant subi ou pouvant avoir subi une commotion cérébrale au cours du mois précédent.

Ces lignes directrices ne s'appliquent pas aux enfants de moins de 5 ans. Poser un diagnostic de commotion cérébrale chez les enfants de moins de cinq ans est controversé, car cela repose en grande partie sur la capacité de l'enfant à reconnaître et/ou communiquer ses symptômes. La plupart des enfants d'âge préscolaire n'ont pas encore développé cette capacité. De plus, il n'existe pas d'outils validés pour cette tranche d'âge.

Ces lignes directrices ne s'appliquent pas non plus aux enfants/adolescents qui ont subi un traumatisme crâniocérébral fermé de sévérité modérée ou grave, des retards de développement modérés à sévères, des troubles neurologiques, des lésions cérébrales par pénétration ou des lésions cérébrales dues à d'autres causes, comme des blessures à la naissance ou en très bas âge (enfants de 0 à 1 an).

Directives générales d'utilisation clinique

Nous nous attendons à ce que les enfants/adolescents qui ont subi une blessure à la tête consultent un professionnel de la santé peu de temps après l'incident pour une première évaluation. Dans ce scénario, les professionnels de la santé devraient :

- considérer que les enfants/adolescents peuvent :
    - ne pas être pleinement conscients de leurs symptômes;
    - ne pas être en mesure d'exprimer leurs symptômes ou de décrire leurs effets clairement;
    - répondre différemment comparativement à leur niveau de base avant leur blessure;
- prendre en compte les conditions physiques et mentales ainsi que les facteurs préexistants qui pourraient contribuer aux symptômes, et envisager un diagnostic différentiel, si nécessaire;
- appliquer, selon les besoins, les recommandations d'une manière progressive en combinaison avec le jugement clinique de l'utilisateur, son expertise et le niveau de preuve qui accompagne chaque recommandation;
- rassurer les parents et/ou le responsable parental sur le fait que, dans la plupart des cas, les symptômes disparaissent dans un délai raisonnable;

- référer l'enfant/adolescent à un spécialiste approprié si les symptômes ne disparaissent pas après un mois;
- comprendre que les signes et symptômes d'une commotion cérébrale sont non spécifiques et peuvent avoir d'autres origines.

Niveaux de preuve

Les niveaux de preuve sont utilisés pour guider le lecteur quant au poids de chaque recommandation. Il existe plusieurs manières de déterminer les niveaux de preuve. Certains soulignent la qualité supérieure des essais cliniques randomisés. Cependant, puisque très peu d'essais cliniques randomisés ont étudié les commotions cérébrales pédiatriques, nous avons utilisé un système plus large pour classer les niveaux de preuve. Celui-ci souligne également le poids des revues systématiques ou de grandes études qui peuvent ne pas impliquer d'interventions. Dans notre système, « A » représente le niveau de preuve le plus fort. Les niveaux sont définis comme suit :

- **A** = Niveau de preuve constant, de bonne qualité et centré sur le patient (exemple : au moins un essai clinique randomisé sur un large échantillon, une méta-analyse ou une revue systématique homogène, ou une grande étude de cohorte multicentrique de haute qualité);
- **B** = Niveau de preuve non constant ou de qualité limitée et centré sur le patient (exemple : études de cohorte plus petite, études de cas ou essais cliniques ayant des limites);
- **C** = Consensus, pratiques courantes, opinions ou preuves de niveau plus faible.[1,2]

Le poids des preuves actuellement disponibles repose sur la croissance exponentielle des articles publiés à propos des commotions cérébrales pédiatriques depuis l'an 2000. Notamment, plusieurs études multicentriques prospectives bien conçues ont clarifié les besoins en matière de tomodensitométrie chez l'enfant qui se présente à l'urgence. Ces résultats permettront de réduire l'incidence de radiation inutile chez les enfants/adolescents.

Cependant, l'ensemble des preuves comporte plusieurs limites. Le domaine de la commotion cérébrale pédiatrique est encore à ses premiers balbutiements par rapport à celui du traumatisme crâniocérébral de sévérité modérée à grave. Comme indiqué plus haut, très peu d'essais cliniques randomisés ont examiné les effets des thérapies possibles, à la fois pharmacologiques et non pharmacologiques. En particulier, la durée idéale du repos physique et cognitif reste inconnue.[3]

---

1 http://www.essentialevidenceplus.com/product/ebm_loe.cfm?show=sort. Consulté le 8 mai 2014.
2 Ebell MH, Siwek J, Weiss BD, et al. Strength of recommendation taxonomy (SORT): a patient-centered approach to grading evidence in the medical literature. Am Fam Physician. 2004;69(3):548-56.
3 Institute of Medicine (IOM) and National Research Council (NRC). 2013. Sports-related concussions in youth: Improving the science, changing the culture. Washington, DC: The National Academies Press.

De plus, très peu d'études ont examiné la commotion cérébrale pédiatrique en dehors du contexte de blessures sportives ou les conséquences à long terme chez enfants/adolescents qui ont subi plusieurs commotions cérébrales et le lien possible avec des séquelles cognitives sévères. Enfin, ces lignes directrices s'adressent uniquement aux enfants/adolescents de 5 à 18 ans. Nous n'avons pas pu inclure des recommandations pour les enfants d'âge préscolaire (0 à 5 ans) en raison d'un manque de données probantes et d'outils d'évaluation validés pour cette tranche d'âge.

Obstacles et facteurs favorisant l'utilisation

Les informations concernant les facilitateurs et les obstacles sont disponibles sous la forme de résultats de sondages et de démarches menées auprès des groupes de parties prenantes, notamment par la *Concussions/mTBI Strategy* (www.concussionsontario.org) de l'Ontario. Avant de développer ce document, le Comité des lignes directrices a consulté les résultats de sondages ayant examiné, par exemple, le niveau de connaissances des commotions cérébrales des entraîneurs, des premiers répondants et des professionnels de la santé; les heures consacrées à l'enseignement sur les commotions cérébrales dans les programmes de soins infirmiers et les écoles de médecine, et le niveau des connaissances résultant; la qualité des politiques sur les commotions cérébrales dans les écoles et/ou les centres sportifs/organisations sportives ou communautaires, ainsi que sur les ressources disponibles dans la communauté.

Obstacles abordés dans ce document :

- Un manque de conscientisation du public, des professionnels de la santé, du personnel scolaire, des entraîneurs, des joueurs, des parents et/ou autre responsable parental en ce qui concerne :
    - ce qu'est une commotion cérébrale (blessure au cerveau);
    - ses symptômes;
    - son identification, sa prise en charge et la gestion continue des symptômes persistants, s'il y a lieu.

Facteurs favorisant l'utilisation de ce document :

- Une vaste applicabilité aux professionnels de la santé oeuvrant dans une grande variété de milieux;
- L'intégration du personnel des écoles, des entraîneurs, des parents et/ou responsable parental au niveau du contenu;
- La poursuite de la rétroaction de la part des parties prenantes à titre de membres du comité des lignes directrices;
- L'utilisation, dans la mesure du possible, d'un langage simple et accessible;
- La nature interactive du document;
- L'adaptation de la rétroaction obtenue pour la mise à jour en 2013 des « Guidelines for Concussions/Mild Traumatic Brain Injury and Persistent Symptom, Second Edition, For Adults (18+ year of age) ».

Aucun organisme de réglementation, unités spécialisées, mécanismes de financement, etc., régissant les soins et la gestion des commotions cérébrales ne facilitent ou entravent particulièrement l'adoption et l'utilisation de ces lignes directrices.

Vocabulaire et abréviations

L'ataxie est un manque de coordination qui peut être associé à des infections, des blessures, des maladies ou des changements dégénératifs dans le système nerveux central. L'ataxie peut affecter les doigts, les mains, les bras, les jambes, l'ensemble du corps, la parole, et les mouvements oculaires.[4]

Une céphalée cervicogène décrit des maux de tête résultant d'un problème au niveau du cou, à proximité de la base du crâne.[5]

Enfant/adolescent fait référence, pour les lignes directrices, au groupe cible général dans lequel :

- les 6-12 ans sont considérés comme des « enfants »;
- les 13-18 ans sont considérés comme des « adolescents »; et
- les 3-5 ans sont parfois et spécifiquement désignés comme « enfants d'âge préscolaire » et ne sont pas visés par le présent document.

Une comorbidité réfère à une maladie, un état ou un trouble qu'un patient peut avoir de façon simultanée avec la maladie primaire. Les maladies concomitantes peuvent affecter les symptômes de la maladie primaire.[6]

Une commotion cérébrale signifie, pour les besoins du présent document, la même chose qu'un traumatisme crâniocérébral léger (TCCL) ou une **blessure légère/fermée à la tête**. La commotion cérébrale est définie dans la section Contexte.

La tomodensitométrie (TDM) est une technologie d'imagerie qui utilise les rayons X pour créer des images de sections transversales (tranches) du corps.[7]

Le diagnostic différentiel est un processus d'élimination pour aider à identifier ou exclure la présence d'une maladie lorsque de nombreuses alternatives sont possibles.[8]

---

4 Diagnosis of ataxia. National Ataxia Foundation. http://www.ataxia.org/learn/ataxia-diagnosis.aspx. Consulté le 14 février 2014.
5 Cervicogenic Headache. NYU Langone Medical Center. http://pain-medicine.med.nyu.edu/patientcare/conditions-we-treat/cervicogenic-headache. Consulté le 14 février 2014.
6 Cormobidity. Wikipedia. http://en.wikipedia.org/wiki/Comorbidity. Consulté le 14 février 2014.
7 CT Scan. National Institutes of Health. www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/003330.htm. Consulté le 14 janvier 2014.
8 Differential Diagnosis. Wikipedia. Consulté le 14 février 2014.

L'encéphalopathie est un terme général qui désigne les maladies, dommages ou dysfonctionnements du cerveau.[9]

L'étiologie est la cause ou l'origine d'une maladie.

Un professionnel de la santé autorisé est une personne qualifiée, comme un médecin, un ergothérapeute ou une infirmière clinicienne, qui est responsable de la santé des enfants/adolescents.

L'imagerie par résonnance magnétique (IRM) est une technologie d'imagerie qui utilise un champ magnétique et des ondes radio pour créer des images détaillées (tranches) des organes et tissus du corps. Les appareils d'IRM produisent également des images 3D qui peuvent être visualisées sous différents angles.[10]

La pathologie est l'étude de la nature des maladies et de leurs causes, leurs mécanismes, leur développement et leurs conséquences.[11]

Les symptômes persistants, aussi appelés **syndromes post-commotionnels**, incluent des maux de tête, des nausées, des vomissements, des étourdissements, de la fatigue ou un manque d'énergie, des douleurs au cou, une vision trouble, une hypersensibilité à la lumière ou au bruit, des difficultés de concentration, de la somnolence, de la nervosité ou de l'anxiété, et le sentiment d'être « dans un brouillard », entre autres.

Un essai clinique randomisé est une étude dans laquelle les gens sont choisis au hasard pour recevoir une intervention thérapeutique parmi plusieurs possibilités. À titre d'exemple, le choix d'interventions peut comprendre une pratique courante, une pilule sucrée (placebo) ou aucune intervention.[12]

Le syndrome de second impact est l'oedème diffus et l'hernie pouvant se produire dans le cerveau à la suite d'une commotion cérébrale récente, avant d'être complètement rétabli d'une précédente commotion cérébrale. Le syndrome de second impact est extrêmement rare, mais potentiellement mortel.[13]

Somatique signifie quelque chose qui affecte le corps.

---

9 Encephalopathy. MedecineNet.com. http://www.medicinenet.com/encephalopathy/article.htm. Consulté le 26 avril 2014.
10 MRI. Mayo Clinic. www.mayoclinic.com/health/mri/MY00227. Consulté le 14 janvier 2014.
11 Pathology. The Free Dictionary. www.thefreedictionary.com/pathology. Consulté le 14 février 2014.
12 Definition of Randomized Clinical Trial. http://www.medterms.com/script/main/art.asp?articlekey=39532. Consulté le 5 juin 2014.
13 Bey T, Ostick B. Second Impact Syndrome. West J Emerg Med. 2009; 10(1): 6–10.

Aide-mémoire/Recommandations pour les professionnels de la santé

Avant l'activité sportive

Numéro		Niveau de preuve
0.4	Considérer l'administration de tests neurocognitifs de référence si l'enfant/adolescent pratique un sport à haut risque—pas à titre de règle générale.	B

Lors de la consultation initiale (quels sont les signaux d'alarme ?)

Numéro		Niveau de preuve
2.1	Évaluer et traiter les déficits physiques, cognitifs et neurologiques.	A/B
2.2	Déterminer la nécessité d'effectuer une tomodensitométrie (TDM).	A
2.3	Considérer l'admission ou une observation prolongée si l'enfant/adolescent présente des « signaux d'alarme ».	B
2.4	Traiter les maux de tête aigus.	C
2.5	Prescrire du repos physique et cognitif.	B/C
2.6	Donner congé de l'hôpital à l'enfant/adolescent pour observation à la maison sous certaines conditions.	B

À la fin de la consultation initiale (que dit-on aux parents et/ou autre responsable parental ?)

Numéro		Niveau de preuve
3.1	Fournir de l'information verbale et des documents écrits à l'enfant/adolescent, aux parents et/ou au responsable parental.	A/B
3.1a	Informer sur l'évolution attendue de la récupération et du retour à l'apprentissage/au jeu.	B
3.1b	Conseiller sur les risques et les complications de se blesser à nouveau, surtout en présence de symptômes persistants	B
3.1c	Conseiller sur la gestion du sommeil de façon proactive.	C
3.1d	Conseiller sur la gestion des maux de tête.	B
3.1e	Conseiller sur la gestion de la fatigue.	B

3.1f	Conseiller sur le maintien des activités sociales.	B
3.1g	Conseiller sur l'importance d'éviter l'alcool et autres drogues récréatives.	B
3.1h	Conseiller sur l'importance d'éviter de conduire un véhicule moteur pendant la période de récupération.	B
3.1i	Conseiller sur la surveillance générale, le suivi régulier par le médecin de famille ou un médecin de médecine sportive jusqu'à la disparition des symptômes, et l'orientation vers des soins spécialisés si les symptômes persistent au-delà d'un mois.	B/C

Lors des réévaluations (quand l'enfant/adolescent peut-il revenir à l'apprentissage/au jeu ?)

Numéro		Niveau de preuve
4.1	Recommander que l'enfant/adolescent suive un plan de retour progressif à l'apprentissage.	B/C
4.2	Mettre en place un programme de retour progressif à l'apprentissage après la disparition des symptômes aigus.	B/C
4.3	Recommander des évaluations et accommodements supplémentaires si les symptômes augmentent ou ne s'améliorent pas.	B/C
4.4	Mettre en place un plan de retour au jeu progressif seulement après que l'enfant/adolescent ait repris complètement, et sans symptôme, ses activités d'apprentissage.	B
4.5	Référer un enfant/adolescent qui a subi de multiples commotions cérébrales à un expert en commotion cérébrale liée au sport pour aider à la décision de retour au jeu et/ou de l'arrêt définitif des sports de contact.	B
3.1	Fournir de l'information verbale et des documents écrits à l'enfant/adolescent, aux parents et/ou responsable parental.	A/B

La réévaluation après un mois (que faut-il faire si l'enfant/adolescent présente toujours des symptômes ?)

Numéro		Niveau de preuve
5.1	Évaluer les facteurs de risque pouvant retarder le rétablissement.	B
5.2	S'assurer que l'enfant/adolescent ne prend pas de médicament qui pourrait masquer ou modifier les symptômes.	B
5.3	Évaluer, documenter et gérer les plaintes importantes et prolongées associées aux symptômes spécifiques, à l'étiologie et au temps écoulé depuis la blessure.	B

5.9	Évaluer et traiter les déficits physiques, cognitifs et neurologiques.	B
5.4a(i)	Instaurer un programme d'hygiène du sommeil.	C
5.4a(ii)	Dépister les facteurs qui peuvent influencer le cycle veille-sommeil de l'enfant/adolescent.	B
5.4a(iii)	Envisager des traitements non pharmacologiques pour améliorer le sommeil.	C
5.4a(iv)	Envisager de prescrire à court terme des médicaments si le sommeil ne s'est pas amélioré.	C
5.4a(v)	Référer l'enfant/adolescent à un spécialiste du sommeil pédiatrique si le sommeil ne s'est pas amélioré.	C
5.4b(i)	Faire l'anamnèse de tous les maux de tête.	B
5.4b(ii)	Établir le degré et la durée de l'incapacité causée par les maux de tête.	B
5.4b(iii)	Effectuer un examen neurologique et un examen tête/cou.	C
5.4b(iv)	Envisager des traitements non pharmacologiques, complémentaires et/ou des traitements médicaux alternatifs pour les maux de tête.	C
5.4b(v)	Envisager de traiter les migraines avec des médicaments d'ordonnance.	B
5.4c(i)	Évaluer les difficultés cognitives persistantes.	B
5.4c(ii)	Surveiller les troubles cognitifs.	B
5.4d(i)	Évaluer l'équilibre et les troubles vestibulaires.	B
5.4d(ii)	Évaluer la présence de vertiges paroxystiques positionnels.	B
5.4d(iii)	Référer pour une évaluation plus approfondie et un traitement si l'équilibre et/ou le système vestibulaire sont atteints.	B
5.4e(i)	Évaluer la présence de troubles visuels.	B
5.4e(ii)	Diriger vers un spécialiste les enfants/adolescents qui présentent des changements au niveau de la vision.	B
5.4f(i)	Évaluer et gérer la fatigue persistante si celle-ci constitue un symptôme important.	B
5.4g(i)	Évaluer les troubles de santé mentale et de comportement préexistants et nouveaux.	B
5.4g(ii)	Demander à l'enfant/adolescent de décrire son humeur et son état d'esprit. Questionner également les parents et/ou le responsable parental à ce sujet.	B
5.4g(iii)	Traiter les symptômes liés à des troubles de santé mentale.	B
5.4g(iv)	Envisager une référence à un spécialiste en santé mentale pédiatrique.	B
5.5	Référer, au besoin, à des services de réadaptation pour améliorer les symptômes et la mobilité.	B
5.6	Considérer un diagnostic différentiel.	C
5.7	Envisager des traitements spécialisés si les symptômes persistent.	B

5.8	Travailler avec le professionnel de la santé, le personnel de l'école et/ou l'employeur de l'enfant/adolescent en ce qui concerne les accommodements nécessaires aux tâches et horaires.	B
3.1	Fournir de l'information verbale et des documents écrits à l'enfant/adolescent, aux parents et/ou responsable parental.	A/B

Aide-mémoire/Recommandations pour les parents et/ou le responsable parental

Avant l'activité sportive

Numéro		Niveau de preuve
0.1	Apprendre à reconnaître les symptômes d'une commotion cérébrale.	B
0.4	Considérer l'administration de tests neurocognitifs de référence si l'enfant/adolescent pratique un sport à haut risque—pas à titre de règle générale.	B

Au moment de la blessure (si on soupçonne une commotion cérébrale)

Numéro		Niveau de preuve
1.1	Retirer l'enfant/adolescent du jeu immédiatement si vous soupçonnez une commotion cérébrale.	B
1.2	Évaluer l'enfant/adolescent pour des symptômes liés à une commotion cérébrale.	B
1.3	Surveiller l'évolution possible des symptômes d'une commotion cérébrale	B
1.4	Menez un enfant/adolescent qui présente des symptômes de commotion cérébrale chez un professionel de la santé.	B

À la fin de la consultation initiale (que faut-il faire à la maison ?)

Numéro		Niveau de preuve
3.1j	Suivre l'information écrite et verbale fournie par le professionnel de la santé.	B/C
4.2	Mettre en place un programme de retour à l'apprentissage après la disparition des symptômes aigus.	B/C

La réévaluation après un mois (que faut-il faire si l'enfant/adolescent présente toujours des symptomes ?)

Numéro		Niveau de preuve
5.8	Travailler avec le professionnel de la santé, le personnel de l'école et/ou l'employeur de l'enfant/adolescent en ce qui concerne les accommodements nécessaires aux tâches et horaires.	B

Aide-mémoire/Recommandations pour les écoles et les centres sportifs/organisations sportives ou communautaires

Avant l'activité sportive

Numéro		Niveau de preuve
0.1	Apprendre à reconnaître les symptômes d'une commotion cérébrale.	B
0.2	Adopter une politique officielle qui empêche un enfant/adolescent qui peut avoir subi une commotion cérébrale de revenir au jeu le jour même de la blessure.	B
0.3	S'assurer que des politiques sont en place pour accommoder un enfant/adolescent qui a subi une commotion cérébrale.	B
0.4	Considérer l'administration de tests neurocognitifs de référence si l'enfant/adolescent pratique un sport à haut risque—pas à titre de règle générale.	B

Au moment de la blessure (si on soupçonne une commotion cérébrale)

Numéro		Niveau de preuve
1.1	Retirer l'enfant/adolescent du jeu immédiatement si vous soupçonnez une commotion cérébrale.	B
1.2	Évaluer l'enfant/adolescent pour des symptômes liés à une commotion cérébrale.	B
1.3	Surveiller l'évolution possible des symptômes d'une commotion cérébrale	B
1.4	Menez un enfant/adolescent qui présente des symptômes de commotion cérébrale chez un professionel de la santé.	B

Lors du retour à l'école (que faut-il surveiller à long terme ?)

Numéro		Niveau de preuve
4.2	Mettre en place un plan de retour progressif à l'apprentissage après la disparition des symptômes aigus.	B/C
4.3	Recommander des évaluations et accommodements supplé-mentaires si les symptômes augmentent ou ne s'améliorent pas.	B/C

4.4	Mettre en place un plan de retour au jeu progressif seulement après que l'enfant/adolescent ait repris complètement, et sans symptôme, ses activités d'apprentissage.	B
3.1f	Conseiller le maintien des activités sociales.	B
5.4g(i)	Évaluer les troubles de santé mentale et de comportement préexistants et nouveaux.	B
5.4g(ii)	Demander à l'enfant/adolescent de décrire son humeur et son état d'esprit. Questionner également les parents et/ou le responsable parental à ce sujet.	B
5.8	Travailler avec le professionnel de la santé, le personnel de l'école et/ou l'employeur de l'enfant/adolescent en ce qui concerne les accommodements nécessaires aux tâches et horaires.	B

Recommandations basées sur la chronologie

Avant l'activité sportive

0.1 : Apprendre à reconnaître les symptômes d'une commotion cérébrale.

Quand : Avant que l'enfant/adolescent se livre à une activité physique.
Qui : Toute personne surveillant et prenant soin d'enfants/adolescents.

- Exemple : enseignants, entraîneurs, parents, pairs.

Comment : Apporter les outils suivants lors d'événements, activités ou séances de sport (pratique ou match).

- Outil 0.1 : FIFA - Outil de reconnaissance d'une commotion cérébrale chez l'enfant, l'adolescent et l'adulte (format de poche).
- Outil 0.3 : HME - Lignes directrices concernant les commotions cérébrales s'adressant aux parents et/ou responsable parental.

Pourquoi : Pour être prêt et en mesure de fournir le meilleur soutien immédiat et une action appropriée à chaque enfant/adolescent, en cas de besoin.
Niveau de preuve : B.

0.2 : Adopter une politique officielle qui empêche un enfant/adolescent qui peut avoir subi une commotion cérébrale de revenir au jeu le jour même de l'accident.

Quand : Dès que possible, si ce n'est déjà fait.
Qui : Le personnel des commissions et conseils scolaires, des centres sportifs/organisations sportives ou communautaires.
Comment :

- Intégrer l'information contenue dans l'outil suivant :
  - Outil 0.7 : Politiques des conseils scolaires du Ministère de l'éducation de l'Ontario.
- Faire connaître et diffuser largement la politique auprès du personnel des écoles.

Pourquoi :

- Les membres du personnel des écoles devraient être prêts à agir de manière décisive s'ils soupçonnent qu'un enfant/adolescent ait subi une commotion cérébrale.
- Les juridictions comme l'Ontario s'attendent à ce que tous les conseils scolaires adoptent une politique sur les commotions cérébrales d'ici le 30 janvier 2015.

Niveau de preuve : B.

0.3 : S'assurer que des politiques sont en place pour accommoder un enfant/adolescent qui a subi une commotion cérébrale.

Quand : Dès que possible, si ce n'est déjà fait.
Qui : Le personnel des commissions et conseils scolaires, des centres sportifs/organisations sportives ou communautaires.
Comment :

- Intégrer l'information contenue dans les outils suivants dans la politique de la commission scolaire. Notez qu'il existe des preuves indiquant le besoin de repos physique et cognitif, mais pas de balise claire quant à la durée idéale de celui-ci. Par conséquent, nous offrons des outils pour deux approches : les outils dont la numérotation comprend la lettre « a » reflètent une approche standard; ceux comprenant la lettre « b » reflètent une approche plus conservatrice.

    - Outil 0.4a : HME - Reprendre les activités sportives après une commotion cérébrale.
    - Outil 0.4b : CanChild - Lignes directrices pour la reprise des activités pour les enfants et adolescents. (version anglaise)
    - Outil 0.5a : INESSS - Conseils à la suite d'un traumatisme crâniocérébral leger (-16 ans et +16 ans).
    - Outil 0.5b : CanChild - Lignes directrices pour le retour aux activités scolaires pour les enfants et les adolescents. (version anglaise)
    - Outil 0.6 : CanChild - Suggestions d'activités par étape de récupération à la suite d'une commotion cérébrale. (version anglaise)
    - Outil 0.7 : Politiques des conseils scolaires du Ministère de l'éducation de l'Ontario.
- Faire connaître et diffuser largement ces politiques auprès du personnel des écoles.
- Offrir à l'enfant/adolescent :
    - un congé scolaire suffisant pour commencer la récupération cognitive;
    - des aménagements pour soutenir des déficits cognitifs, tels que du temps supplémentaire pour les devoirs et/ou les examens pendant la période de récupération;
    - une exemption des activités physiques jusqu'à l'obtention d'une autorisation par le professionnel de la santé consulté.

Pourquoi :

- Le personnel des écoles devrait être prêt à promouvoir la récupération de l'enfant/adolescent par un retour progressif à l'école ou au jeu.
- Les juridictions comme l'Ontario s'attendent à ce que tous les conseils scolaires adoptent une politique sur les commotions cérébrales d'ici le 30 janvier 2015.

Niveau de preuve : B.

O.4 : Considérer l'administration de tests neurocognitifs de référence si l'enfant/adolescent pratique un sport à haut risque—pas à titre de règle générale.

Quand : Avant que l'enfant/adolescent pratique son sport.
Qui :

- Les parents et/ou le responsable parental.
- Les professionnels de la santé.
    - Exemple: médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes.
- Le personnel des conseils scolaires, les organismes/centres sportifs ou communautaires.

Comment : Communiquer avec un professionnel de la santé afin d'être référé à un professionnel qualifié en évaluation neurocognitive.
Pourquoi :

- Pour fournir des informations de référence de base sur les enfants/adolescents qui pratiquent un sport à haut risque, au cas où ils subiraient une commotion cérébrale.
- Pour faciliter les décisions de retour à la pratique du sport.

Niveau de preuve : B.

Au moment de la blessure (si on soupçonne une commotion cérébrale)

1.1 : Retirer l'enfant/adolescent du jeu immédiatement si vous soupçonnez une commotion cérébrale.

Quand : Au moment de l'accident, sur place.

Qui : Toute personne observant et prenant soin des enfants/adolescents.

- Exemple : enseignants, entraîneurs, parents, pairs, professionnels de la santé.

Comment : Ne pas laisser l'enfant/adolescent retourner au jeu ou à la pratique ce même jour. En cas de doute, le sortir du terrain.

- Recommandation 0.1 : Apprendre à reconnaître les symptômes d'une commotion cérébrale.
- Utiliser les éléments de preuve dans les outils suivants, rédigés par des experts.
  - Les enseignants, les entraîneurs, les parents, les pairs et autres
    - Outil 0.1 : FIFA - Outil de reconnaissance d'une commotion cérébrale chez l'enfant, l'adolescent et l'adulte (format de poche).
    - Outil 0.3 : HME - Lignes directrices concernant les commotions cérébrales s'adressant aux parents et/ou responsable parental.
  - Les professionnels de la santé autorisés
    - Outil 0.2 : ChildSCAT3 - Outil d'évaluation de la commotion cérébrale dans le sport pour les enfants âgés entre 5 et 12 ans.
    - Outil 1.1 : SCAT3 - Outil d'évaluation de la commotion cérébrale dans le sport.

Pourquoi :

- Pour évaluer l'enfant/adolescent dès que possible.
- Pour éviter un autre coup qui peut :
  - compliquer davantage la blessure;
  - prolonger la période de récupération en raison du risque plus élevé de symptômes persistants;
  - mettre la vie de l'enfant/adolescent à risque (syndrome du second impact).

Niveau de preuve : B (âge 13 +).

1.2 : Évaluer l'enfant/adolescent pour des symptômes liés à une commotion cérébrale.

Quand : Au moment de l'accident, sur place si possible.

Qui : Le professionnel de la santé sur place et/ou un adulte responsable.

- Exemple : équipe médicale, entraîneur, thérapeute sportif.

Comment :

- Évaluer la blessure (adulte responsable).

  - Outil 0.1 : FIFA - Outil de reconnaissance d'une commotion cérébrale chez l'enfant, l'adolescent et l'adulte (format de poche).
- Évaluer et surveiller les symptômes (professionnel de la santé sur place).
  - Outil 0.2 : ChildSCAT3 - Outil d'évaluation de la commotion cérébrale dans le sport pour les enfants âgés entre 5 et 12 ans.
  - Outil 1.1 : SCAT3 - Outil d'évaluation de la commotion cérébrale dans le sport.
- Ne pas laisser l'enfant/adolescent seul.

Pourquoi :

- La surveillance permettra de détecter toute aggravation de l'état et favorisera la récupération.
- Les symptômes peuvent apparaître seulement plusieurs heures après une commotion cérébrale.
- Une commotion cérébrale est une blessure qui évolue; les symptômes peuvent changer au fil du temps.

Niveau de preuve : B (âge 13 +).

1.3 : Surveiller l'évolution possible des symptômes d'une commotion cérébrale.

Quand : Pendant 1 à 2 jours après l'accident.

Qui : Toute personne observant et prenant soin des enfants/adolescents.

- Exemple : enseignants, entraîneurs, parents, pairs.

Comment : Surveiller les symptômes ou les changements de comportement.

Pourquoi :

- Les symptômes peuvent apparaître seulement plusieurs heures après une commotion cérébrale.
- Une commotion cérébrale est une blessure qui évolue; les symptômes peuvent changer au fil du temps.
- Une sensibilisation face aux signes et symptômes pouvant indiquer la présence d'une commotion cérébrale ou d'une lésion cérébrale plus grave permettra de s'assurer que l'enfant/adolescent reçoive le diagnostic et le traitement nécessaire pour favoriser la récupération.

Niveau de preuve : B.

1.4 : Menez un enfant/adolescent qui présente des symptômes de commotion cérébrale chez un professionel de la santé.

Quand : Au moment de l'accident ou dès que possible après l'apparition des symptômes.

Qui : Toute personne observant et prenant soin des enfants/adolescents.

- Exemple : enseignants, entraîneurs, parents.

Comment :

- Avec l'enfant/adolescent, consulter un médecin de famille, un médecin en médecine sportive, le service d'urgence le plus proche ou une infirmière-clinicienne.

- Organiser un transport par ambulance pour les enfants/adolescents qui présentent des indices de « signaux d'alarme » dans l'outil suivant :
    - Outil 0.1 : FIFA - Outil de reconnaissance d'une commotion cérébrale chez l'enfant, l'adolescent et l'adulte (format de poche).

Pourquoi : Pour confirmer le diagnostic de commotion cérébrale et exclure d'autres blessures potentiellement graves qui peuvent nécessiter une intervention médicale.
Niveau de preuve : B.

Lors de la consultation initiale (quels sont les « signaux d'alarme » ?)

2.1 : Évaluer et traiter les déficits physiques, cognitifs et neurologiques.

Quand : Lors de la consultation initiale.

Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins des services d'urgence, médecins de famille, pédiatres, médecins sportifs, infirmières-cliniciennes.

Comment :

- Faire une anamnèse; faire un examen physique et un dépistage cognitif; évaluer les symptômes persistants; évaluer la santé mentale. Utiliser les outils suivants, selon le cas.
    - Outil 2.1 : Algorithme de prise en charge des symptômes aigus.
    - Outil 2.2 : ACE - Évaluation de la commotion cérébrale aiguë.
    - Outil 0.2 : ChildSCAT3 - Outil d'évaluation de la commotion cérébrale dans le sport pour les enfants âgés entre 5 et 12 ans.
    - Outil 1.1 : SCAT3 - Outil d'évaluation de la commotion cérébrale dans le sport.
    - Outil 2.4 : Examen neurologique et musculo-squelettique.
- Considérer les signes et les symptômes dans le contexte de la performance normale de l'enfant/adolescent, surtout pour ceux qui ont des déficits d'apprentissage et de communication, le TDAH et/ou un handicap physique.
- Demander si l'enfant/adolescent pratique un sport à haut risque et a passé des tests neurocognitifs de base (Recommandation 0.4 pour les parents et/ou autre responsable parental).
- Recommandation 5.1 : Évaluer les facteurs de risque ou les éléments qui peuvent retarder le rétablissement ou la récupération.

Pourquoi :

- Pour commencer le traitement immédiatement ou décider de faire d'autres tests.
- Pour éviter une nouvelle blessure, l'aggravation des symptômes ou une récupération prolongée.

Niveau de preuve : A pour évaluer (âges 13 +); B pour traiter.

2.2 : Déterminer les besoins en imagerie de type tomodensitométrie (TDM).

Quand : Lors de la consultation initiale.

Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins des services d'urgence, médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes.

Comment : utiliser les outils suivants, selon le cas.

- Outil 2.5 : PECARN - Algorithme de prise en charge pour les enfants après un traumatisme crânien.
- Outil 2.9 : SCP - La prise en charge du patient d'âge pédiatrique victime d'un traumatisme crânien aigu.

Pourquoi : La plupart des enfants/adolescents qui ont subi une blessure à la tête n'ont pas besoin d'imagerie médicale. Pour les autres, la tomodensitométrie (TDM) est la technologie la plus appropriée durant la phase de soins aigus pour identifier des fractures du crâne et des lésions importantes, telle que l'hémorragie.

Niveau de preuve : A.

2.3 : Considérer l'admission ou l'observation prolongée si l'enfant/adolescent présente des « signaux d'alarme ».

Quand : Lors de la consultation initiale, après des résultats négatifs à l'imagerie médicale.

Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins des services d'urgence et autres médecins exerçant en milieu hospitalier.

Comment : Voir la section D sur les « signaux d'alarme » dans l'outil suivant.

- Outil 2.2 : ACE - Évaluation de la commotion cérébrale aiguë.

Pourquoi : Pour surveiller la présence d'autres blessures qui pourraient nuire à la récupération.

Niveau de preuve : B.

2.4 : Traiter les maux de tête aigus.

Quand : Lors de la consultation initiale.

Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins des services d'urgence, médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes.

Comment :

- Prescrire
  - l'acétaminophène ou l'ibuprofène pour les enfants/adolescents.
  - l'acétaminophène, l'ibuprofène ou le naproxène pour les adolescents.
  - Outil 5.6 : Liste de médicaments approuvés pour des indications pédiatriques.
  - Outil 5.12 : Considérations générales concernant la pharmacothérapie.
- Exclure le saignement intracrânien avant de prescrire un anti-inflammatoire non stéroïdien.
- Prévenir les maux de tête causés par la prise en continu ou la surutilisation de médicaments.

Pourquoi : Pour soulager les symptômes aigus.

Niveau de preuve : C.

2.5 : Prescrire le repos physique et cognitif.

Quand : Lors de la consultation initiale.

Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins des services d'urgence, médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes.

Comment :

- Prescrire une période initiale de 24-48 heures de repos.
- Demander aux parents et/ou autre responsable parental de vérifier les symptômes toutes les 24 heures.
- Prendre note qu'il existe des preuves indiquant le besoin de repos physique et cognitif, mais une recommandation claire quant à la durée idéale n'existe pas jusqu'à présent. Le repos prolongé extrême peut retarder la guérison. Par conséquent, nous offrons des outils pour deux approches : les outils dont la numérotation comprend la lettre « a » reflètent une approche standard; ceux comprenant la lettre « b » reflètent une approche plus conservatrice. Utiliser le jugement clinique.
    - Outil 0.4a : HME - Reprendre les activités sportives après une commotion cérébrale.
    - Outil 0.4b : CanChild - Lignes directrices pour la reprise des activités pour les enfants et adolescents. (version anglaise)
    - Outil 0.5a : INESSS - Conseils à la suite d'un traumatisme crâniocérébral leger (-16 ans et +16 ans).
    - Outil 0.5b : CanChild - Lignes directrices pour le retour aux activités scolaires pour les enfants et les adolescents. (version anglaise)
    - Outil 0.6 : CanChild - Suggestions d'activités par étape de récupération à la suite d'une commotion cérébrale. (version anglaise)

Pourquoi :

- Le repos physique et cognitif est la stratégie initiale clé pour gérer une commotion cérébrale. La plupart des gens se rétablissent complètement d'une commotion cérébrale suite au repos physique et cognitif, bien que le taux de récupération puisse être variable et imprévisible.

Niveau de preuve : B pour besoin de repos; C pour la durée idéale de repos.

2.6 : Donner congé de l'hôpital à l'enfant/adolescent pour observation à la maison sous certaines conditions.

Quand : Lors de la consultation initiale, après une période d'observation sans la présence de « signaux d'alarme ».

Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins des services d'urgence, médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes.

Comment : Évaluer l'enfant/adolescent pour les éléments suivants :

- L'état mental normal (vigilance/comportement/cognition) et/ou l'amélioration des symptômes.
- Pas de facteurs de risque cliniques indiquant la nécessité de la tomodensitométrie (TDM) ou un résultat normal si une TDM a été faite.
- Aucun indicateur justifiant l'observation prolongée à l'hôpital, tels que :
    - aggravation des symptômes;
    - symptômes cliniques persistants (vomissements, maux de tête sévères, etc.);
    - troubles de la coagulation (jugement clinique);
    - blessures multi-systémiques (jugement clinique);
    - symptômes de comorbidité (jugement clinique).
- Recommandation 3.1 : Fournir de l'information verbale et des documents écrits à l'enfant/adolescent, aux parents et/ou le responsable parental.

Pourquoi : Les patients qui répondent à ces critères peuvent quitter l'hôpital en toute sécurité.

Niveau de preuve : B.

À la fin de la consultation initiale ("que dit-on aux parents et/ou responsable parental?" et "que fait-on à la maison ?")

3.1 : Fournir de l'information verbale et des documents écrits à l'enfant/adolescent et aux parents et/ou responsable parental.

Quand : À la fin de la consultation initiale et lors de toute réévaluation.

Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins des services d'urgence, médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.

Comment :

- Remettre des autorisation de congé se basant sur :
  - Outil 3.1 : Modèle de lettre pour une demande d'accommodements à l'école.
  - Outil 4.4 : Instructions à la suite d'une commotion cérébrale.
- Appliquer les recommandations cette section au besoin.

Pourquoi : Offrir de l'enseignement et des instructions écrites pour les patients, les parents et/ou responsable parental pour favoriser une meilleure récupération.

Niveau de preuve : A pour un programme d'enseignement intensif; B pour des instructions écrites.

3.1a : Informer sur l'évolution attendue de la récupération et du retour à l'apprentissage/au jeu.

Quand : À la fin de la consultation initiale et lors de toute réévaluation.

Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins des services d'urgence, médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.

Comment : Fournir de l'information verbale et des documents écrits.

- Stratégies de mode de vie en lien avec les attentes réalistes formulées. Notez que les outils suivis par un « a » reflètent une approche standard; ceux suivis par un « b » reflètent une approche plus conservatrice. Utiliser le jugement clinique.
  - Outil 0.4a : HME - Reprendre les activités sportives après une commotion cérébrale.
  - Outil 0.4b : CanChild - Lignes directrices pour la reprise des activités pour les enfants et adolescents. (version anglaise)
  - Outil 0.5a : INESSS - Conseils à la suite d'un traumatisme crâniocérébral leger (-16 ans et +16 ans).
  - Outil 0.5b : CanChild - Lignes directrices pour le retour aux activités scolaires pour les enfants et les adolescents. (version anglaise)

  - Outil 0.6 : CanChild - Suggestions d'activités par étape de récupération à la suite d'une commotion cérébrale. (version anglaise)
  - Outil 4.5 : HME - Recommandations et restrictions relatives aux activités pédagogiques à la suite d'une commotion cérébrale.
- Les conseils via-à-vis les craintes envers la récupération:
  - Réassurance verbale :
    - que les symptômes ressentis sont fréquents à la suite d'une commotion cérébrale;
    - que la récupération est attendue;
    - que la présence de symptômes peut générer de l'anxiété chez les parents ou les enseignants des enfants/adolescents qui ont subi une commotion cérébrale.

Pourquoi : Les parents et/ou autre responsable parental ont besoin de savoir que la plupart des patients se rétablissent complètement d'une commotion cérébrale même si le taux de récupération est variable et imprévisible. Cependant, certains enfants/adolescents ont toujours des symptômes après un mois, et ceux-ci doivent être surveillés. Fournir de l'information (verbale et écrite) réduit l'anxiété et aide à définir des attentes réalistes, à favoriser la guérison et à prévenir une nouvelle blessure.

Niveau de preuve : B.

3.1b : Conseiller sur les risques et les complications de se blesser à nouveau, surtout en présence de symptômes persistants.

Quand : À la fin de la consultation initiale et lors de toute réévaluation.

Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins des services d'urgence, médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.

Comment :

- Informer les parents et/ou le représentant parental que l'enfant/adolescent doit éviter les activités à haute vitesse et/ou de contact qui peuvent augmenter le risque de subir une autre commotion cérébrale, surtout pendant la période de récupération.
- Recommandation 4.5 : Référer un enfant/adolescent qui a subi de multiples commotions cérébrales à un expert en commotions cérébrales liées au sport pour aider à la décision de retour au jeu et/ou de l'arrêt définitif des sports de contact.

Pourquoi : Le retour à l'activité avant que l'enfant/adolescent ait récupéré complètement le met plus à risque de subir une autre commotion cérébrale.

Niveau de preuve : B.

3.1c : Conseiller sur la gestion du sommeil de façon proactive.

Quand : À la fin de la consultation initiale et lors de toute réévaluation.

Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins des services d'urgence, médecins de famille, pédiatres, infirmières, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.

Comment : Fournir de l'information verbale et des documents écrits.

  - Outil 3.2 : Stratégies pour promouvoir le sommeil après une commotion cérébrale chez les enfants et adolescents.

Pourquoi :

- Les troubles du sommeil sont des symptômes communs de la commotion cérébrale, et doivent être gérés pour assurer une récupération rapide.
- De bonnes habitudes de sommeil contribuent au maintien d'une bonne santé.

Niveau de preuve : C.

3.1d : Conseiller sur la gestion des maux de tête.

Quand : À la fin de la consultation initiale et lors de toute réévaluation.

Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins des services d'urgence, médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes, neuropsychologues.

Comment : Fournir un document écrit.

  - Outil 5.3 : PedMIDAS - Outil d'évaluation de la sévérité des maux de tête pour les enfants et adolescents de 4 à 18 ans.(version anglaise)

Pourquoi :

- Pour soulager les symptômes aigus;
- Pour éviter l'aggravation des symptômes ou une récupération prolongée.

Niveau de preuve : B.

3.1e : Conseiller sur la gestion de la fatigue.

Quand : À la fin de la consultation initiale et lors de toute réévaluation.

Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins des services d'urgence, médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.

Comment : Fournir de l'information verbale.

- La fatigue peut survenir soudainement ou lors d'un effort minime.
- Les parents et/ou le responsable parental doivent tenter d'identifier les éléments déclencheurs de la fatigue.

Pourquoi : Pour préciser les attentes et pour gerer des symptômes.

Niveau de preuve : B.

3.1f : Conseiller sur le maintien des activités sociales.

Quand : À la fin de la consultation initiale et lors de toute réévaluation.

Qui :

- Les professionnels de la santé autorisés.
  - Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.
- Les professionnels qualifiés en milieu scolaire.
  - Exemple : enseignants, conseillers d'orientation.

Comment : Encourager les enfants/adolescents à participer à des activités sociales enrichissantes adaptées à leurs besoins.

- Le cas échéant, identifier ces activités et proposer les modifications appropriées.
- Noter que les enfants/adolescents ayant des symptômes persistants peuvent être moins en mesure de participer à des activités sociales enrichissantes.

Pourquoi :

- Réduire le risque de problèmes de santé mentale et d'isolement social peut favoriser la récupération.
- Les adolescents ont tendance à réduire leurs activités sociales de loisirs un an après une commotion cérébrale.

Niveau de preuve : B.

3.1g : Conseiller sur l'importance d'éviter la consommation d'alcool et d'autres drogues récréatives.

Quand : À la fin de la consultation initiale et lors de toute réévaluation.

Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins des services d'urgence, médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.

Comment : Fournir de l'information verbale.

- Les enfants/adolescents ne devraient pas consommer de l'alcool et/ou des drogues récréatives, surtout après une commotion cérébrale.

Pourquoi :

- Pour prévenir le recours par l'enfant/adolescent à l'automédication et à d'autres substances pour soulager ses symptômes.
- Pour éviter les effets négatifs de l'alcool et des drogues récréatives sur la récupération.
- Pour éviter une altération du jugement qui pourrait conduire à des comportements à risque et provoquer d'autres dommages.

Niveau de preuve : B.

3.1h : Conseiller sur l'importance d'éviter de conduire un véhicule moteur pendant la période de récupération.

Quand : À la fin de la consultation initiale et lors de toute réévaluation.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins des services d'urgence, médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.

Comment : Fournir de l'information verbale.

- Conduire est un processus complexe qui nécessite une vision coordonnée, de l'équilibre, des réactions rapides, du jugement, de la cognition et de l'attention. Une commotion cérébrale peut affecter en tout ou en partie ces compétences.

Pourquoi : Éviter de conduire peut prévenir les accidents de véhicule moteur et, par conséquent, des blessures à l'adolescent ou aux autres.
Niveau de preuve : B.

3.1i : Conseiller sur la surveillance générale, le suivi régulier par le médecin de famille ou un spécialiste en médecine sportive jusqu'à la disparition des symptômes, et l'orientation vers des soins spécialisés si les symptômes persistent au-delà d'un mois.

Quand : À la fin de la consultation initiale et lors de toute réévaluation.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins des services d'urgence, médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.

Comment : Fournir de l'information verbale et des documents écrits. Les outils dont la numérotation comprend un « a » reflètent une approche standard; ceux comprenant un « b » reflètent une approche plus conservatrice. Utiliser le jugement clinique.

- Outil 0.4a : HME - Reprendre les activités sportives après une commotion cérébrale.
- Outil 0.4b : CanChild - Lignes directrices pour la reprise des activités pour les enfants et adolescents. (version anglaise)
- Outil 0.5a : INESSS - Conseils à la suite d'un traumatisme crâniocérébral leger (-16 ans et +16 ans).
- Outil 0.5b : CanChild - Lignes directrices pour le retour aux activités scolaires pour les enfants et les adolescents. (version anglaise)
- Outil 0.6 : CanChild - Suggestions d'activités par étape de récupération à la suite d'une commotion cérébrale. (version anglaise)

Pourquoi : Pour suivre l'évolution et favoriser la récupération.
Niveau de preuve : B pour besoin de repos; C pour la durée idéale du repos.

3.1j : Suivre l'information écrite et verbale fournie par le professionnel de la santé.

Quand : À la fin de la consultation initiale et lors de toute réévaluation.

Qui : Les parents et/ou autre responsable parental.

Comment :

- Assurez-vous que le professionnel de la santé consulté vous donne des informations et des outils (voir À la fin de la consultation initiale) sur les points suivants, selon les besoins :
  - Retour à l'école/jeu/activité;
  - Variabilité et rapidité de la récupération;
  - Syndrome du second impact;
  - Hygiène du sommeil;
  - Maux de tête;
  - Fatigue;
  - Alcool, drogues, conduite d'un véhicule moteur;
  - Contacts sociaux;
  - Surveillance quotidienne des symptômes;
  - Suivis.
- Utilisez les outils et les instructions suivantes :
  - Recommandation 2.5 : Prescrire du repos physique et cognitif.
  - Recommandation 1.3 : Surveiller les symptômes possibles d'une commotion cérébrale.
  - Assurez-vous que votre enfant/adolescent respecte ses rendez-vous.
  - Recommandation 4.2 : Mettre en place un programme de retour à l'apprentissage après la disparition des symptômes aigus.

Pourquoi : Pour suivre le progrès et favoriser la récupération.

Niveau de preuve : B pour besoin de repos; C pour la durée idéale de repos.

Lors des réévaluations (quand l'enfant/adolescent peut-il retourner à l'apprentissage et au jeu ?). et Lors du retour à l'école (qu'est-ce qui devrait être suivi à long terme ?)

4.1 : Recommander que l'enfant/adolescent suive un plan de retour progressif à l'apprentissage.

Quand : Lors des réévaluations.

Qui :

- Les professionnels de la santé autorisés.
    - Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.

Comment :

- Notr qu'il existe des preuves indiquant le besoin de repos physique et cognitif, mais qu'il n'y a pas de réponse claire quant à la durée idéale. Le repos extrême et prolongé peut retarder la guérison. Par conséquent, nous offrons des outils pour deux approches : les outils dont la numérotation comprend un « a » reflètent une approche standard; ceux comprenant un « b » reflètent une approche plus conservatrice. Utiliser le jugement clinique.
    - Outil 0.5a : INESSS - Conseils à la suite d'un traumatisme crâniocérébral leger (-16 ans et +16 ans).
    - Outil 0.5b : CanChild - Lignes directrices pour le retour aux activités scolaires pour les enfants et les adolescents. (version anglaise)
- Considérer ce qui suit :
    - Dans les 72 heures suivant la commotion cérébrale :
        - Recommandation 2.5 : Prescrire du repos physique et cognitif.
        - Si aucun symptôme n'est présent, recommander que l'enfant/adolescent retourne progressivement aux activités académiques et/ou aux activités scolaires, selon la tolérance et aussi longtemps que les symptômes ne se reproduisent pas.
        - Pour les cas symptomatiques, recommander que l'enfant/adolescent ne fréquente pas l'école et ne participe pas à des activités scolaires à la maison.
    - 3-6 jours après la blessure :
        - Si aucun symptôme n'est présent, recommander que l'enfant/adolescent retourne progressivement aux activités académiques et/ou aux activités scolaires, selon la tolérance et aussi longtemps que les symptômes ne se reproduisent pas.
        - Même si les symptômes semblent s'améliorer mais que ceux-ci s'accroissent avec l'activité cognitive, recommander que

l'enfant/adolescent ne fréquente pas l'école et/ou ne participe pas à des activités scolaires.

- Une semaine ou plus après la blessure :
  - Si l'enfant est encore symptomatique, mettre en place des accommodements individualisés pour le retour à l'apprentissage, en augmentant graduellement la charge de cours et les heures de présence, selon la tolérance.
  - Recommander que les parents et/ou les intervenants de l'école établissent des accommodements et les mesures de soutien nécessaires pour le retour à l'apprentissage. Envisager la possibilité de référer l'enfant à un spécialiste approprié.

Pourquoi :

- Le professionnel de la santé consulté doit donner son autorisation avant que l'enfant/adolescent puisse retourner à l'école, car la commotion cérébrale peut affecter sa capacité d'apprentissage.
- Il est raisonnable pour un enfant/adolescent de manquer une ou deux journées d'école après une commotion cérébrale, indépendamment des symptômes. Cependant, il est également important de ne pas permettre ou encourager l'enfant/adolescent à « prendre l'habitude » de manquer l'école, ce qui peut en soi devenir problématique.
- Le milieu scolaire offre un contact bénéfique avec les pairs et le soutien social.

Niveau de preuve : B pour le besoin de repos; C pour la durée idéale du repos.

4.2 : Mettre en place un programme de retour à l'apprentissage après la disparition des symptômes aigus.

Quand : Lors des réévaluations.

Qui :

- Les professionnels de la santé autorisés.
  - Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.
- Les professionnels qualifiés en milieu scolaire.
  - Exemple : enseignants.
- Les parents et/ou autre responsable parental.

Comment :

- Recommandation 2.1 : Évaluer et traiter tous les déficits physiques, cognitifs et neurologiques.
- Réévaluer de façon hebdomadaire.
- Gérer le retour progressif aux activités au cas par cas. La récupération d'une commotion cérébrale est très variable.
- Commencer en alternant des exercices cognitifs avec des périodes de repos et évaluer le résultat en fonction de l'apparition ou non des symptômes. Exemple : les activités familiales (déjeuner ou dîner avec la famille), les activités générales de la maison (faire

un sandwich, promener le chien), 10-15 minutes d'envoi de messages textes, 30 minutes de télévision, 20 minutes de devoirs.

- Noter qu'il existe des preuves indiquant le besoin de repos physique et cognitif, mais pas de réponse claire quant à la durée idéale. Le repos extrême et prolongé peut retarder la guérison. Par conséquent, nous offrons des outils pour deux approches : les outils dont la numérotation comprend un « a » reflètent une approche standard; ceux comprenant un « b » reflètent une approche plus conservatrice. Utiliser le jugement clinique.
    - Outil 0.5a : INESSS - Conseils à la suite d'un traumatisme crâniocérébral leger (-16 ans et +16 ans).
    - Outil 0.5b : CanChild - Lignes directrices pour le retour aux activités scolaires pour les enfants et les adolescents. (version anglaise)
    - Outil 4.3 : SCP - Aménagements scolaires à l'intention des élèves victimes d'une commotion cérébrale.
    - Outil 4.2 : Modèle de lettre de recommandations produite par l'école et s'adressant aux parents.
    - Outil 4.4 : Instructions à la suite d'une commotion cérébrale.
- Prioriser le retour à l'apprentissage avant le retour au travail. Pour les adolescents plus âgés qui travaillent, consulter les « *Guidelines for Concussion/Mild Traumatic Brain Injury and Persistent Symptoms Second Edition For Adults (18+ years of age)* ».
    - http://onf.org/system/attachments/201/original/ONF_mTBI_Guidelines_2nd_Edition_MODULE_12.pdf.

Pourquoi :

- Les parents et/ou les intervenants ont besoin de savoir que la plupart des patients se rétablissent complètement après une commotion cérébrale, même si le taux de récupération est variable et imprévisible.
- La partie essentielle de la prise en charge initiale après une commotion cérébrale est le repos physique et cognitif, ce qui contribue à résoudre les symptômes.

Niveau de preuve : B pour besoin de repos; C pour la durée idéale de repos.

4.3 : Recommander des évaluations et accommodements supplémentaires si les symptômes augmentent ou persistent.

Quand : Lors des réévaluations.

Qui :

- Les professionnels de la santé autorisés.
    - Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.
- Professionnels qualifiés en milieu scolaire.
    - Exemple : enseignants.

Comment :

- Prendre note qu'il existe des preuves indiquant le besoin de repos physique et cognitif, mais qu'il n'y a pas de réponse claire quant à la durée idéale. Le repos extrême et

prolongé peut retarder la guérison. Par conséquent, nous offrons des outils pour deux approches : les outils dont la numérotation comprend un « a » reflètent une approche standard; ceux comprenant un « b » reflètent une approche plus conservatrice. Utiliser le jugement clinique.

- Utiliser l'outil ci-dessous pour évaluer le progrès.
    - Outil 0.4a : HME - Reprendre les activités sportives après une commotion cérébrale.
    - Outil 0.4b : CanChild - Lignes directrices pour la reprise des activités pour les enfants et adolescents. (version anglaise)
- Élaborer un plan d'enseignement individualisé (PEI) à l'école. Utiliser l'outil suivant :
    - http://www.edu.gov.on.ca/fre/general/elemsec/speced/iep/iepf.html.
- Répéter des tests neurocognitifs si l'enfant/adolescent a déjà subi un test de référence.
- Considérer la possibilité de référer l'enfant à un spécialiste approprié.

Pourquoi : Pour favoriser le retour à l'apprentissage/au jeu avec succès.
Niveau de preuve : B pour besoin de repos; C pour la durée idéale de repos.

4.4 : Mettre en place un plan de retour au jeu progressif seulement après que l'enfant/adolescent ait repris complètement, et sans symptôme, ses activités d'apprentissage.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui :

- Les professionnels de la santé autorisés.
    - Exemple: médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.
- Les professionnels qualifiés en milieu scolaire.
    - Exemple : enseignants, entraîneurs.

Comment :

- Prendre note qu'il existe des preuves indiquant le besoin de repos physique et cognitif, mais qu'il n'y a pas de réponse claire quant à la durée idéale. Le repos extrême et prolongé peut retarder la guérison. Par conséquent, nous offrons des outils pour deux approches : les outils dont la numérotation comprend un « a » reflètent une approche standard; ceux comprenant un « b » reflètent une approche plus conservatrice. Utiliser le jugement clinique.
    - Outil 0.4a : HME - Reprendre les activités sportives après une commotion cérébrale.
    - Outil 0.4b : CanChild - Lignes directrices pour la reprise des activités pour les enfants et adolescents. (version anglaise)
    - Outil 0.6 : CanChild - Suggestions d'activités par étape de récupération à la suite d'une commotion cérébrale. (version anglaise)
    - Outil 4.1 : OPHEA - Documentation d'une commotion cérébrale diagnostiquée – Plan de retour à l'apprentissage/retour à l'activité physique.

- Outil 4.2 : Modèle de lettre de recommandations produite par l'école et s'adressant aux parents.

- Baser les décisions concernant le retour au jeu sur le jugement clinique, les conseils des experts et la symptomatologie.

Pourquoi :

- Pour promouvoir une récupération optimale. Un retour progressif au jeu est le meilleur moyen de s'assurer que l'enfant/adolescent demeure sans symptôme quand il s'engage pleinement dans le sport.

Niveau de preuve : B pour besoin de repos; C pour la durée idéale de repos.

4.5 : Référer un enfant/adolescent qui a subi de multiples commotions cérébrales à un expert en commotions cérébrales liées au sport pour aider à la décision de retour au jeu et/ou de l'arrêt définitif des sports de contact.

Quand : Lors des réévaluations.

Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.

Comment : Référer l'enfant/adolescent à un spécialiste compétent dans la gestion des commotions cérébrales (exemple : médecin sportif, clinique spécialisée pour les lésions cérébrales, neurologue) qui possède également une expertise en pédiatrie.

Pourquoi :

- Les décisions de retour au jeu sont plus complexes chez les athlètes qui ont subi plusieurs commotions cérébrales.
- Un expert en commotions cérébrales liées aux sports peut conseiller sur d'autres décisions entourant le retour au jeu et/ou l'arrêt définitif de la pratique de ce sport.
- **Niveau de preuve :** B.

La réévaluation après un mois (que faut-il faire si l'enfant/adolescent présente toujours des symptomes ?)

5.1 : Évaluer les facteurs de risque pouvant retarder le rétablissement.

Quand : Lors de la consultation initiale, lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.

Comment :

- Utiliser l'outil suivant :
  - Outil 2.3 : Facteurs de risque (incluant les symptômes persistants) associés aux commotions cérébrales.
- Évaluer le risque accru de symptômes persistants lorsque :
  - il y a des précédants de difficultés d'apprentissage, de problèmes de comportement ou une perte de conscience;
  - l'enfant/adolescent a eu des maux de tête, des nausées, des vomissements ou des étourdissements suite à la commotion cérébrale.

Pourquoi : Pour personnaliser la gestion des facteurs de risque chez l'enfant/adolescent et pour favoriser son rétablissement.
Niveau de preuve : B.

5.2 : S'assurer que l'enfant/adolescent ne prend pas de médicament qui pourrait masquer ou modifier les symptômes.

Quand : Lors de la consultation initiale, lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins des salles d'urgence, médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes, neuropsychologues.

Comment : Demander si l'enfant/adolescent prend des médicaments/suppléments sur ordonnance ou en vente libre et s'il consomme de l'alcool ou des drogues récréatives illicites.
Pourquoi :

- Pour éviter un retour prématuré au jeu qui pourrait mettre en danger la santé de l'enfant/adolescent.
- Pour déterminer si des médicaments ou des suppléments masquent les symptômes.
- Pour documenter tout ce qui pourrait nécessiter une attention particulière.

Niveau de preuve : B.

5.3 : Évaluer, documenter et gérer les plaintes importantes et prolongées associées aux symptômes spécifiques, à l'étiologie et au temps écoulé depuis la commotion cérébrale.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.

Comment :

- Évaluer tous les symptômes présents et élaborer une stratégie de gestion.
    - Recommandation 2.1 : Évaluer et traiter les déficits physiques, cognitifs et neurologiques.
    - Outil 2.6 : Algorithme de prise en charge des symptômes persistants.
    - Outil 5.13 : Inventaire des symptômes post-commotionnels décrit par l'enfant âgé de 5 à 7 ans.
    - Outil 5.14 : Inventaire des symptômes post-commotionnels décrits par l'enfant âgé de 8 à 12 ans.
    - Outil 5.15 : Inventaire des symptômes post-commotionnels décrits par l'enfant/adolescent âgé de 13 à 18 ans.
- Examiner l'enfant/adolescent en fonction des symptômes décrits.
    - Outil 2.3 : Facteurs de risque (incluant les symptômes persistants) associés aux commotions cérébrales.
- Recommandations 5.4a, 5.4b, 5.4c, 5.4d, 5.4e, 5.4f, 5.4g, selon les besoins.
- Commander d'autres évaluations au besoin.

Pourquoi : Pour identifier et traiter les causes sous-jacentes de symptômes persistants. Les symptômes persistants peuvent être non-spécifiques et masquer ou imiter les symptômes de d'autres conditions, comme la dépression, les troubles anxieux et la douleur chronique.
Niveau de preuve : B.

5.4a(i) : Instaurer un programme d'hygiène du sommeil.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.

Comment : Utiliser l'outil suivant :

- Outil 3.2 : Stratégies pour promouvoir le sommeil après une commotion cérébrale chez les enfants et adolescents.

Pourquoi : L'amélioration du sommeil peut contribuer au rétablissement général et au soulagement des symptômes tels que les troubles de l'humeur, l'anxiété, la douleur, la fatigue et les troubles cognitifs, si ceux-ci sont présents.
Niveau de preuve : C.

5.4a(ii) : Dépister les facteurs qui peuvent influencer le cycle veille-sommeil de l'enfant/adolescent.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.

Comment : Questionner le patient au sujet :

- d'autres conditions médicales (exemple : les amygdales hypertrophiées, les troubles respiratoires liés au sommeil);
- d'autres médicaments (en particulier les stimulants);
- de l'humeur ou des troubles d'anxiété;
- des maux de tête matinaux (possibilité d'apnée du sommeil);
- des mauvaises habitudes de vie (un manque d'exercice, un horaire de sommeil variable, des siestes excessives, un temps excessif passé au lit, faire de l'activité physique trop proche de l'heure du coucher).

Pourquoi : Pour identifier les facteurs qui pourraient être traités ou modifiés afin d'améliorer le sommeil et la récupération de l'enfant/adolescent.
Niveau de preuve : B.

5.4a(iii) : Envisager des traitements non pharmacologiques pour améliorer le sommeil.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes.

Comment :

- Considérer l'utilisation de suppléments de magnésium, de mélatonine et de zinc, au besoin.
    - Outil 5.6 : Liste de médicaments approuvés pour des indications pédiatriques.
- Considérer une référence à un spécialiste du comportement cognitif.
- Considérer l'utilisation de l'acupuncture ou des thérapies basées sur des techniques de méditation qui ont pour but la réduction du stress.

Pourquoi : Pour améliorer le sommeil et le rétablissement sans utiliser de médicaments qui peuvent avoir des effets secondaires.
Niveau de preuve : C.

5.4a(iv) : Envisager de prescrire à court terme des médicaments si le sommeil ne s'est pas amélioré.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes.

Comment : Considérer la prescription de trazodone ou zopiclone, le cas échéant.

- Outil 5.6 : Liste de médicaments approuvés pour des indications pédiatriques.
- Outil 5.12 : Considérations générales concernant la pharmacothérapie.

Pourquoi : Pour favoriser un meilleur sommeil.
Niveau de preuve : C.

5.4a(v) : Référer l'enfant/adolescent à un spécialiste du sommeil pédiatrique si le sommeil ne s'est pas amélioré.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes, neuropsychologues.

Comment : Fournir des noms de spécialistes ayant une expérience dans l'évaluation des commotions cérébrales et de la polysomnographie (exemple : Test itératif de latence d'endormissement, Test de maintien de l'éveil).
Pourquoi : Pour résoudre les troubles du sommeil et exclure les troubles respiratoires liés au sommeil, les crises nocturnes, les mouvements périodiques des membres ou la narcolepsie.
Niveau de preuve : C.

5.4b(i) : Faire l'anamnèse de tous les maux de tête.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes.

Comment :

- Utiliser les outils suivants, selon le cas.
  - Outil 2.8 : Évaluation des maux de tête chez les enfants et adolescents.
  - Outil 5.2 : Critères diagnostiques pour les maux de tête.
  - Outil 5.3 : PedMIDAS - Outil d'évaluation de la sévérité des maux de tête pour les enfants et adolescents de 4 à 18 ans.(version anglaise)
- Obtenir des renseignements sur :
  - les antécédents familiaux de migraines;
  - les habitudes/la qualité de sommeil;
  - la famille et les amis;
  - le rendement scolaire.

Pourquoi :

- Pour identifier le sous-type de maux de tête selon les symptômes.
- Pour déterminer le traitement le plus approprié. Certains maux de tête post-traumatiques sont inclassifiables.

Niveau de preuve : B.

5.4b(ii) : Établir le degré et la durée de l'incapacité causée par les maux de tête.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes.

Comment : Demander à l'enfant/adolescent ou ses parents et/ou les intervenants de documenter les maux de tête qui nécessitent la prise de médicaments.

- Outil 5.3 : PedMIDAS - Outil d'évaluation de la sévérité des maux de tête pour les enfants et adolescents de 4 à 18 ans.(version anglaise)
- iHeadache : un *App* gratuit pour les maux de tête et migraines. Version anglaise.

Pourquoi :

- Pour documenter l'utilisation des médicaments, la fréquence, la gravité et les déclencheurs des maux de tête.
- Pour identifier le traitement le plus approprié.
- Pour établir une référence permettant de comparer et de surveiller la réponse au traitement.

Niveau de preuve : B.

5.4b(iii) : Effectuer un examen neurologique et un examen tête/cou.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes.

Comment : Utiliser l'outil suivant.

- Outil 2.4 : Examen neurologique et musculo-squelettique.

Pourquoi : Pour exclure d'autres pathologies importantes et pour confirmer le diagnostic.
Niveau de preuve : C.

5.4b(iv) : Envisager des traitements non pharmacologiques, complémentaires et/ou des traitements médicaux alternatifs pour les maux de tête.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.

Comment :

- Outil 5.1 : Algorithme de prise en charge des maux de tête persistants chez les enfants.
- Outil 3.2 : Stratégies pour promouvoir le sommeil après une commotion cérébrale chez les enfants et adolescents.
- Fournir les éléments suivants, si nécessaire :
  - des noms de spécialistes, par exemple, en thérapie de relaxation;
  - des noms de massothérapeutes et d'acupuncteurs.

- Considérer l'utilisation de produits de santé naturels, tels que les vitamines (exemple : B2, riboflavine).

Pourquoi : Pour cibler la source des maux de tête et diminuer les symptômes sans utiliser une médication, en particulier si l'enfant/adolescent ou ses parents et/ou autre responsable parental sont réticents à les utiliser.
Niveau de preuve : C.

5.4b(v) : Envisager de traiter les migraines avec des médicaments d'ordonnance.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes.

Comment :

- Prescrire des médicaments, selon les besoins.
  - Outil 5.1 : Algorithme de prise en charge des maux de tête persistants chez les enfants.
  - Outil 5.6 : Liste de médicaments approuvés pour des indications pédiatriques.
  - Outil 5.12 : Considérations générales concernant la pharmacothérapie.
- Considérer une référence de l'enfant/adolescent à un neurologue.

Pourquoi : Pour soulager les symptômes.
Niveau de preuve : B.

5.4c(i) : Évaluer les difficultés cognitives persistantes.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes, orthophonistes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.

Comment :

- Utiliser l'outil suivant :
  - Outil 5.11 : Questionnaire de dépistage des troubles cognitifs persistants.
- Considérer une référence de l'enfant/adolescent à un neuropsychologue pédiatrique si l'anamnèse relève des problèmes avant la commotion cérébrale.

Pourquoi : Pour fournir de l'information concernant :

- le retour à l'apprentissage et aux activités quotidiennes;
- les symptômes persistants qui devraient être surveillés.

Niveau de preuve : B.

5.4c(ii) : Surveiller les troubles cognitifs.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes, orthophonistes, neuropsychologues.

Comment :

- Informer les parents et/ou le responsable parental, le personnel des écoles et/ou les employeurs des modifications/accommodements qui seront nécessaires pour que l'enfant/adolescent puisse accomplir les tâches ou les horaires nécessaires.
    - Outil 3.1 : Modèle de lettre pour une demande d'accommodements à l'école.
    - Outil 4.3 : SCP - Aménagements scolaires à l'intention des élèves victimes d'une commotion cérébrale.
    - Outil 4.5 : HME - Recommandations et restrictions relatives aux activités pédagogiques à la suite d'une commotion cérébrale.
- Référer l'enfant/adolescent à un neuropsychologue si les symptômes interfèrent avec le fonctionnement quotidien.

Pourquoi :

- Pour fournir de l'information sur la gestion des symptômes, le retour à l'apprentissage et les activités quotidiennes.
- Afin de trouver les options les plus appropriées pour le traitement et les accommodements requis.
- Pour favoriser le rétablissement cognitif et pour éviter les erreurs ou les échecs en milieu scolaire ou au travail.

Niveau de preuve : B.

5.4d(i) : Évaluer l'équilibre et les troubles vestibulaires.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes.

Comment :

- Effectuer un examen neurologique.
    - Outil 2.4 : Examen neurologique et musculo-squelettique.
- Évaluer l'équilibre en utilisant les outils suivants, le cas échéant.
    - Outil 0.2 : ChildSCAT3 - Outil d'évaluation de la commotion dans le sport pour les enfants âgés de 5 à 12 ans.
    - Outil 1.1 : SCAT3 - Outil d'évaluation de la commotion cérébrale dans le sport.
- Utiliser le jugement clinique pour évaluer le niveau de compétences approprié selon l'âge.

Pourquoi : Pour déterminer lesquels des systèmes (réflexes visuels, oreille interne, système musculo-squelettique, système nerveux incluant le cerveau) pourraient contribuer à des étourdissements, des maux de tête et des problèmes d'équilibre, si l'enfant/adolescent présente ces symptômes.
Niveau de preuve : B (pour les âges 13 +).

5.4d(ii) : Évaluer la présence de vertiges paroxystiques positionnels.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes.

Comment :

- Utiliser l'outil suivant :
  - Outil 5.4 : Manœuvre Dix-Hallpike pour le repositionnement de particules.
- Effectuer une manoeuvre de repositionnement si le résultat obtenu en appliquant l'outil 5.4 est positif.

Pourquoi : Le vertige paroxystique positionnel est un symptôme qui se traite facilement. Le traumatisme qui a causé la commotion cérébrale pourrait avoir délogé les cristaux de canalith (otoconia) dans l'oreille interne. Si tel est le cas, la manoeuvre de repositionnement pourrait soulager les symptômes liés aux vertiges.
Niveau de preuve : B.

5.4d(iii) : Référer pour une évaluation plus approfondie et un traitement si l'équilibre et/ou le système vestibulaire sont atteints.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes.

Comment :

- Fournir le nom d'un spécialiste approprié, y compris un audiologiste si l'enfant/adolescent a des symptômes d'audition.
- Référer l'enfant/adolescent ayant des symptômes vestibulaires persistants à un physiothérapeute qualifié.

Pourquoi : La réadaptation vestibulaire peut améliorer l'équilibre et la mobilité.
Niveau de preuve : B.

5.4e(i) : Évaluer la présence de troubles visuels.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes.

Comment : Utiliser les outils suivants :

- Outil 2.4 : Examen neurologique et musculo-squelettique.
- Outil 5.5 : Évaluation initiale de trouble visuel cognitif chez les enfants.

Pourquoi : Pour prévenir la persistance ou l'aggravation des symptômes et une récupération prolongée.
Niveau de preuve : B.

5.4e(ii) : Diriger vers un spécialiste les enfants/adolescents qui présentent des changements au niveau de la vision.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes.

Comment : Fournir des noms de neuro-ophtalmologues ou neuro-optométristes.

Pourquoi : Pour fournir un niveau de soins spécialisés.
Niveau de preuve : B.

5.4f(i) : Évaluer et gérer la fatigue persistante si celle-ci constitue un symptôme important.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.

Comment :

- Faire l'anamnèse des symptômes.
- Avoir pour but une augmentation progressive de l'exercice/activité suivant l'amélioration des symptômes.
- Informer l'enfant/adolescent et ses parents et/ou le responsable parental sur le risque d'en faire trop à la fois et que de répartir les activités tout au long de la journée permet d'en accomplir plus.
    - Considérer une référence à un ergothérapeute pour apprendre des techniques favorisant une gestion adéquate de l'énergie.
- Encourager une bonne hygiène de sommeil.
    - Outil 3.2 : Stratégies pour promouvoir le sommeil après une commotion cérébrale chez les enfants et adolescents.
- Encourager l'enfant/adolescent à se fixer des buts significatifs, enregistrer le niveau d'activité atteint, et identifier les moments de fatigue en utilisant un cahier ou journal.
- Informer l'enfant/adolescent et les parents et/ou responsable parental que la fatigue peut être aggravée par le stress ou une humeur dépressive.
- Fournir de l'information verbale et écrite sur les stratégies permettant de réduire la fatigue.

Pourquoi : Pour prévenir la détérioration des symptômes ou une récupération prolongée.
Niveau de preuve : B.

5.4g(i) : Évaluer les troubles de santé mentale et de comportement préexistants et nouveaux.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui :

- Les professionnels de la santé autorisés.
    - Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes, neuropsychologues.
- Les professionnels qualifiés du milieu scolaire.
    - Exemple : enseignants.

Comment :

- Utiliser l'outil le plus approprié parmi les outils suivants :
  - Outil 2.7 : CHEO - HEADS-ED : Outil de surveillance de la santé mentale pédiatrique à l'Urgence.
    - Version interactive en anglais.
  - Outil 5.8 : Questionnaire sur l'humeur et les attitudes décrites par l'enfant/adolescent. (version anglaise)
  - Outil 5.9 : Questionnaire sur l'humeur et les attitudes de l'enfant/adolescent décrites par les parents. (version anglaise)
  - Outil 5.10 : SCARED R-51 – Questionnaire de dépistage des troubles anxieux chez l'enfant.
- Questionner sur :
  - Les troubles somatoformes.
  - Le fonctionnement de la famille.
- Référer à un spécialiste de la santé mentale au besoin (utiliser le jugement clinique).

Pourquoi : L'identification précoce des troubles communs de santé mentale pourrait :

- prévenir/atténuer des symptômes persistants additionnels comme les problèmes d'apprentissage et de comportement;
- traiter le trouble de santé mentale lui-même et éviter qu'il devienne un problème à long terme.

Niveau de preuve : B.

5.4g(ii) : Demander à l'enfant/adolescent de décrire son humeur et son état d'esprit. Questionner également les parents et/ou le responsable parental à ce sujet.

Quand : Lors des réévaluations (répétez au besoin).

Qui :

- Les professionnels de la santé autorisés.
  - Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.
- Les professionnels en milieu scolaire qualifiés.
  - Exemple : enseignants.

Comment : Demander à l'enfant/adolescent et aux parents et/ou responsable parental de compléter le questionnaire le plus approprié parmi les suivants :

- Outil 5.8 : Questionnaire sur l'humeur et les attitudes décrites par l'enfant/adolescent. (version anglaise)
- Outil 5.9 : Questionnaire sur l'humeur et les attitudes de l'enfant/adolescent décrites par les parents. (version anglaise)

Pourquoi : L'identification précoce des troubles communs de santé mentale pourrait :

- Permettre de documenter l'association des symptômes physiques et des restrictions à l'activité sur la santé mentale.

- Traiter le trouble de santé mentale lui-même et éviter qu'il devienne un problème à long terme.

Niveau de preuve : B.

5.4g(iii) : Traiter les symptômes liés à des troubles de santé mentale.

Quand : Lors des réévaluations et tout au long de la phase d'accompagnement, selon le type de symptômes et de la réponse au traitement.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes.

Comment :

- Déterminer l'approche clinique selon les facteurs individuels, les préférences du patient, la sévérité des symptômes, les comorbidités.
    - Outil 5.7 : Algorithme de prise en charge des désordres persistants de santé mentale.
    - Outil 5.6 : Liste de médicaments approuvés pour des indications pédiatriques.
    - Outil 5.12 : Considérations générales concernant la pharmacothérapie.
- Considérer une référence à un professionnel de la santé régional ou à un spécialiste en santé mentale pédiatrique si la gestion du traitement s'avère difficile.

Pourquoi : L'identification précoce des troubles communs de santé mentale pourrait :

- prévenir/atténuer les symptômes persistants additionnels comme les problèmes d'apprentissage et de comportement;
- traiter le trouble de santé mentale lui-même et éviter qu'il devienne un problème à long terme.

Niveau de preuve : B.

5.4g(iv) : Envisager une référence à un spécialiste en santé mentale pédiatrique.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes, neuropsychologues, ergothérapeutes, physiothérapeutes.

Comment :

- Confirmer que:
    - Les symptômes sont complexes et/ou sévères.
    - Le traitement dans le premier mois après la commotion cérébrale n'a pas été efficace.
    - Les médicaments habituels se sont avérés inefficaces ou sont contre-indiqués.
    - Les facteurs de risque importants/majeurs peuvent avoir une influence sur la récupération.
- Fournir le nom d'un spécialiste en santé mentale pédiatrique.
- Continuer à traiter les autres symptômes.

Pourquoi : L'identification précoce des troubles communs de la santé mentale pourrait :

- prévenir/atténuer les symptômes persistants additionnels comme les problèmes d'apprentissage et de comportement;
- traiter le trouble de santé mentale lui-même et éviter qu'il devienne un problème à long terme.

Niveau de preuve : B.

5.5 : Référer, au besoin, à des services de réadaptation pour améliorer les symptômes et la mobilité.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.

Comment : Fournir des noms de professionnels certifiés en médecine sportive disposant d'une expertise dans l'application d'un protocole de retour au jeu pour les athlètes ayant subi une commotion cérébrale.
Pourquoi :

- Un programme étroitement surveillé de réadaptation active et progressive pourrait améliorer la récupération des enfants/adolescents qui tardent à retourner pleinement retournent à l'activité physique.
- L'exercice favorise le sommeil, l'énergie, l'humeur, la performance cognitive, et évite la perte de performance physique.

Niveau de preuve : B.

5.6: Considérer un diagnostic différentiel.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.

Comment : Dans cet ordre :

- Faire l'anamnèse de la condition.
    - Outil 2.6 : Algorithme de prise en charge des symptômes persistants.
- Examiner l'enfant/adolescent en tenant compte de l'ensemble de ses symptômes.
- Évaluer l'état de santé mentale, effectuer une évaluation post-commotion cérébrale et un dépistage cognitif.
    - Recommandation 5.4g(i) : Évaluer les troubles de santé mentale et de comportement préexistants et nouveaux.

Pourquoi : Pour identifier et traiter les causes sous-jacentes des symptômes persistants. Les symptômes persistants peuvent être non spécifiques et imiter les symptômes associés à d'autres conditions comme la dépression, les désordres de l'anxiété et la douleur chronique.
Niveau de preuve : C.

5.7 : Envisager des traitements spécialisés si les symptômes persistent.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Les professionnels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.

Comment : Référer l'enfant/adolescent pour des évaluations spécialisées ou multidisciplinaires, dépendamment de ses symptômes.

- Recommandation 4.3 : Recommander des évaluations et accommodements supplémentaires si les symptômes augmentent ou persistent.
- Recommandation 4.5 : Référer un enfant/adolescent qui a subi de multiples commotions cérébrales à un expert en commotions cérébrales liées au sport pour aider à la décision de retour au jeu et/ou de l'arrêt définitif des sports de contact.
- Recommandation 5.4a(v) : Référer l'enfant/adolescent à un spécialiste du sommeil pédiatrique si le sommeil ne s'est pas amélioré.
- Recommandation 5.4d(iii) : Référer pour une évaluation plus approfondie et un traitement si l'équilibre et/ou le système vestibulaire sont atteints.
- Recommandation 5.4e(ii) : Diriger vers un spécialiste les enfants/adolescents qui présentent des changements au niveau de la vision.
- Recommandation 5.4g(iv) : Envisager une référence à un spécialiste en santé mentale pédiatrique.
- Recommandation 5.5 : Référer, au besoin, à des services de réadaptation pour améliorer les symptômes et la mobilité.

Pourquoi : Pour promouvoir la récupération et éviter le développement des symptômes persistants.
Niveau de preuve : B.

5.8 : Travailler avec le professionnel de la santé, le personnel de l'école et/ou l'employeur de l'enfant/adolescent en ce qui concerne les accommodements nécessaires aux tâches et horaires.

Quand : À la maison, entre les réévaluations.
Qui :

- Les parents et/ou autre responsable parental.
- Les professionnels de la santé autorisés.
    - Exemple : médecins de famille, pédiatres, infirmières cliniciennes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.
- Les professionnels qualifiés du milieu scolaire.
    - Exemple : enseignants, entraîneurs.

Comment :

- Discuter des recommandations suivantes avec le professionnel de soins consulté :
    - Recommandation 4.3 : Recommander des évaluations et accommodements supplémentaires si les symptômes augmentent ou persistent.

    - Recommandation 5.4c(ii) : Surveiller les troubles cognitifs.
- Utiliser le plus approprié des outils suivants :
    - Outil 4.2 : Modèle de lettre de recommandations produite par l'école et s'adressant aux parents.
    - Outil 4.3 : SCP - Aménagements scolaires à l'intention des élèves victimes d'une commotion cérébrale.
    - Outil 4.4 : Instructions à la suite d'une commotion cérébrale.
    - Outil 4.5 : HME - Recommandations et restrictions relatives aux activités pédagogiques à la suite d'une commotion cérébrale.

Pourquoi : Pour promouvoir la récupération et éviter le développement des symptômes persistants.
Niveau de preuve : B.

5.9 : Évaluer et traiter tous les déficits physiques, cognitifs et neurologiques.

Quand : Lors des réévaluations.
Qui : Professionels de la santé autorisés.

- Exemple : médecins des services d'urgence, médecins de famille, pédiatres, infirmières-cliniciennes, orthophonistes, ergothérapeutes, physiothérapeutes, neuropsychologues.

Comment :

- Faire une anamnèse, un examen et un dépistage cognitif; évaluer les symptômes persistants; évaluer la condition de santé mentale. Utiliser l'outil le plus approprié parmi les suivants :
    - Outil 2.3 : Facteurs de risque (incluant les symptômes persistants) associés aux commotions cérébrales.
    - Outil 2.4 : Examen neurologique et musculo-squelettique.
    - Outil 2.5 : PECARN - Algorithme de prise en charge pour les enfants après un traumatisme crânien.
    - Outil 2.7 : CHEO - HEADS-ED : Outil de surveillance de la santé mentale pédiatrique à l'Urgence.
        - Version interactive en anglais.
    - Outil 2.8 : Évaluation des maux de tête chez les enfants et adolescents.
    - Outil 5.5 : Évaluation initiale de trouble visuel cognitif chez les enfants.
    - Outil 5.13 : Inventaire des symptômes post-commotionnels décrit par l'enfant âgé de 5 à 7 ans.
    - Outil 5.14 : Inventaire des symptômes post-commotionnels décrits par l'enfant âgé de 8 à 12 ans.
    - Outil 5.15 : Inventaire des symptômes post-commotionnels décrits par l'enfant/adolescent âgé de 13 à 18 ans.
- Considérer les signes et symptômes dans le contexte de la performance normale de l'enfant/adolescent, particulièrement pour ceux présentant des déficits d'apprentissage et de communication, TDAH et/ou incapacités physiques.

- Comparer les résultats des tests neurocognitifs avec ceux des évaluations précédentes (Recommandation 0.4 pour parents et/ou responsable parental).

Pourquoi :

- Pour continuer le traitement ou décider des actions supplémentaires.
- Pour traiter les symptômes persistants.

Niveau de preuve : B pour le traitement.

Contexte

Commotion cérébrale pédiatrique et symptômes persistants

Même si les commotions cérébrales sont fréquentes chez les enfants/adolescents, particulièrement s'ils pratiquent des sports de contact comme le hockey, ces blessures ont tendance à passer inaperçues, car, dans la majorité des cas, aucun saignement, ecchymose ou perte de conscience ou autres symptômes sont visibles (Outil 0.1 : FIFA - Outil de reconnaissance d'une commotion cérébrale chez l'enfant, l'adolescent et l'adulte). Les symptômes sont typiquement temporaires. La plupart des enfants/adolescents récupèrent complètement un mois après la commotion cérébrale.[14]

Malgré le peu de données disponibles concernant les consultations d'enfants/adolescents à l'urgence en lien avec une commotion cérébrale au Canada, les données de huit départements d'urgence pédiatrique à travers le Canada montrent qu'une visite sur soixante-dix (1/70) est reliée à une commotion cérébrale. De plus, ceux qui déclarent avoir subi une commotion cérébrale sont plus souvent âgés entre 9 et 22 ans[15]. Entre 10 et 20 pour cent des joueurs de hockey âgés de 9 à17 ans déclarent au moins une blessure à la tête par année.[16,17]

Les symptômes qui durent plus d'un mois sont appelés symptômes persistants (voir Vocabulaire et abréviations pour une courte liste). Une étude faite en Alberta, Canada, a montré que 11 pour cent des enfants/adolescents présentent encore des symptômes après trois mois, et 2,3 pour cent après un an.[18] Les enfants/adolescents semblent plus enclins aux symptômes persistants que les adultes et, lorsque la commotion cérébrale originale n'est pas identifiée ni bien gérée, les symptômes peuvent persister durant des mois ou même des années.

Les symptômes persistants perturbent les activités quotidiennes, incluant les activités scolaires. Les enfants/adolescents peuvent :

- devoir s'absenter durant des semaines, voire des mois, au cours de l'année scolaire, ce qui est susceptible d'affecter leurs résultats et avoir un impact significatif sur leur cheminement scolaire;

---

[14] *Zemek R, Farion KJ, Sampson M, et al. Prognosticators of persistent symptoms following pediatric concussion: a systematic review. JAMA Pediatrics. 013;167(3):259-65.*
[15] *Ontario Injury Prevention Resource Centre. Ontario injury spotlight. www.oninjuryresources.ca/downloads/misc/Jan-Feb.08.OISpotlight.pdf. Accessed February 27, 2012.*
[16] *Raaii F, Vaidya N, Vaidya K, et al. Patterns of mouthguard utilization among atom and pee wee minor ice hockey players: a pilot study. Clin J Sport Med. 2011; 21(4):320-324.*
[17] *Emery C, Kang J, Shrier I, et al. Risk of injury associated with bodychecking experience among youth hockey players. CMAJ. 2011;183(11):1249-1256.*
[18] *Barlow KM, Crawford S, Stevenson A, et al. Epidemiology of postconcussion syndrome in pediatric mild traumatic brain injury. Pediatrics. 2010;126(2):e374-e381.*

- présenter des déficits d'attention et de mémoire, ce qui accroît leurs difficultés dans la réalisation des travaux scolaires, et nécessiter des aménagements spéciaux pour maintenir un niveau académique satisfaisant;
- devenir maladroits et enclins aux accidents au cours d'activités physiques dans lesquelles leur niveau de performance était élevé;
- se retirer socialement (isolement social causé par le congé des équipes de sport, retrait occasionné par des maux de tête et changements d'humeur, etc.).

Le besoin des lignes directrices sur la commotion cérébrale pédiatrique

Après des années à minimiser ses impacts, la commotion cérébrale commence à être lentement reconnue comme potentiellement sérieuse. Les médias font régulièrement état des conséquences d'une commotion cérébrale pour des athlètes connus, ce qui peut les exposer à un risque plus élevé de présenter des troubles cognitifs à long terme, voire même de développer une encéphalopathie traumatique chronique dans les années qui suivent la blessure. Même le Président Obama a demandé plus de recherche sur la commotion cérébrale pédiatrique lors d'une conférence au sommet de la Maison Blanche sur le sujet en mai 2014, ce qui a amené les professionnels de la santé, parents, jeunes athlètes et entraîneurs à travailler conjointement en ce sens.[19]

Les enfants/adolescents ne sont pas à l'abri des symptômes persistants et des conséquences à long terme. Des commotions cérébrales répétées pendant les années scolaires peuvent causer des difficultés d'apprentissage permanentes et des problèmes neuropsychiatriques.[20,21] Les données probantes suggèrent aussi que subir une commotion cérébrale augmente le risque d'en subir d'autres.[22]

Aussi, les méthodes de gestion des commotions cérébrales pédiatriques[23], notamment pour le retour progressif au jeu et aux activités intellectuelles, varient selon le professionnel de la santé consulté[24]—peut-être à cause de l'ambivalence des recommandations portant sur le retour à l'apprentissage/jeu pour la clientèle pédiatrique.[25] Par conséquent, il y a un besoin urgent de

---

[19] *Superville D. Obama: Too Little Info About Youth Concussions. http://abcnews.go.com/Health/wireStory/obama-info-youth-concussions-23914614. Accessed June 5, 2014.*
[20] *Meehan WP III, Bachur RG. Sport-related concussion. Pediatrics. 2009;123(1): 114-123.*
[21] *Marchie A, Cusimano MD. Bodychecking and concussions in ice hockey: should our youth pay the price? CMAJ. 2003;169(2):124-128.*
[22] *Swaine R, Tremblay C, Plat, W, et al. Previous head injury is a risk factor for subsequent head injury in children: a longitudinal cohort study. Pediatrics. 2007;119(4):749-758.*
[23] *Sharpe S, Koo, B, Shepherd M, et al. Mild traumatic brain injury: Improving quality of care in the paediatric emergency department setting. Journal of Paediatrics and Child Health. 2012;48:170–176.*
[24] *Zemek R, Eady K, Moreau K, et al Pediatric Emergency Knowledge of Concussion Diagnosis and Initial Management. (accepted to CJEM December 2013).*
[25] *McCrory P1, Meeuwisse WH, Aubry M, et al. Consensus statement on concussion in sport: the 4th International Conference on Concussion in Sport held in Zurich, November 2012. Br J Sports Med. 2013;47(5):250-8.*

développer des lignes directrices pour le diagnostic et la gestion de la commotion cérébrale pédiatrique.[26] Ces lignes directrices permettront de standardiser et guider la pratique clinique sur la base des meilleures données probantes disponibles et prévenir les conséquences des symptômes persistants qui sont majoritairement évitables.

Le rationnel

Une étude pancanadienne sur le niveau de connaissance des professionnels de la santé travaillant dans des urgences pédiatriques a confirmé que la connaissance et la gestion de la commotion cérébrale peut varier considérablement. Ils ont constaté, par exemple, que seulement 22 pour cent des participants utilisent fréquemment ou toujours des échelles évaluant une commotion cérébrale, 70 pour cent utilisent fréquemment ou toujours des outils évaluant l'équilibre, et 80 pour cent se réfèrent fréquemment ou toujours aux lignes directrices publiées.[27] Ces résultats confirment ceux d'autres études.[28,29,30,31]

Avec si peu de standardisation sur la manière de diagnostiquer et gérer la commotion cérébrale pédiatrique et les symptômes persistants, le besoin pour des lignes directrices était clair.

En 2011, la Fondation ontarienne de neurotraumatologie (FON) a publié les *Guidelines for Concussion/Mild Traumatic Brain Injury and Persistent Symptoms Second Edition For Adults (18+ years of age),* un guide pour aider les professionnels de la santé à diagnostiquer et gérer la commotion cérébrale spécifiquement chez les adultes. Les membres de l'équipe ayant développé ce document ont intentionnellement exclu les enfants/adolescents, car ils croyaient qu'il était important de développer des lignes directrices s'adressant spécifiquement à la tranche d'âge 5-18 ans. C'est dans cette tranche d'âge que l'on dénote la plus haute incidence de commotions cérébrales.

La Fondation ontarienne de neurotraumatologie (FON) a parrainé une équipe de projet pour développer des lignes directrices pour les enfants/adolescents en 2013, citant l'opportunité d'utiliser la rétroaction des lignes directrices pour adultes, mises à jour cette année, pour adresser quelques-uns des obstacles à leur application, inclure des suggestions pour parfaire le document et traiter de l'impact de la commotion cérébrale auprès des parents/responsable parental et du personnel des écoles et/ou organisations sportives.

---

[26] *Robert G, Frederick R, Morgan F, et al. Sports-Related Concussions in Youth: Improving the Science, Changing the Culture; Institute of Medicine; National Research Council; ISBN 978-0-309-28800-2. http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=18377. Accessed April 22, 2014.*
[27] *Zemek R, Eady K, Moreau K, et al. Pediatric Emergency Knowledge of Concussion Diagnosis and Initial Management. (accepted to CJEM December 2013).*
[28] *Zonfrillo MR, Master CL, Grady MF, et al. Pediatric providers' self-reported knowledge, practices, and attitudes about concussion. Pediatrics. 2012;130(6):1120-5. 29 Lebrun CM, Mrazik M, Prasad AS, et al. Br J Sports.*
[29] *Lebrun CM, Mrazik M, Prasad AS, et al. Br J Sports Med. 2013;47:54–59.*
[30] *Bazarian JJ, Veenema T, Brayer AF, et al. Knowledge of concussion guidelines among practitioners caring for children. Clin Pediatr (Phila). 2001;40:207–12.*
[31] *Giebel S, Kothari R, Koestner A, et al. Factors Influencing Emergency Medicine Physicians' Management of Sportsrelated Concussions: A Community-wide Study. J Emerg Med. 2011;41(6):649–54.*

Ce document s'harmonise parfaitement avec le but de la Fondation ontarienne de neurotraumatologie (FON) de parrainer la recherche clinique novatrice et axée sur les résultats, ce qui peut améliorer la pratique clinique, la qualité de vie des victimes et prévenir les blessures au cerveau.

Objectifs

- Développer des recommandations fondées sur des niveaux de preuve de haute qualité Qui :
  - standardisent le diagnostic et la gestion de la commotion cérébrale pédiatrique;
  - sont pertinentes et utiles pour les professionnels de la santé;
  - améliorent les soins dispensés aux enfants/adolescents qui ont subi une commotion cérébrale;
  - diminuent l'impact de la commotion sur la santé mentale, la participation sociale et académique des enfants/adolescents pendant leurs années de scolarisation;
  - identifient les éléments d'information qui sont moins bien documentés dans la littérature et qui nécessiteraient plus de recherche.

Questions liées à la santé

- Le diagnostic et le traitement de la commotion cérébrale et les symptômes persistants sont-ils différents pour les enfants/adolescents comparativement aux adultes ?
- Le diagnostic et le traitement de la commotion cérébrale et les symptômes persistants chez les enfants/adolescents pourraient-ils être améliorés et standardisés en créant des lignes directrices pour les professionnels de la santé ?

Recherches additionnelles

Tel qu'indiqué dans les sections intitulées Utilisateurs et population cible, Niveaux de preuve et ailleurs dans ces lignes directrices :

- Nous n'avons pas trouvé d'outils cliniques validés pour la commotion cérébrale s'adressant aux enfants âgés de 0 à 5 ans. Cette tranche d'âge bénéficierait de nouvelles connaissances sur tous les aspects de la commotion cérébrale.
- Le diagnostic et la gestion de la commotion cérébrale pédiatrique non liée au sport bénéficierait d'études supplémentaires.
- Nous constatons que la recherche sur la pharmacothérapie de la commotion cérébrale pédiatrique (et de la commotion cérébrale en général) est très limitée. Ce sujet constituerait une zone d'études à développer.
- Considérant l'absence de consensus, nous nous voyons dans l'obligation d'offrir deux approches distinctes quant à la durée du repos cognitif. Puisque le retour à l'apprentissage est une partie importante dans la vie d'un enfant/adolescent, des niveaux d'évidence documentant mieux ce sujet auraient un effet direct sur la récupération.

- Nous recommandons également des consultations supplémentaires auprès des enfants/adolescents et leurs parents et/ou responsable parental sur les retombées qui sont importantes pour eux. Ces informations sont susceptibles d'influencer les futures éditions de ces lignes directrices.

L'*Institute of Medicine and National Research Council*[32] a publié un document approfondi sur les directions futures à considérer concernant la commotion cérébrale. On y identifie notamment certaines questions qui nécessiteraient une attention accrue. Nous nous attarderons à ces questions un peu plus loin dans le présent document.

[32] *Institute of Medicine (IOM) and National Research Council (NRC). 2013. Sports-related concussions in youth: Improving the science, changing the culture. Washington, DC: The National Academies Press.*

Équipe de projet

Directeur du projet

Roger Zemek, MD, FRCPC; Director of Pediatric Emergency Research, Children's Hospital of Eastern Ontario, Ottawa, ON; Assistant Professor, Departments of Pediatrics and Emergency Medicine, University of Ottawa, Ottawa, ON. (pediatric emergency medicine)

Comité des lignes directrices

Sabrina Agnihotri HBSc, MSc, PhD(c); University of Toronto, Bloorview Research Institute, Holland-Bloorview Kids Rehabilitation Hospital, Toronto, ON. (pediatric neuropsychology)
Peter Anderson, PhD, C.Psych.; Children's Hospital of Eastern Ontario, Ottawa, ON. (pediatric neuropsychology)
Shelina Babul, PhD; Associate Director, BCIRPU, Clinical Assistant Professor, Department of Pediatrics, University of British Colombia, Vancouver, BC. (pediatric sports medicine)
Karen Maria Barlow, MB ChB, MRCPCH (UK); Alberta's Children's Hospital Research Institute, Calgary, AB; University of Calgary, Calgary, AB. (pediatric neurology)
Mark Bayley, MD, FRCPC; Medical Director, Brain and Spinal Cord Rehab, Toronto Rehabilitation Institute, Toronto, ON. (rehabilitation medicine)
Valerie J De Maio, MD, MSc, Emergency Medicine Physicians (EMP); Clinical Associate Professor, Department of Emergency Medicine, University of North Carolina at Chapel Hill. (emergency medicine)
Carol DeMatteo, P&OT DIP, MSc: Associate Professor, School of Rehabilitation Science and Scientist, Chanchild Centre for Childhood Disability Research, McMaster Univesrity, Hamilton, ON. (physical and occupational therapy)
Roberta DePompei, PhD; Distinguished Professor, Interim Dean, College of Health Professions and Director, School of Speech-Language Pathology and Audiology, University of Akron, Akron, OH. (speech and language pathology)
Michael Evans, MD,CCFP; Director, Health Design Lab, Staff Physician, St. Michael's Hospital; Associate Professor, University of Toronto, Toronto, ON. (family medicine, knowledge translation)
Ken Farion, MD, FRCPC; Medical Director and Division Chief, Emergency, Children's Hospital of Eastern Ontario; Associate Professor, Departments of Pediatrics and Emergency Medicine, University of Ottawa, Ottawa, ON. (pediatric emergency medicine)
Isabelle Gagnon, pht PhD; Professeure adjointe, École d'ergothérapie et de physiothérapie, Pédiatrie, Université McGill, Montréal, QC. (physiothérapie et ergothérapie)
Gerard Gioia, PhD; Professor of Pediatrics and Psychiatry, George Washington University, Children's National Health System, Rockville, MD. (pediatric neuropsychology)
Christopher Giza, MD; Professor of Pediatric Neurology and Neurosurgery, Mattel Children's Hospital-UCLA, Los Angeles, CA. (pediatric neurology)
Kristian Goulet, MD; Eastern Ontario Concussion Clinic, Ottawa, ON. (pediatric sports medicine)

Janice Gray, MA; Pediatric Acquired Brain Injury Community Outreach Program, Thames Valley Children's Centre, London, ON. (end user, school liaison)
Ryan Hung, MD, MSc, FRCPC (Neurology, Pediatrics); Neurologist, Brain Injury Rehabilitation Team, Holland Bloorview Kids Rehabilitation Hospital, Toronto, ON. (pediatric neurology, neurorehabilitation)
Michelle Keightley, PhD, C. Psych; Bloorview Research Institute, Holland Bloorview Kids Rehabilitation Hospital, Toronto, ON. (pediatric neuropsychology)
Paul Korn, MD, FRCP(C); Clinical Associate Professor, Medical Director, BC Children's Hospital Emergency Department; Department of Pediatrics, University of British Columbia, Vancouver, BC. (pediatric emergency medicine)
Shawn Marshall, MD, MSc, FRCPC; Professor, Department of Medicine, University of Ottawa; Medical Director Acquired Brain Injury Rehabilitation, Ottawa Hospital Rehabilitation Centre, The Ottawa Hospital Rehabilitation Center, Ottawa, ON. (rehabilitation medicine)
Anna McCormick, MD, FRCP(C); Pediatrics/ Physical Medicine and Rehabilitation, Medical Director, Rehabilitation PSU, Children's Hospital of Eastern Ontario; Associate Professor, University of Ottawa, Faculty of Medicine, Ottawa, ON. (pediatric rehabilitation medicine)
William Meehan, MD; Director, Micheli Center for Sports Injury Prevention; Co-founder, Sports Concussion Clinic, Children's Hospital Boston, Boston, MA. (pediatric sports medicine)
Willem Meeuwisse, MD, PhD; Professor, Sport Injury Prevention Research Centre, Faculty of Kinesiology and Hotchkiss Brain Institute, University of Calgary, Calgary, AB. (sports medicine)
Martin Osmond, MDCM, FRCPC; CEO and Scientific Director, Children's Hospital of Eastern Ontario Research Institute, Ottawa, ON; Professor, Department of Pediatrics, University of Ottawa, Ottawa, ON (pediatric emergency medicine)
Maureen Palmer, RN, CRRN, BHScN; Palmer & Associates Rehabilitation Inc., Registered Nurses' Association of Ontario, Toronto, ON. (rehabilitation nursing)
Laura Purcell, MD, FRCPC, Dip Sport Med; Department of Pediatrics, McMaster University, Hamilton, ON. (pediatric sports medicine)
Nick Reed, PhD, OT Reg (Ont); Clinical Scientist, Holland Bloorview Kids Rehabilitation Hospital, Toronto, ON; Assistant Professor, Department of Occupational Science and Occupational Therapy, University of Toronto, Toronto, ON. (occupational therapy)
Jennifer Scarr, MS Nursing; Child Health BC, Provincial Lead Health Promotion, Prevention and Primary Care, Vancouver, BC. (child and youth health system planning)
Beverly Solomon, RN BScN CRN(C); Ambulatory Care Nurse, Brain Injury Rehabilitation Outpatient Team, Holland Bloorview Kids Rehabilitation Hospital, Toronto, ON; Registered Nurses' Association of Ontario, Toronto, ON. (pediatric rehabilitation nursing)
Taryn Taylor, BKin, MSc, MD, CCFP, Dip Sport & Exercise Medicine; Carleton Sports Medicine Clinic, Ottawa, ON. (primary care sports medicine)
Michael Vassilyadi, MD, CM, MSc, FRCSC, FAANS, FACS, FAAP; Associate Professor of Surgery, University of Ottawa, Division of Neurosurgery, Children's Hospital of Eastern Ontario (CHEO), Ottawa, ON; Chapter Director, Parachute, Ottawa, ON. (pediatric neurosurgery)
Ruth Wilcock, Executive Director, Ontario Brain Injury Association, St. Catharines, ON. (patient and family adviser; advocacy, education and service association)

Commanditaire

Corinne Kagan, BA (Hons), BPS Cert.; Senior Program Director, ABI, Ontario Neurotrauma Foundation (ONF), Toronto, ON.

Parties prenantes

Canadian Association of Emergency Physicians (Ken Farion)
Canadian Pediatric Society (Laura Purcell)
Child Health BC (Jennifer Scarr)
Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (Québec) (Isabelle Gagnon)
Ontario Neurotrauma Foundation (Corinne Kagan)
Parachute (Michael Vassilyadi)
Pediatric Emergency Research Canada (Roger Zemek)
Translating Emergency Knowledge for Kids (Candice McGahern)

Évaluateurs externes

Carolyn A. Emery, BScPT, MSc, PhD, Associate Professor, faculties of Kinesiology and Medicine, University of Calgary, AB.
Jamie Kissick, MD, CCFP, Dip Sport Med, Sport Medicine Physician, Ottawa Sport Medicine Centre, Ottawa, ON.
Rebekah Mannix, MD, MPH, Assistant Professor of Pediatrics, Boston Children's Hospital, Harvard Medical School, Boston, MA.

Rédactrice

Sylviane Duval, Independent knowledge transfer and research facilitation professional, Ingleside, ON.

Coordonnateurs du projet

Kaylee Eady, Children's Hospital of Eastern Ontario, Ottawa, ON.
Sonja Marshall, Children's Hospital of Eastern Ontario, Ottawa, ON.
Andrew Mikhail, Children's Hospital of Eastern Ontario, Ottawa, ON.

Responsables de la recherche bibliographique

Hoang (Tano) Pham, BSc, BA, University of Ottawa, Ottawa, ON.
Margaret Sampson, PhD, Medical Librarian, Children's Hospital of Eastern Ontario, Ottawa, ON.

Assistants de recherche

Zach Cantor, Children's Hospital of Eastern Ontario, Ottawa, ON.
Tyrus Crawford, Children's Hospital of Eastern Ontario, Ottawa, ON.
Candice McGahern, Children's Hospital of Eastern Ontario, Ottawa, ON.
Kyle Schofield, Children's Hospital of Eastern Ontario, Ottawa, ON.

Collaborateurs pour la production de la version française

Étudiants ayant produit la première version de la traduction
Meriem Latrous, Umair Iftikhar, Tiffany Locke, Zuzana Novak et Geneviève Moreau. (Université d'Ottawa)
Isabelle Gagnon, pht PhD; Professeure adjointe, École d'ergothérapie et de physiothérapie, Pédiatrie, Université McGill, Montréal, QC. (physiothérapie et ergothérapie)
Catherine Truchon, équipe de traumatologie de l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux. (INESSS)
Gilles Bourgeois, Équipe de traumatologie de l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux. (INESSS)
Hélène Côté, Équipe de traumatologie de l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux. (INESSS)
Mario De Bellefeuille, Équipe de traumatologie de l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux. (INESSS)

Lecteur externe

Suzanne Bouillé, experte conseil en traumatologie.

Méthodologie

Comité des lignes directrices

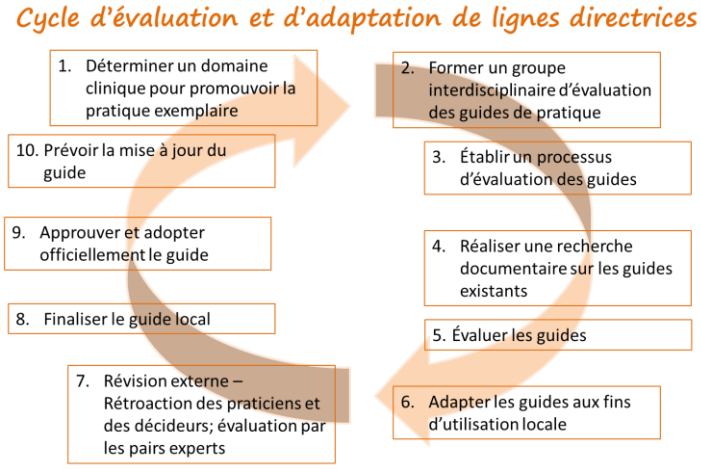
Le directeur du projet a recruté une équipe d'experts provenant du Canada et des États-Unis afin de représenter le spectre complet des disciplines et des expertises en santé pédiatrique et en commotions cérébrales à l'échelle nationale et internationale (Comité des lignes directrices). De plus, afin d'assurer que le document représente les perspectives du plus grand nombre des parties prenantes possible, le comité comprenait le coprésident du *4th Zurich Consensus Statement*, le cofondateur et directeur du *Brain Injury Centre* (Université de Harvard), le président de *l'American Academy of Neurology Concussion Guidelines*, le chercheur ayant développé des outils de prise en charge ou d'informations sur les commotions cérébrales communément utilisés (exemple : ACE, PCSI), des experts et des personnes concernées au sein de la communauté ou des milieux scolaires, et du commanditaire, la Fondation ontarienne de neurotraumatologie (FON). Le choix des membres reflétait l'importance attribuée à l'évaluation clinique et à la prise en charge plutôt que la prévention.

Tous les membres du comité ont déclaré les conflits d'intérêts potentiels et ont identifié leurs champs d'expertise pour la revue d'articles.

Modèle de lignes directrices

Le directeur du projet a utilisé la *Practice Guideline Evaluation and Adaptation Cycle* (voir diagramme, à droite) comme modèle pour le développement des lignes directrices.

Le besoin et la raison d'être de lignes directrices sur les commotions pédiatriques avaient été établis au préalable.



Adapté de Graham ID, Harrison MB. Evaluation and adaptation of clinical practice guidelines. *Evidence Based Nursing.* 2005;8(3):68-72. Reproduit avec la permission de BMJ Publishing Group Ltd.

Méthode Glaser pour atteindre un consensus

De façon similaire aux approches « Delphi » et « Groupe nominal », Dr. Edward Glaser et le *National Institutes of Health* ont développé une méthode pour permettre d'en arriver à un consensus, selon laquelle divers niveaux de participation interagissent avec un niveau principal (un groupe central qui inclut le directeur du projet et qui choisit ses propres membres à l'interne). Le document d'origine est révisé à l'interne jusqu'à ce qu'il soit considéré acceptable, puis critiqué par des professionnels de la santé sollicités pour leur expertise et leur notoriété.

Les commentaires recueillis sont par la suite inclus dans une révision, jusqu'à ce que le groupe soit satisfait du résultat.

Parmi les caractéristiques de la méthode Glaser, on retrouve entre autres le niveau d'appui au projet démontré l'avis des experts quant à sa pertinence, le nombre d'organisations et d'individus invités à commenter à chacune des étapes, et l'implication d'un leader qui serait reconnu comme « courtier de connaissances » dans le langage d'aujourd'hui.

L'équipe du projet a jugé la méthode Glaser[33] pour obtenir un consensus comme étant la plus appropriée pour la situation, étant donné l'utilisation des outils de vote, les commentaires formulés et les synthèses des discussions de groupe produites au terme de la rencontre de concertation (voir ci-dessous). Dans le cas où il y avait de l'incertitude à n'importe quel stade, le directeur du projet envoyait le texte en question aux experts désignés pour qu'il soit révisé davantage.

Recherche documentaire et synthèse d'information

Le comité s'est entendu pour adopter la définition de la commotion cérébrale utilisée dans *4th Zurich Consensus Statement.*[34]

Une recherche exhaustive de la littérature fut effectuée pour identifier les évidences et les lignes directrices qui pourraient être pertinentes au projet, traitant des sujets tels que :

- les défis particuliers liés au diagnostic en pédiatrie, incluant la décision d'utiliser ou non la neuro-imagerie en milieu de soins aigus;
- les facteurs de risque pouvant potentiellement moduler la présence de symptômes persistants;
- la prise en charge des commotions chez les enfants/adolescents et comment celle-ci diffère de celle chez les adultes;
- les recommandations pour le retour au jeu/à l'apprentissage et les interventions de réadaptation pour les enfants/adolescents;
- l'impact sur la santé mentale;
- la participation sociale et les défis liés aux aspects académiques pour les enfants/adolescents.

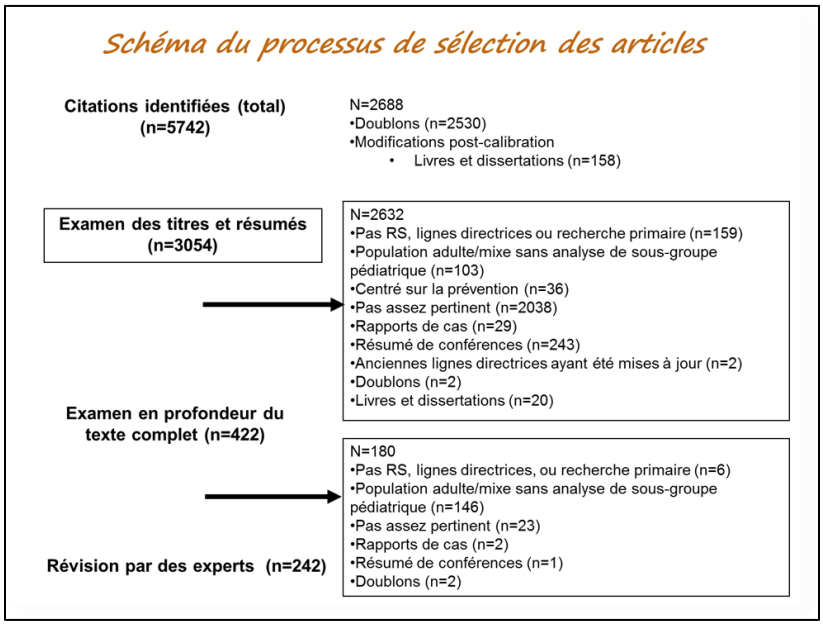
Les critères d'inclusion des études et lignes directrices comprenaient la présence de commotion cérébrale ou de traumatisme crâniocérébral léger (TCCL), les revues systématiques, les lignes directrices ou la recherche primaire sur les commotions/TCCL. Les critères d'exclusion étaient constitués de documents liés aux populations d'adultes seulement, de résumés de conférences et d'articles sans révision par les pairs ou avec trop d'emphase sur la prévention, et ceux qui traitaient de patients dont l'imagerie par TDM ou IRM confirmait des changements structuraux ou un saignement.

---

[33] *Fink A, Kosecoff J, Chassin M, et al. Consensus Methods: Characteristics and Guidelines for Use. American Journal of Public Health 1984;74(9):979-983*
[34] *McCrory P, Meeuwisse WH, Aubry M, et al. Br J Sports Med 2013;47:250–258.*

Le comité a collaboré avec les coprésidents de la mise à jour en 2013 du *Guidelines for Concussion/Mild Traumatic Brain Injury and Persistent Symptoms Second Edition For Adults (18+ years of age)* pour identifier des articles qui s'appliquaient à la population pédiatrique et ainsi rationaliser les efforts et réduire la duplication.

Un docteur en bibliothéconomie/spécialiste de l'information a élaboré la stratégie de recherche, et l'a fait réviser à l'aide du *Peer Review of Electronic Search Strategies* (PRESS) (stratégies de révision de recherche électronique) (voir Appendice 1 : Stratégie de recherche pour revue systématique dans le document complémentaire *Références et niveaux de preuve*). La stratégie de recherche n'imposait pas de contraintes au niveau de la langue ou la méthodologie des études. Une fois acceptée, elle fut utilisée pour rechercher les bases de données suivantes : MEDLINE, Embase, PsycINFO, CENTRAL, CINAHL, SPORTDiscus et TRIPDatabase. La recherche de littérature a révélé plus de 3 000 articles uniques et 13 domaines d'intérêts (voir le tableau ci-dessous).



Deux évaluateurs ont fait un triage indépendant des citations et les ont classées selon qu'elles répondaient « définitivement », « possiblement » ou « clairement pas » aux critères d'inclusion en utilisant un outil standardisé. Un assistant de recherche/étudiant en médecine a également effectué le triage sur un échantillon de 132 résumés afin d'évaluer l'accord interévaluateurs du processus de sélection. En cas de désaccord ou d'incertitude, le directeur du projet consultait le texte intégral et réglait les différends. Suivant cet exercice, les critères d'inclusion furent modifiés pour exclure les livres et les thèses, ce qui ramena la liste à environ 400 documents. Après la révision du texte intégral de chacun des documents, le nombre fut réduit à 242 (voir le diagramme ci-haut).

Les documents restants furent classés en 15 domaines (2 ont été ajoutés aux 13 originaux) en utilisant le logiciel de gestion de données bibliographiques de Mendeley, version 1.11. Des articles furent assignés aux membres du comité selon leur expertise dans chacun des 15 domaines afin d'évaluer la qualité des études ainsi que leurs forces/limites, déterminer leur applicabilité aux commotions cérébrales pédiatriques et leur assigner un niveau de preuve (Directives générales d'utilisation clinique). Les articles ont été rendus disponibles par

l'entremise d'un outil de partage de données en ligne (Alfresco) pour améliorer l'efficacité de la collaboration ainsi que pour gérer et entreposer les documents dans un endroit sécuritaire.

Domaines	*Nombre d'articles**
0. Contexte	35
1. Diagnostic et évaluation de commotion cérébrale	106
2. Prise en charge de la commotion cérébrale	31
3. Commotion cérébrale liée au sport	97
4. Diagnostic et évaluation des symptômes persistants suite à une commotion cérébrale	71
5. Prise en charge des symptômes persistants suite à une commotion cérébrale	12
6. Céphalée post-traumatique	6
7. Perturbations persistantes du sommeil	6
8. Troubles persistants de santé mentale	23
9. Difficultés cognitives persistantes	37
10. Troubles persistants d'équilibre	6
11. Troubles persistants de la vision	6
12. Fatigue persistante	2
13. Considérations pour le retour à l'école ou au travail	7
14. Interactions sociales et soutien environnemental	11
15. Transfert de connaissances	18

* Certains articles touchent plus d'un domaine; donc le total ci-haut est supérieur à 242.

Réunion de consensus

L'équipe de projet, incluant les parties prenantes, a assisté à la réunion de consensus tenue le 19 novembre 2013 à Ottawa, Ontario. Les participants ont travaillé en petits groupes selon leur expertise afin d'ébaucher des recommandations initiales en se basant sur l'analyse des études disponibles, les niveaux de preuve associés ainsi que sur leur expertise clinique lorsqu'aucune donnée probante n'était disponible (Directives générales d'utilisation clinique). Cette étape fut effectuée en utilisant le processus ADAPTE (une approche systématique pour l'adaptation de lignes directrices utilisée pour le développement et la mise à jour des *Guidelines for Concussion/Mild Traumatic Brain Injury and Persistent Symptoms Second Edition For Adults (18+ years of age).*

Recommandations

Puisque la plupart des symptômes liés aux commotions cérébrales se résorbent en un mois, le comité a décidé qu'un document élaboré selon une logique chronologique serait plus pratique pour les cliniciens (les utilisateurs principaux des lignes directrices) qu'un document organisé selon des thèmes. Les recommandations initiales pour les 15 domaines ont été réorganisées comme suit :

- Les sections Avant l'activité sportive et Au moment de la blessure traitent des problèmes tels que l'adoption de politiques au sujet des commotions cérébrales ou la reconnaissance des symptômes liés aux commotions cérébrales dans les écoles et/ou les organisations sportives. Ces sections ont été rédigées principalement pour le personnel des écoles et pour les parents et/ou responsable parental. La section Lors de la consultation initiale décrit les soins aigus, tels que le diagnostic et la prise en charge initiale. La section À la fin de la consultation initiale se concentre sur l'information verbale et écrite nécessaire pour rassurer et éduquer les parents et/ou le responsable parental durant la phase de récupération. La section Lors des réévaluations évalue la récupération initiale de l'enfant/adolescent, et amorce le processus de retour au jeu/apprentissage. La réévaluation après 1 mois permet de plus de renforcer le besoin de repos cognitif et physique et guide la prise en charge des symptômes persistants.

Les recommandations initiales ont aussi été traduites en actions, présentées sous forme de points, incorporant les outils préconisés pour chacune d'entre elles, ainsi qu'une courte phrase expliquant le besoin d'une action immédiate. L'équipe du projet anticipait que les cliniciens, le personnel des écoles et/ou les organisations/centres sportifs ou communautaires, ainsi que les parents et/ou responsable parental, considéreraient ce format facile à suivre. Ce format est aussi utile pour convertir les recommandations en outil web interactif ou en application mobile, dans l'éventualité où un financement deviendrait disponible. Les recommandations furent élaborées en utilisant l'outil *Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation Instrument* (AGREE II).[35]

Les membres du comité ont tenu compte des bénéfices, des effets secondaires et des risques potentiels en rédigeant les recommandations. Par exemple, l'approbation limitée de l'utilisation de médicaments tels que les AINS pour la population pédiatrique par les organisations règlementaires, telles que Santé Canada et le *US Food and Drug Administration* (administration des aliments et des drogues des É.U.), est démontrée dans l'Outil 5.6 : Liste de médicaments approuvés pour des indications pédiatriques.

À la suite de la réunion de consensus, les outils, les recommandations et le document de lignes directrices furent révisés jusqu'à l'atteinte d'un consensus par l'entremise d'un processus de rétroaction et vote en ligne (REDCap). Une version PDF finale fut soumise à des évaluateurs externes (qui n'étaient pas impliqués à l'étape du développement) et finalisée en tenant compte de leur rétroaction.

[35] *Brouwers M, Kho ME, Browman GP, et al. on behalf of the AGREE Next Steps Consortium. AGREE II: Advancing guideline development, reporting and evaluation in healthcare. Can Med Assoc J. 2010;182:E839-842.*

Évaluation externe

Les évaluateurs externes (voir Équipe de projet pour leurs qualifications et affiliations) furent choisis pour leur expertise en pédiatrie, leur rôle en tant que parties prenantes dans le domaine de l'amélioration des soins et de la gestion de commotions cérébrales pédiatriques, ainsi qu'au regard de leurs provenances géographiques variées :

- Kissick : médecine sportive;
- Mannix : médecine d'urgence pédiatrique;
- Emery : épidémiologie des blessures sportives pédiatriques et développement de mesures d'évaluation au niveau de la prévention de blessures et de la réadaptation en médecine sportive.

Aucun des évaluateurs externes n'était impliqué dans le processus de développement de ces lignes directrices ou dans la mise à jour du *Guidelines for Concussion/Mild Traumatic Brain Injury and Persistent Symptoms Second Edition For Adults (18+ years of age)* que la FON a aussi financé.

Le rôle des évaluateurs externes était d'évaluer la qualité du document et formuler des commentaires pour finaliser son contenu. Chaque évaluateur a reçu une copie électronique des documents suivants :

- Ébauche du document des lignes directrices;
- *Appraisal of Guidelines for REsearch & Evaluation Instrument* (AGREE II)[36] afin d'évaluer les lignes directrices;
- Feuilles d'évaluation pour inscrire leurs cotes en respectant les catégories de AGREE II et pour ajouter des commentaires.

Les évaluateurs externes ont coté le document de lignes directrices selon les catégories suivantes :

- Portée et objectif 94 %
- Implication des parties prenantes 89 %
- Rigueur du développement 91 %
- Clarté de la présentation 90 %
- Applicabilité 94 %
- Indépendance éditoriale 95 %

Les cotations sont détaillées aux pages suivantes.

Les évaluateurs externes ont aussi évalué à 90 % la qualité du document des lignes directrices. Après avoir jugé que les réponses à leurs commentaires spécifiques pour améliorer les lignes

[36] *Brouwers M, Kho ME, Browman GP, et al on behalf of the AGREE Next Steps Consortium. AGREE II: Advancing guideline development, reporting and evaluation in healthcare. Can Med Assoc J. 2010;182:E839-842.*

directrices étaient satisfaisantes, les trois évaluateurs externes ont indiqué qu'ils recommanderaient l'utilisation du document tel quel.

Résumé des évaluations de la qualité produites par les évaluateurs externes

Selon la méthode AGREE II, les lignes directrices doivent être évaluées selon une échelle à sept niveaux, où 1 = fortement en désaccord et 7 = fortement en accord. Les scores des évaluateurs externes furent combinés et convertis en pourcentage.

Domaines et répartition des scores	*Pourcentage*
Domaine 1 : Champ et objectifs	
Le ou les objectifs des lignes directrices sont décrits explicitement.	95 %
La ou les questions de santé couvertes par les lignes directrices sont décrites explicitement.	95 %
La population (patients, public, etc.) à laquelle les lignes directrices s'appliquent est décrite spécifiquement.	90 %
Domaine 2 : Participation des groupes concernés	
Le groupe ayant élaboré les lignes directrices inclut des représentants de tous les groupes professionnels concernés.	100 %
Les opinions et les préférences de la population cible (patients, public, etc.) ont été Identifiées.	76 %
Les utilisateurs cibles des lignes directrices sont clairement définis.	90 %
Domaine 3 : Rigueur d'élaboration	
Des méthodes systématiques ont été utilisées pour rechercher les preuves scientifiques.	90 %
Les critères de sélection des preuves sont clairement décrits.	90 %
Les forces et limites des preuves scientifiques sont clairement décrites.	67 %
Les méthodes utilisées pour formuler les recommandations sont clairement décrites.	100 %
Les bénéfices, les effets secondaires et les risques en termes de santé ont été pris en considération dans la formulation des recommandations.	90 %
Il y a un lien explicite entre les recommandations et les preuves scientifiques sur lesquelles elles reposent.	95 %
Les lignes directrices ont été revues par des experts externes avant sa publication.	95 %
Une procédure d'actualisation des lignes directrices est décrite.	100 %
Domaine 4 : Clarté et présentation	
Les recommandations sont précises et sans ambiguïté.	90 %
Les différentes options de prise en charge de l'état ou du problème de santé sont clairement présentées.	95 %
Les recommandations clés sont facilement identifiables.	86 %
Domaine 5 : Applicabilité	
Les lignes directrices décrivent les éléments facilitant son application et les obstacles.	100 %
La RPC offre des conseils et/ou des outils sur les façons de mettre les recommandations en pratique.	95 %

Les répercussions potentielles de l'application des recommandations sur les ressources ont été examinées.	81 %
La RPC propose des critères de suivi et de vérification.	100 %
Domaine 6 : Indépendance éditoriale	
Le point de vue des organismes de financement n'a pas influencé le contenu des lignes directrices.	90 %
Les intérêts divergents des membres du groupe ayant élaboré les lignes directrices ont été pris en charge et documentés.	100 %

Produits dérivés, coûts, mises à jour, critères d'audit

Produits dérivés

Tirant avantage de cette opportunité de projeter à plus long terme et pour faciliter l'utilisation du document, celui-ci fut conçu de sorte que :

- les résumés des recommandations pour les professionnels de la santé, le personnel des écoles et/ou organisations sportives et les parents et/ou le responsable parental puissent être extraits/copiés et utilisés comme référence au sein d'une variété de milieux (exemple : écoles, cliniques, départements d'urgence).
- les recommandations puissent être converties en outil web interactif ou en application mobile, puisqu'elles sont toutes en hyperlien et en format standardisé.

Implications financières

La FON financera le coût d'affichage des lignes directrices sur son site web. Ceci est le seul coût concernant l'utilisation du document comme outil web interactif. Le document, son information et les outils annexés seront téléchargeables sans frais. Les utilisateurs ne nécessiteront aucune connaissance spécialisée pour manipuler le document, autre qu'une compréhension élémentaire de la technologie pointe-et-clique – s'ils utilisent une copie électronique sur leur tablette, leur portable ou leur ordinateur de bureau.

Si les utilisateurs préfèrent une version papier, ils seront responsables des coûts d'impression et de photocopie.

Présentement, nous soumettons notre candidature pour l'obtention d'un financement afin de convertir le document en outil web plus interactif ou en application mobile. Nous recherchons aussi des opportunités pour un transfert des connaissances à faible coût, puisqu'il n'existe présentement pas de budget dédié à cette fin.

À mesure que l'utilisation de ces lignes directrices augmentera et que ces connaissances générales seront couramment appliquées, favorisant ainsi une meilleure reconnaissance de la commotion cérébrale, nous nous attendons à un accroissement des références vers des spécialistes des enfants/adolescents présentant des symptômes persistants. Nous sommes également conscients que l'accès à ces spécialistes pourrait représenter un défi jusqu'à ce que les ressources s'accroissent pour satisfaire à la demande.

Mises à jour

La FON s'engage à mettre à jour ces lignes directrices et tous ses produits dérivés (mise à jour planifiée pour 2017). À ce moment, la FON contactera le directeur du projet pour discuter des

nouvelles preuves ou autres aspects qui pourraient exiger une mise à jour. Une fois la mise à jour amorcée, le directeur du projet constituera une équipe, en commençant avec les membres du Comité des lignes directrices actuel. Les étapes pour compléter la mise à jour seront probablement similaires à celles décrites dans la section Méthodologie, en plus d'ajouter un mécanisme de rétroaction pour évaluer les facilitateurs et les obstacles à l'utilisation de la présente version.

Entre-temps, la FON recueillera toutes questions, commentaires, suggestions et avis pertinents à la mise à jour (info@onf.org). Elle affichera toute rétroaction qui affecte le fonctionnement du document ou la présentation de l'information sur la page web qui contient les lignes directrices (http://onf.org/documents/lignes-directrices-pour-commotion-cerebrale-pediatrique et www.concussionsontario.org/lignes-directrices-pour-commotion-cerebrale-pediatrique).

Critères d'audit

Le directeur du projet obtiendra des commentaires sur les critères suivants afin de guider la mise à jour du document. D'autres critères pourraient être ajoutés d'ici là.

- Pertinence pour les enfants/adolescents qui ont subi une commotion cérébrale;
- Convivialité pour tous les Groupes d'utilisateurs, et la façon dont les professionnels de la santé utilisent les lignes directrices dans leur pratique;
- Obstacles perçus concernant l'adoption et l'amélioration possible de versions futures;
- Applicabilité et accessibilité à travers une gamme de situations et d'environnements cliniques;
- Validité;
- Degré auquel les lignes directrices standardisent l'évaluation et la prise en charge de la commotion pédiatrique;
- Amélioration des connaissances concernant les commotions au sein de tous les groupes d'utilisateurs ciblés;
- Mobilisation des connaissances issues des lignes directrices par l'entremise des groupes d'utilisateurs (téléchargement, partage, etc.).

Avis

Indépendance éditoriale

Le directeur du projet a maintenu l'autorité sur le contenu éditorial de ces lignes directrices, sous conseil des membres de l'Équipe de projet. Les décisions éditoriales ont été prises par une équipe composée de membres de formations et d'expertises diverses. Ces décisions sont basées sur la pertinence des travaux révisés et non sur les idées ou les intérêts de la Fondation ontarienne de neurotraumatologie (le commanditaire).

En raison de ses connaissances spécifiques concernant le transfert de connaissances et les commotions cérébrales, et pour représenter la Fondation comme utilisateur final des lignes directrices, une employée de la Fondation avait un rôle de surveillance au sein de l'équipe du projet et, dans ce contexte, a agi comme modératrice lors d'une discussion sur le transfert de connaissances. Elle n'était pas en position d'influencer les décisions.

Conflits d'intérêts

Les membres du Comité des lignes directrices et les Évaluateurs externes ont fourni des détails concernant leurs conflits d'intérêts potentiels. Ils ont émis les déclarations suivantes :

- **Gerard Gioia** : Je suis l'auteur de plusieurs mesures cliniques, telles que le Postconcussion Symptom Inventory (PCSI), le Acute Concussion Evaluation (ACE), pour lesquelles je ne reçois aucun bénéfice monétaire. Je suis aussi le créateur/auteur de mesures pour lesquelles je reçois des redevances, incluant le Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) et les Tasks of Executive Control (TEC).
- **Chris Giza** : Je reçois du financement des organismes suivants : NCAA Concussion Task Force (dépenses de voyages et subventions de recherche); California State Athletic Commission (dépenses de travail seulement); Joseph Drown Foundation (subventions de recherche); NIH National Institute of Health (subventions de recherche). Ces financements ne constituent pas un quelconque conflit d'intérêts.
- **Corinne Kagan** : Je représente le commanditaire des lignes directrices (Fondation ontarienne de neurotraumatologie). Je ferai tous les efforts pour ne pas interférer dans l'indépendance éditoriale des développeurs des lignes directrices. Comme membre du groupe de consensus, j'ajouterai des commentaires seulement s'ils se rapportent à la mise en application, à la clarté, à la traduction et à l'utilisation des connaissances, aux impacts sur l'organisation des soins de santé ou sur les questions d'ordre plus politique.
- **Anna McCormick** : À l'occasion, je facture des honoraires, à titre de travailleur autonome, pour compléter des formulaires ou des rapports d'assurance.
- **William Meehan** : Je suis financé par la NFL Players' Association et je reçois des redevances de Prager Publishing pour le livre *Kids, Sports, and Concussion: A guide for coaches and parents* et de Wolters Kluwer pour avoir travaillé comme auteur sur *UpToDate*.

Le directeur du projet a évalué les déclarations et a décidé que les individus concernés n'étaient pas en situation de conflit d'intérêts en lien avec la création et la revue du présent document.

Droits

Le document des lignes directrices (en version imprimée et électronique) et ses dérivés ne peuvent pas être vendus par une tierce personne. Malgré que ces produits affichent un avis concernant les droits d'auteurs de la FON, les utilisateurs sont encouragés à les télécharger sans frais pour leur utilisation personnelle.

La FON exige que toute organisation qui encourage l'utilisation de ces lignes directrices, peu importe où dans le monde, crée un hyperlien dirigé à la page web où sont hébergées les lignes directrices (http://onf.org/documents/lignes-directrices-pour-commotion-cerebrale-pediatrique et www.concussionsontario.org/lignes-directrices-pour-commotion-cerebrale-pediatrique).

Remerciements

Le succès de tout projet résulte des efforts de plusieurs personnes réunies dans un objectif commun. Le directeur du projet remercie sincèrement les gens et les organisations suivantes qui ont contribué à ce document :

- La Fondation ontarienne de neurotraumatologie pour avoir financé et soutenu ce projet;
- Tous les membres de l'Équipe de projet pour leur travail et leurs conseils;
- Le comité de consensus et le groupe qui a développé le *Guidelines for Concussion/Mild Traumatic Brain Injury and Persistent Symptoms Second Edition For Adults (18+ years of age)* incluant le soutien de l'Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa (IRHO) et le personnel de recherche de l'IRHO Kelly Weegar, Kelsey Scheier et Hayley MacLeay.

Liste d'outils

Outil 0.1 : FIFA - Outil de reconnaissance d'une commotion cérébrale chez l'enfant, l'adolescent et l'adulte (format de poche) 77
Outil 0.2 : ChildSCAT3 - Outil d'évaluation de la commotion cérébrale dans le sport pour les enfants âgés de 5 à 12 ans 79
Outil 0.3 : HME - Lignes directrices concernant les commotions cérébrales s'adressant aux parents et/ou responsable parental 82
Outil 0.4a : HME - Reprendre les activités sportives après une commotion cérébrale 84
Outil 0.4b : CanChild - Lignes directrices pour la reprise des activités pour les enfants et adolescents (version anglaise) 85
Outil 0.5a : INESSS – Conseils à la suite d'un traumatisme crâniocérébral leger (-16 ans et +16 ans) ..87
Outil 0.5b : CanChild - Lignes directrices pour le retour aux activités scolaires pour les enfants et les adolescents (version anglaise) 89
Outil 0.6 : CanChild - Suggestions d'activités par étape de récupération à la suite d'une commotion cérébrale (version anglaise) 91
Outil 0.7 : Politiques des conseils scolaires du Ministère de l'éducation de l'Ontario 93
Outil 1.1 : SCAT3 - Outil d'évaluation de la commotion cérébrale dans le sport 97
Outil 2.1 : Algorithme de prise en charge des symptômes aigus 101
Outil 2.2 : ACE - Évaluation de la commotion cérébrale aiguë 102
Outil 2.3 : Facteurs de risque (incluant les symptômes persistants) associés aux commotions cérébrales 105
Outil 2.4 : Examen neurologique et musculo-squelettique 106
Outil 2.5 : PECARN - Algorithme de prise en charge pour les enfants après un traumatisme crânien 107
Outil 2.6 : Algorithme de prise en charge des symptômes persistants 108
Outil 2.7 : CHEO - HEADS-ED : Outil de surveillance de la santé mentale pédiatrique à l'Urgence 109
Outil 2.8 : Évaluation des maux de tête chez les enfants et adolescents 110
Outil 2.9 : SCP - La prise en charge du patient d'âge pédiatrique victime d'un traumatisme crânien aigu 112
Outil 3.1 : Modèle de lettre pour une demande d'accommodements à l'école 113
Outil 3.2 : Stratégies pour promouvoir le sommeil après une commotion cérébrale chez les enfants et adolescents 114
Outil 4.1 : OPHEA - Documentation d'une commotion cérébrale diagnostiquée – Plan de retour à l'apprentissage/retour à l'activité physique 116
Outil 4.2 : Modèle de lettre de recommandations produite par l'école et s'adressant aux parents (traduction non validée) 119
Outil 4.3 : SCP – Aménagements scolaires à l'intention des élèves victimes d'une commotion cérébrale 121
Outil 4.4 : Instructions à la suite d'une commotion cérébrale 122
Outil 4.5 : HME - Recommandations et restrictions relatives aux activités pédagogiques à la suite d'une commotion cérébrale 123
Outil 5.1 : Algorithme de prise en charge des maux de tête persistants chez les enfants 124
Outil 5.2 : Critères diagnostiques pour les maux de tête 125
Outil 5.3 : PedMIDAS - Outil d'évaluation de la sévérité des maux de tête pour les enfants et adolescents de 4 à 18 ans (version anglaise) 129

Outil 5.4 : Manœuvre Dix-Hallpike pour le repositionnement de particules 130
Outil 5.5 : Évaluation initiale de trouble visuel cognitif chez les enfants 131
Outil 5.6 : Liste de médicaments approuvés pour des indications pédiatriques 132
Outil 5.7 : Algorithme de prise en charge des désordres persistants de santé mentale 135
Outil 5.8 : Questionnaire sur l'humeur et les attitudes décrites par l'enfant/adolescent (version anglaise).....136
Outil 5.9 : Questionnaire sur l'humeur et les attitudes de l'enfant/adolescent décrites par les parents (version anglaise) 137
Outil 5.10 : SCARED R-51 – Questionnaire de dépistage des troubles anxieux chez l'enfant 138
Outil 5.11 : Questionnaire de dépistage des troubles cognitifs persistants.....142
Outil 5.12 : Considérations générales concernant la pharmacothérapie.....143
Outil 5.13 : Inventaire des symptômes post-commotionnels décrit par l'enfant âgé de 5 à 7 ans 144
Outil 5.14 : Inventaire des symptômes post-commotionnels décrits par l'enfant âgé de 8 à 12 ans..145
Outil 5.15 : Inventaire des symptômes post-commotionnels décrits par l'enfant/adolescent âgé de 13 à 18 ans.....146

Outil 0.1 : FIFA – Outil de reconnaissance d'une commotion cérébrale chez l'enfant, l'adolescent et l'adulte (format de poche)

Pocket CRT (CONCUSSION RECOGNITION TOOL™)

Vous aide à détecter une commotion chez l'enfant, l'adolescent et l'adulte

IDENTIFIER LE DANGER ET RETIRER LE SPORTIF DU JEU

Une commotion cérébrale est à craindre **si un ou plusieurs** des indices, signes, symptômes ou erreurs de mémoire suivants se présentent.

1. Indices visibles d'une commotion cérébrale

Les indices suivants, cumulés ou isolés, peuvent indiquer une commotion :

Perte de connaissance ou de réactivité

Rester couché immobile sur le sol/lenteur à se redresser

Instabilité debout/problèmes d'équilibre ou chute/incoordination

Se prendre ou se tenir la tête

Regard vide ou hébété

Confusion/ne plus savoir le lieu, le match, l'événement

2. Signes et symptômes de commotion cérébrale

La présence d'un ou de plusieurs des signes et symptômes suivants peut suggérer une commotion

- Perte de connaissance
- Crise d'épilepsie ou convulsions
- Problèmes d'équilibre
- Nausée ou vomissement
- Somnolence
- Émotivité accrue
- Irritabilité
- Tristesse
- Fatigue ou faiblesse
- Nervosité ou anxiété
- Sensation de « ne pas se sentir bien »
- Problème de mémoire
- Mal de tête
- Étourdissement
- Confusion
- Sensation d'être ralenti
- « Pression dans le crâne »
- Vue trouble
- Sensibilité à la lumière
- Amnésie
- Sensation d'être « dans le brouillard »
- Douleur dans le cou
- Sensibilité au bruit
- Problème de concentration

© 2013 Concussion in Sport Group

3. Fonctionnement de la mémoire

L'incapacité de répondre correctement à l'une de ces questions peut être le signe d'une commotion.

« Dans quel stade sommes-nous aujourd'hui ? »

« À quelle mi-temps sommes-nous ? »

« Qui a marqué en dernier au cours de ce match ? »

« Contre quelle équipe avez-vous joué la semaine dernièrefle dernier match ? »

« Votre équipe a-t-elle gagné le dernier match ?»

Tout sportif présentant une suspicion de commotion cérébrale doit être IMMÉDIATEMENT RETIRÉ DU JEU et ne pas reprendre d'activité avant d'avoir subi un examen médical. Un sportif susceptible d'être commotionné ne doit ni être laissé seul, ni conduire de véhicule.

Dans tous les cas où une commotion cérébrale est suspectée, il est recommandé d'adresser le joueur à un professionnel de la santé qui posera un diagnostic et définira les mesures d'assistance nécessaires, et décidera du retour du joueur à la compétition, même si les symptômes disparaissent.

SIGNAUX D'ALERTE

Si l'un des signes suivants est constaté, le joueur doit être immédiatement retiré du terrain en toute sécurité. Si aucun professionnel de la santé n'est disponible, envisagez un transport en ambulance pour un examenmédical urgent:

- Se plaint de douleurs au cou
- Confusion ou irritabilité croissantes
- Vomissements répétés
- Crise ou convulsions
- Faiblesse, picotements ou sensation de brûlure aux bras ou aux jambes
- Détérioration de l'état de conscience
- Mal de tête fort ou augmentant
- Comportement changé, inhabituel
- Vision double

Rappel :

- Dans tous les cas, suivre les principes de base des premiers secours (danger, réactions, voies respiratoires, respiration, circulation).
- N'essayez pas de bouger le joueur (sauf pour dégager ses voies respiratoires) si vous n'avez pas été formé pour le faire
- S'il porte un casque, ne le retirez pas, sauf si vous avez été formé pour le faire.

Tiré de McCrory et al., Consensus Statement on Concussion in Sport. British Journal of Sports Medicine 47, (5), 2013

© 2013 Concussion in Sport Group

Outil 0.2 : ChildSCAT3 – Outil d'évaluation de la commotion cérébrale dans le sport pour les enfants âgés de 5 à 12 ans

Child-SCAT3™

Outil d'évaluation de la commotion dans le sport

pour les enfants âgés de 5 à 12 ans

Usage réservé exclusivement aux professionnels de la santé

Qu'est-ce que l'outil ChildSCAT3?[1]

Le ChildSCAT3 (Sport Concussion Assessment Tool) est un outil standardisé d'évaluation des enfants chez qui on suspecte une commotion cérébrale. Il peut être utilisé chez les enfants de 5 à 12 ans. Il remplace le premier outil SCAT et le SCAT2, respectivement publiés en 2005 et 2009[2]. Pour les personnes âgées de 13 ans et plus, veuillez utiliser SCAT3. Le ChildSCAT3 est destiné aux professionnels de la santé. Si vous n'avez pas cette qualification, veuillez utiliser l'outil de détection des commotions cérébrales1. Il peut être utile d'effectuer un test initial avec ChildSCAT3 avant la saison pour pouvoir mieux interpréter ensuite les résultats des tests en cas de blessure.
Des instructions particulières pour l'utilisation du ChildSCAT3 sont indiquées en page 3. Si vous ne connaissez pas ChildSCAT3, veuillez lire ces instructions avec attention. Cet outil peut être copié librement sous sa forme actuelle afin d'être distribué à des personnes, équipes, groupes ou organisations. Toute révision ou reproduction sous forme numérique nécessite l'approbation du groupe Commotions dans le sport (Concussion in Sport Group).

REMARQUE : le diagnostic d'une commotion est une évaluation clinique, effectuée préférablement par un professionnel de la santé. En l'absence d'évaluation clinique, il ne faut pas s'appuyer uniquement sur le ChildSCAT3 pour établir ou exclure le diagnostic de commotion. Un enfant peut souffrir d'une commotion même si son ChildSCAT3 est « normal ».

Qu'est-ce qu'une commotion cérébrale ?

Une commotion cérébrale est une perturbation de la fonction cérébrale provoquée par un choc direct ou indirect à la tête. Elle cause toute une série de signes et/ou de symptômes non spécifiques (comme ceux énoncés ci-dessous), le plus souvent sans perte de connaissance. Une commotion cérébrale doit être suspectée en présence d'un ou de plusieurs des signes ou symptômes suivants :

- Symptômes (par ex. mal à la tête),
- Signes physiques (par ex. instabilité),
- Altération de la fonction cérébrale (par ex. confusion),
- Comportement anormal (par ex. changement de personnalité).

ÉVALUATION SUR LA LIGNE DE TOUCHE
Indications pour un transport d'urgence

Attention : un coup à la tête peut engendrer une lésion cérébrale plus grave. Si l'enfant présente l'un des signes suivants, ne continuez pas le ChildSCAT3. Lancez les procédures d'urgence et organisez un transport immédiat vers l'hôpital le plus proche :

- Score inférieur à 15 sur l'échelle de Glasgow,
- Altération de l'état mental,
- Lésion spinale potentielle,
- Symptômes d'aggravation graduelle ou nouveaux signes neurologiques,
- Vomissements persistants,
- Fracture du crâne,
- Convulsions post-traumatiques,
- Coagulopathie,
- Antécédents neurochirurgicaux (par ex. shunt),
- Lésions multiples.

1 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 inappropriée/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

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

Y a-t-il des signes potentiels de commotion cérébrale ?

Si l'on observe l'un des signes suivants après un choc direct ou indirect à la tête, l'enfant doit cesser sa participation, être soumis à une évaluation médicale par un professionnel et **ne pas être autorisé à reprendre le sport le même jour** si l'on suspecte une commotion.

Perte de connaissance	O N
« Si oui, pendant combien de temps? » _____	
Incoordination motrice ? (trébuche, mouvements lents, difficiles, etc.)	O N
Désorientation ou confusion? (réponses inadéquates aux questions)	O N
Perte de mémoire :	O N
« Si oui, pendant combien de temps ? » _____	
« Avant ou après la blessure? » _____	
Regard et expression vides :	O N
Lésion faciale visible en combinaison avec un signe ci-dessus :	O N

2 Évaluation sur la ligne de touche – score Maddocks (enfants)[3]

« Je vais te poser quelques questions, écoute bien et réponds du mieux que tu peux. »

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

Où sommes-nous ?	0	1
Est-ce que nous sommes le matin ou l'après-midi ?	0	1
Quelle a été le sujet de ton dernier cours à l'école ?	0	1
Comment s'appelle ton maître/ta maîtresse d'école ?	0	1
Score Maddocks (enfants)		sur 4

Le score Maddocks est validé uniquement pour le diagnostic sur la ligne de touche lors de commotions cérébrales ; il n'est pas utilisé pour des tests périodiques.

Tout enfant susceptible d'avoir subi une commotion cérébrale doit être RETIRÉ DU JEU, soumis à un examen médical et observé pour déceler d'éventuels signes d'aggravation (il ne doit pas être laissé seul). Aucun enfant à qui on a diagnostiqué une commotion ne doit reprendre le sport le jour de la blessure.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Nom : _____ Date/heure de la lésion : _____

Examinateur : _____ Date de l'évaluation : _____

Sport/équipe/école : _____

Âge: _____ Sexe: M F

Niveau/année d'école actuel(le) : _____

Main dominante : droite gauche aucune

Mécanisme de la lésion (« dis-moi ce qui s'est passé ?) : _____

A remplir par un parent/responsable de l'enfant :

Combien de commotions cérébrales l'enfant a-t-il déjà subies ?	_____
Quand a eu lieu la dernière commotion ?	_____
Combien de temps a-t-il mis à s'en remettre ?	_____
L'enfant a-t-il déjà été hospitalisé ou a-t-il subi un examen d'imagerie médicale (scanner ou IRM) pour une lésion à la tête ?	O N
Lui a-t-on déjà diagnostiqué des céphalées, des migraines ?	O N
L'enfant a-t-il un trouble d'apprentissage? Est-il atteint de dyslexie, d'un TDA/TDAH, d'épilepsie ?	O N
L'enfant a-t-il déjà été diagnostiqué dépressif, anxieux ou pour d'autres troubles psychiatriques ?	O N
A-t-on diagnostiqué l'un de ces troubles chez un membre de sa famille ?	O N
L'enfant prend-il des médicaments? Si oui, lesquels?	O N

© 2013 Concussion in Sport Group

Outil 0.2 : ChildSCAT3 – Outil d'évaluation de la commotion cérébrale dans le sport pour les enfants âgés de 5 à 12 ans

Lignes directrices pour le diagnostic et la gestion de la commotion cérébrale pédiatrique

ÉVALUATION DES SYMPTÔMES

3 Ce que dit l'enfant

Nom : _____

	jamais	rarement	parfois	souvent
J'ai de la difficulté à être attentif	0	1	2	3
Je suis facilement distrait	0	1	2	3
J'ai du mal à me concentrer	0	1	2	3
J'ai du mal à me rappeler ce qu'on me dit	0	1	2	3
J'ai du mal à suivre les consignes	0	1	2	3
Je suis dans la lune	0	1	2	3
Je m'emmêle	0	1	2	3
J'oublie des choses	0	1	2	3
J'ai du mal à finir les choses	0	1	2	3
J'ai du mal à comprendre les choses	0	1	2	3
J'ai du mal à apprendre	0	1	2	3
J'ai des maux de tête	0	1	2	3
J'ai des étourdissements	0	1	2	3
Je sens tout tourner autour de moi	0	1	2	3
Je me sens comme si j'allais m'évanouir	0	1	2	3
Les choses se brouillent devant mes yeux	0	1	2	3
Je vois double	0	1	2	3
J'ai mal au cœur	0	1	2	3
Je me fatigue beaucoup	0	1	2	3
Je me fatigue facilement	0	1	2	3

Nombre total de symptômes (20 au maximum) _____

Score de gravité des symptômes (20 x 3 = 60 au maximum) _____

☐ Autoévaluation ☐ Entretien avec clinicien ☐ Autoévaluation guidée par clinicien

4 Ce que dit le parent

L'enfant	jamais	rarement	parfois	souvent
a de la peine à rester attentif	0	1	2	3
est facilement distrait	0	1	2	3
a du mal à se concentrer	0	1	2	3
a du mal à se rappeler ce qu'on lui dit	0	1	2	3
a du mal à suivre les consignes	0	1	2	3
a tendance à rêver éveillé	0	1	2	3
s'emmêle	0	1	2	3
oublie des choses	0	1	2	3
a du mal à finir les tâches	0	1	2	3
a peu d'aptitudes à résoudre les problèmes	0	1	2	3
a du mal à apprendre	0	1	2	3
a des maux de tête	0	1	2	3
a des étourdissements	0	1	2	3
sent tout tourner autour de lui	0	1	2	3
se sent au bord de l'évanouissement	0	1	2	3
a une vision brouillée	0	1	2	3
voit double	0	1	2	3
a la nausée	0	1	2	3
se fatigue beaucoup	0	1	2	3
se fatigue facilement	0	1	2	3

Nombre total de symptômes (20 au maximum) _____

Score de gravité des symptômes (20 x 3 = 60 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 parent ☐ Entretien avec clinicien ☐ Autoévaluation parent guidé par clinicien

Estimation globale, réponse par un parent/enseignant/entraîneur/proche :
En quoi l'enfant se comporte-t-il différemment que d'habitude ?
Veuillez entourer une réponse :

Comport. inchangé	Très différent	incertain	sans objet

Nom de la personne qui remplit la grille parent : _____

Lien de cette personne avec l'enfant : _____

Les données du score ChildSCAT3 ne doivent pas être utilisées comme unique méthode de diagnostic d'une commotion cérébrale, d'évaluation de la récupération d'un sportif ou permettant de décider s'il est apte à reprendre la compétition.

ÉVALUATION COGNITIVE ET PHYSIQUE

5 Évaluation cognitive

Évaluation standardisée des commotions – version enfant (SAC-C)[4]

Orientation (1 point pour chaque bonne réponse)

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
Score d'orientation		sur 4

Mémoire immédiate

Liste	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Listes alternatives de mots		
coude	0 1	0 1	0 1	bougie	bebé	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 immédiat sur 15

Concentration : compte à rebours

Liste	Essai 1 1	Listes alternatives de chiffres		
6-2	0 1	5-2	4-1	4-9
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
Total sur 5				

Concentration : : jours en sens inverse (1 pt pour une séquence entière correcte)

Dimanche-Samedi-Vendredi-Jeudi-Mercredi-Mardi-Lundi	0	1
Score de concentration		sur 6

6 Examen du cou :

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

Résultats : _____

7 Examen de l'équilibre

Faites l'un des tests suivants ou les deux.
Chaussures (avec ou sans chaussures, chevillières, bandage, etc.) : _____

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

Quel pied a-t-on testé ? (c'est-à-dire le pied **non dominant**) ☐ G ☐ D

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

Position

Position sur deux pieds : _____ erreurs

Pieds alignés (pied non-dominant derrière l'autre): _____ erreurs

Marche du funambule[6,7]

Temps (meilleur des 4 essais): _____ secondes

Si l'enfant échoue malgré ses tentatives, cochez cette case ☐

8 Examen de la coordination

Coordination des membres supérieurs

Quel bras a-t-on testé ? ☐ G ☐ D

Score de coordination sur 1

9 SAC de la mémoire différée[4]

Score de la mémoire différée sur 5

Les signes et symptômes pouvant évoluer avec le temps, il est important d'envisager de refaire un examen dans la période aiguë de la commotion cérébrale.

© 2013 Concussion in Sport Group

INFORMATIONS CONCERNANT LES ENFANTS ATHLÈTES

Tout enfant susceptible d'avoir une commotion cérébrale doit être retiré du jeu et se soumettre à un examen médical. L'enfant NE DOIT PAS reprendre la compétition ou le sport le jour même de la commotion présumée.

Phénomènes à surveiller

Des problèmes peuvent survenir au cours des 24 à 48 premières heures. L'enfant ne doit pas être laissé seul et doit se rendre immédiatement à l'hôpital dans les cas suivants :

- Mal de tête nouveau ou qui s'aggrave
- Douleur au cou persistante ou qui s'aggrave
- Forte somnolence ou impossibilité d'être réveillé (par quelqu'un)
- Incapacité de reconnaître des personnes ou des lieux
- Nausée ou vomissements
- Comportement inhabituel, confusion manifeste et irritabilité
- Crise ou convulsions (bras et/ou jambes s'agitant de façon incontrôlée)
- Faiblesse, engourdissement ou fourmillements (membres, visage)
- Instabilité en position debout
- Élocution pâteuse
- Difficulté à comprendre ce qu'on lui dit ou des consignes

N'oubliez pas que la sécurité est prioritaire.
Consultez toujours votre médecin en cas de suspicion de commotion cérébrale.

Retour à l'école

Une commotion cérébrale peut diminuer les facultés cognitives d'apprentissage à l'école. Il faut en tenir compte et demander l'autorisation d'un médecin avant de renvoyer l'enfant à l'école. **Après une commotion, une absence d'un jour ou deux à l'école est raisonnable, mais une absence prolongée est rare.** Certains enfants ont besoin qu'on établisse un programme progressif de reprise des cours. Reprendre le chemin de l'école fera progresser l'enfant pour autant que les symptômes ne s'aggravent pas. Si une activité particulière aggrave les symptômes, l'enfant devra s'en abstenir jusqu'à ce que cette aggravation cesse. Un tel programme progressif est également de mise pour utiliser un ordinateur et Internet, pour autant qu'il n'aggrave pas les symptômes. Ce programme suppose une concertation entre les parents, les enseignants et les professionnels de la santé, et il varie d'un enfant à l'autre. Le programme de reprise de l'école doit prévoir les conditions suivantes :

- du temps supplémentaires pour les travaux/interrogations
- une pièce tranquille pour les travaux/interrogations
- l'absence de séjour dans les endroits bruyants (tels que cafétérias, salles des fêtes) et d'événements bruyants (événements sportifs, cours de musique, leçons en atelier, etc.)
- des pauses fréquentes pendant les cours, les devoirs, les interrogations
- pas plus d'un examen par jour
- des travaux abrégés
- des répétitions/moyens mnémotechniques
- une assistance par ses pairs/des cours particuliers
- des enseignants rassurants, soutenant l'enfant pendant sa convalescence par le biais de divers aménagements, d'une diminution de la charge de travail et d'épreuves adaptées
- des horaires commençant plus tard, des demi-journées ou l'obligation d'assister à certains cours seulement

L'enfant ne doit pas reprendre la compétition ou le sport avant d'avoir repris l'école/son programme scolaire sans aggravation de symptômes. Une autorisation médicale est nécessaire avant le retour à la compétition.

S'il subsiste des doutes, le cas doit être transmis à un professionnel de la santé expert dans la gestion des commotions cérébrales chez l'enfant.

Retour sur le terrain

L'enfant ne doit pas reprendre le sport avant d'avoir repris l'école/son programme scolaire sans aggravation de symptômes.
Les enfants ne doivent pas reprendre le sport le jour même de la lésion.
Pour reprendre le sport, les enfants doivent **avoir l'aval d'un médecin et se conformer à un programme progressif**, en plusieurs étapes.

Par exemple :

Phase de rééducation	Entraînement fonctionnel à chaque stade de rééducation	Objectif de chaque étape
Pas d'activité	Repos physique et cognitif	Convalescence
Exercices aérobies légers	Marche, natation, vélo stationnaire en maintenant l'intensité à 70 % du rythme cardiaque prévu. Pas d'entraînement en musculation.	Augmenter le rythme cardiaque
Exercices spécifiques du sport concerné	Patinage au hockey sur glace, courir au football. Sans risques pour la tête.	Ajouter des mouvements
Entraînements sans contact	Progression vers un entraînement plus complexe, par ex. passes au football et au hockey. Un entraînement progressif en musculation peut recommencer.	Entraînement, coordination et charge cognitive
Entraînement en plein contact	Selon avis du médecin, participer aux entraînements réguliers	Restaurer la confiance et faire évaluer les aptitudes fonctionnelles par l'entraîneur
Retour à la compétition	Compétitions régulières	

Il faut compter environ 24 heures (au moins) pour chaque étape. Si des symptômes post-commotion réapparaissent, l'enfant doit revenir à l'étape asymptomatique précédente. L'entraînement en musculation ne doit être ajouté qu'aux derniers stades.
Si l'enfant présente des symptômes pendant plus de 10 jours, il est recommandé de consulter un médecin expert dans les commotions cérébrales.
Une autorisation médicale est nécessaire pour reprendre la compétition.

Notes :

CONSEILS À L'ENFANT, AUX PARENTS / PROCHES EN CAS DE COMMOTION CÉRÉBRALE

(À donner à la **personne s'occupant** de l'enfant ayant subi la commotion)

Cet enfant a subi une blessure à la tête. Un examen médical minutieux a été effectué et aucun signe de complication grave n'a été détecté. Le rétablissement devrait être rapide, mais l'enfant devra être surveillé par un adulte responsable pendant les prochaines 24 heures.

Si vous remarquez un changement de comportement, des vomissements, des vertiges, des maux de tête qui s'aggravent, un dédoublement de la vision ou une somnolence excessive, veuillez appeler une ambulance afin de transporter immédiatement l'enfant à l'hôpital.

Autres points importants :

- Après une commotion cérébrale, l'enfant doit se reposer pendant au moins 24 heures.
- L'enfant doit éviter toute activité à l'ordinateur, sur Internet ou les jeux électroniques si ces activités aggravent les symptômes.
- L'enfant ne doit pas recevoir de médicaments, pas même antidouleur, à moins qu'ils ne soient prescrits par un médecin.
- L'enfant ne doit pas retourner à l'école sans l'autorisation d'un médecin.
- L'enfant ne doit pas reprendre le sport ni la compétition sans l'autorisation d'un médecin.

Numéro de téléphone de l'établissement hospitalier:

Nom du patient : _____

Date/heure de l'accident : _____

Date/heure de l'examen médical : _____

Médecin traitant : _____

Coordonnées ou cachet

© 2013 Concussion in Sport Group

Outil 0.3 : HME – Lignes directrices concernant les commotions cérébrales s'adressant aux parents et/ou responsable parental

L'Hôpital de Montréal pour enfants
The Montreal Children's Hospital
Centre universitaire de santé McGill
McGill University Health Centre

TRAUMATOLOGIE

COMMOTIONS CÉRÉBRALES

Une commotion cérébrale est un type de lésion au cerveau qui entraîne une perturbation de la fonction cérébrale.

FAITS

UNE COMMOTION CÉRÉBRALE

- ★ Peut être causée par un coup porté à la tête, au visage, au cou ou au corps;
- ★ Est considérée comme une lésion fonctionnelle plutôt que structurelle du cerveau, ce qui explique qu'un athlète puisse éprouver des symptômes sans que les examens comme les rayons X et les tomographies révèlent de lésion;
- ★ Est la forme de lésion cérébrale la plus fréquente chez les athlètes;
- ★ Peut s'accompagner d'une perte de connaissance ou non;
- ★ Peut affecter l'équilibre, le temps de réaction, la pensée et la mémoire;
- ★ Peut entraîner une variété de symptômes qui peuvent apparaître sur-le-champ, quelques heures après ou même le lendemain;
- ★ Requiert un examen médical et l'arrêt des activités jusqu'à la guérison.

RECONNAÎTRE UNE COMMOTION CÉRÉBRALE

On doit soupçonner une commotion cérébrale en présence de l'un ou l'autre des signes ou symptômes suivants :

SIGNES OBSERVÉS

- Confusion, désorientation; ne pas se souvenir de l'heure, du lieu, de l'activité, de l'équipe adverse ou du pointage
- Amnésie; ne pas se rappeler ce qui s'est passé avant, pendant ou après le traumatisme
- Brève perte de connaissance (assommé)
- Distraction, manque de concentration
- Diminution des aptitudes de jeu
- Empâtement de la parole
- Lenteur à répondre aux questions ou à suivre les consignes
- Émotions étranges ou inappropriées (rire, pleurer ou se fâcher facilement)
- Regard vide, yeux vitreux

SYMPTÔMES RAPPORTÉS

- Maux de tête
- Nausées
- Étourdissements
- Vomissements
- Vertige, fatigue, confusion
- Voir des étoiles, des lumières vives
- Bourdonnements dans les oreilles
- Somnolence
- Vision double ou floue
- Manque d'équilibre ou de coordination
- Troubles de mémoire

Il est très important de bien surveiller l'athlète, puisqu'il pourrait ne pas rapporter avec précision les symptômes de la commotion cérébrale.

Composer le 911 si l'athlète perd connaissance (ne pas le déplacer, présomption de blessure au cou), a de la difficulté à respirer, se plaint de faiblesse ou d'engourdissement dans les membres ou est en convulsion.

Outil 0.3 : HME - Lignes directrices concernant les commotions cérébrales s'adressaant aux parents et/ou responsable parental

Lignes directrices pour le diagnostic et la gestion de la commotion cérébrale pédiatrique

PRISE EN CHARGE D'UNE COMMOTION CÉRÉBRALE

Si vous soupçonnez que l'athlète a subi une commotion cérébrale, il faut :

- Le retirer du jeu et demander l'avis d'un médecin immédiatement. S'assurer que les parents et le personnel soignant sont au courant de la blessure;
- Ne pas le laisser seul. Il est essentiel qu'il soit constamment sous la surveillance d'un adulte;
- Ne pas lui permettre de revenir à la compétition ou à l'entraînement. **En cas de doute, s'abstenir!**

Les problèmes peuvent survenir au cours des 24 à 48 premières heures. Si l'athlète présente l'un des symptômes suivants, même après une consultation médicale, il doit se rendre immédiatement à l'urgence d'un hôpital :

- Aggravation du mal de tête, en particulier s'il est localisé
- Vomissements persistants
- Élargissement d'une pupille
- Changement de comportement (irritabilité persistante chez les jeunes enfants; accroissement de l'agitation chez les adolescents)
- Somnolence excessive (endormissement ou difficulté à rester éveillé)
- Difficultés à voir, entendre, parler ou marcher
- Convulsions
- Confusion persistante, désorientation (ne reconnaît pas les gens ou les lieux)

RÉCUPÉRER APRÈS UNE COMMOTION CÉRÉBRALE

Les signes et les symptômes qui suivent une commotion cérébrale ont tendance à s'amenuiser graduellement au cours des 10 à 14 jours suivants. Dans certains cas cependant, le processus de guérison peut être plus long. Si les signes et les symptômes n'ont pas disparu après 14 jours environ, nous recommandons de consulter un programme de neurotraumatologie pour une évaluation plus approfondie et une intervention appropriée.

Symptômes observés fréquemment durant le processus de guérison: maux de tête, étourdissements, nausées, troubles du sommeil, fatigue, sensibilité à la lumière et au son, diminution de la concentration.

Autres symptômes moins fréquents : déséquilibre, changement de comportement (irritabilité, agitation), troubles touchant la mémoire, la durée d'attention, le jugement, la prise de décision, ou difficulté à faire plus d'une chose à la fois.

Après une commotion cérébrale, l'athlète a besoin d'une période de repos physique et cognitif jusqu'à la disparition complète des symptômes. Le suivi comportera des recommandations spécifiques aux activités.

RECOMMANDATIONS ET RESTRICTIONS DES ACTIVITÉS

- Faire un retour graduel à l'école (des demi-journées pour les premiers jours). Il peut être nécessaire de modifier la charge de travail temporairement si les symptômes persistent;
- Ne pas faire d'examen durant au moins une semaine;
- Ne pas faire de gymnastique, de sports ou d'autres activités exigeantes;
- Il est permis de se baigner sous surveillance, mais sans plonger ni sauter dans l'eau;
- Boire beaucoup d'eau pour prévenir la déshydratation qui peut provoquer des maux de tête;
- Limiter l'utilisation des jeux vidéo, de l'ordinateur, de la télévision et des instruments de musique; ces activités peuvent provoquer des maux de tête.

AUTRES RECOMMANDATIONS POUR LES ADOLESCENTS

- Éviter les fêtes et le cinéma. Les lumières éblouissantes et les bruits forts peuvent provoquer des maux de tête;
- Ne pas consommer d'alcool ou de drogue;
- Ne pas conduire jusqu'à la disparition complète des symptômes.

IMPORTANT : LE CERVEAU A BESOIN DE TEMPS POUR GUÉRIR

- Après une commotion cérébrale, il est essentiel d'attendre d'être complètement rétabli avant de reprendre les activités;
- Les athlètes qui continuent à pratiquer un sport lorsqu'ils sont blessés et présentent des symptômes peuvent mettre plus de temps à se rétablir;
- Les coups portés à la tête au cours de la période de récupération suite à la commotion cérébrale peuvent avoir des répercussions catastrophiques (syndrome de second impact);
- Des effets cumulatifs peuvent apparaître si une autre commotion survient dans un bref délai;
- Un joueur qui a subi plus d'une commotion au cours d'une même saison doit être réévalué avant d'entreprendre le protocole de retour graduel au jeu.

REPRENDRE LES ACTIVITÉS

UN ATHLÈTE NE DOIT MANIFESTER AUCUN SYMPTÔME AU REPOS DEPUIS AU MOINS UNE SEMAINE. Après une semaine sans symptômes, l'athlète est prêt à augmenter graduellement l'intensité des exercices sur une période de plusieurs jours avant de reprendre ses activités normales.

- Suivre les recommandations de retour au jeu fournies (spécifiques aux activités);
- S'assurer que l'athlète est revenu à son niveau de jeu antérieur;
- S'assurer que l'athlète a confiance en ses capacités à revenir au jeu.

Toujours se rappeler de :

- Inspecter le casque protecteur et le remplacer s'il est endommagé;
- Vérifier toutes les autres pièces d'équipement de protection (comme le protège-dents).

CONSEILS DE PRÉVENTION

- Porter l'équipement protecteur adapté et normalisé, et s'assurer qu'il est bien ajusté;
- Le port du casque diminue la gravité des lésions au cerveau, mais il ne rend pas invincible;
- S'assurer d'avoir une bonne préparation physique, d'être bien entraîné et de connaître les bonnes techniques de jeu;
- Faire preuve d'un bon esprit sportif, ce qui inclut l'esprit d'équipe, la participation, le respect des règles du jeu et la tolérance zéro à l'égard de la violence;
- Tenir compte des facteurs environnementaux comme la condition et la qualité de la surface de jeu, de la glace et de tout autre terrain de sport.

L'Hôpital de Montréal pour enfants
The Montreal Children's Hospital
Centre universitaire de santé McGill
McGill University Health Centre

TRAUMATOLOGIE
L'Hôpital de Montréal pour enfants
2300, rue Tupper
Montréal, Québec H3H 1P3
www.hopitalpourenfants.com/trauma
(514) 412-4400 poste 23310

Tous les renseignements figurant dans ce KIT reposent sur l'expertise et l'expérience clinique des membres des programmes de traumatologie du Centre de traumatologie de L'Hôpital de Montréal pour enfants et sont fidèles aux recherches actuelles.

© 2011 Traumatologie HME Tous droits réservés

Outil 0.4a : HME – Reprendre les activités sportives après une commotion cérébrale

L'Hôpital de Montréal pour enfants
The Montreal Children's Hospital
Centre universitaire de santé McGill
McGill University Health Centre

TRAUMATOLOGIE

REPRENDRE LES ACTIVITÉS SPORTIVES APRÈS UNE COMMOTION CÉRÉBRALE

Si vous avez subi une commotion cérébrale, il est recommandé de suivre cette stratégie de retour au jeu avant de remettre votre chandail d'équipe.

Vous devez respecter toute la période de repos recommandée et suivre les restrictions imposées. Souvenez-vous que vous ne devez songer à reprendre vos activités que si vous n'avez pas de symptômes au repos depuis au moins une semaine. Lorsque vous êtes prêt à revenir au jeu, suivez ces étapes en y allant progressivement.

Il doit s'écouler au moins 24 heures entre chaque étape. Si vous éprouvez de nouveau des symptômes durant cette remise en forme, cessez toute activité. Reposez-vous jusqu'à ce que vous n'ayez plus de symptômes durant 24 heures, puis reprenez à l'étape précédente. Si les symptômes ne se résolvent pas ou s'aggravent, vous devez consulter un médecin sans tarder.

★ ÉTAPE 1 : Légers exercices de conditionnement

- AUCUN CONTACT;
- Commencer par 5 à 10 minutes d'exercices d'échauffement (étirements/flexibilité);
- Enchaîner avec 15 à 20 minutes d'entraînement pouvant comporter : vélo stationnaire, tapis roulant, marche rapide, course légère, aviron ou natation.

★ ÉTAPE 2 : Conditionnement et habiletés spécifiques au sport; individuellement

- AUCUN CONTACT; Commencer par 5 à 10 minutes d'exercices d'échauffement (étirements/flexibilité);
- Augmenter l'intensité et la durée de l'entraînement (20 à 30 minutes);
- Commencer les exercices d'habileté spécifiques au sport, mais sans pirouettes, plongeons ou sauts.

★ ÉTAPE 3 : Conditionnement et habiletés spécifiques au sport; individuellement et avec un coéquipier

- AUCUN CONTACT;
- Augmenter la durée de la séance d'entraînement à 60 minutes. Commencer l'entraînement en résistance;
- Continuer à pratiquer seul les exercices d'habileté spécifiques au sport;
- Commencer les exercices de lancers, de coups de pieds et de passes avec un coéquipier;
- Commencer les pirouettes, les plongeons et les sauts de niveau débutant.

★ ÉTAPE 4 : Conditionnement et habiletés spécifiques au sport; en équipe

- AUCUN CONTACT. AUCUN JEU DIRIGÉ;
- Reprendre les pratiques et les durées d'entraînement habituelles;
- Augmenter l'entraînement en résistance et l'intensité des exercices d'habileté spécifiques au sport;
- Hausser graduellement le niveau des pirouettes, des plongeons et des sauts.

★ ÉTAPE 5 : Pratique complète avec contact physique

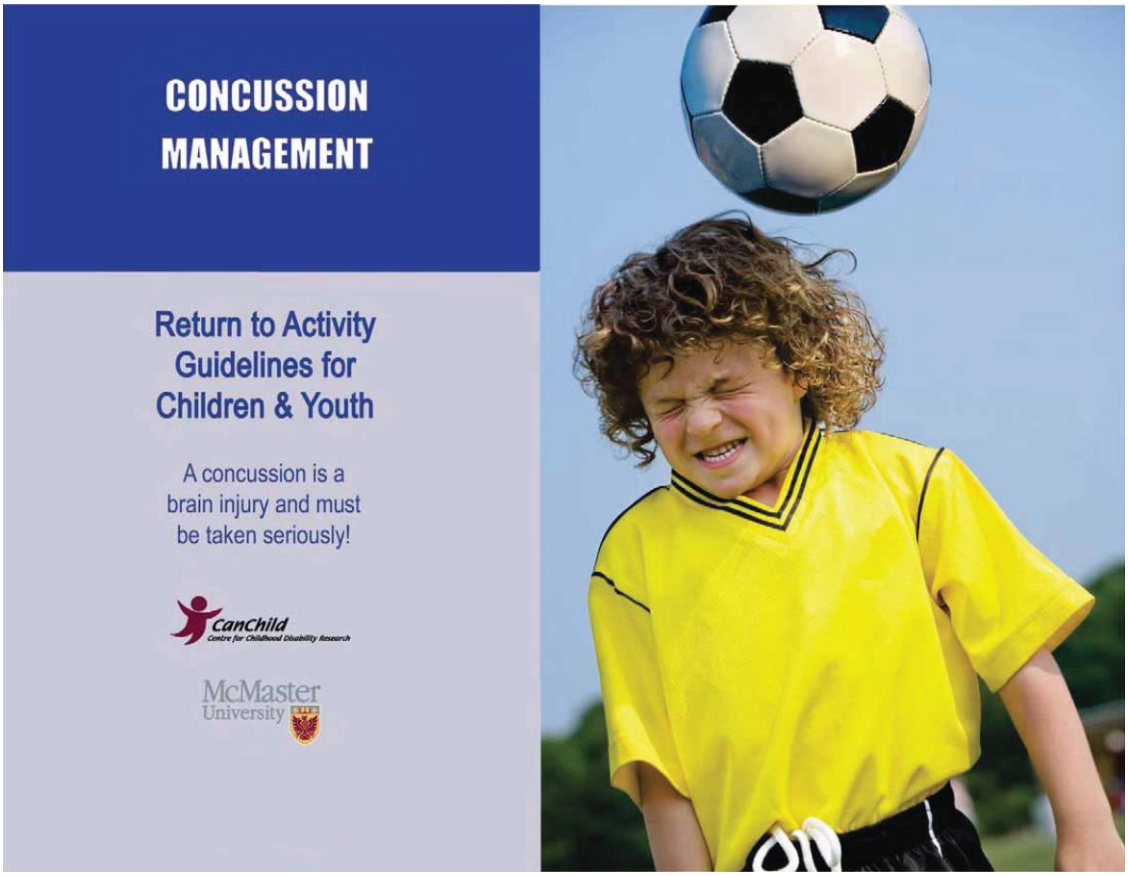
- CONTACT. MÊLÉES;
- Reprendre l'entraînement complet pour retrouver votre place dans l'alignement. Si vous arrivez à la fin d'un entraînement sans symptômes, vous êtes prêt pour un retour à la compétition. Discutez avec l'entraîneur de votre retour au jeu;
- Les entraîneurs doivent s'assurer que l'athlète est revenu à son niveau de jeu habituel et qu'il a confiance en ses moyens pour reprendre le jeu.

★ ÉTAPE 6 : Retour à la compétition

TRAUMATOLOGIE
L'Hôpital de Montréal pour enfants
2300, rue Tupper
Montréal, Québec H3H 1P3
www.hopitalpourenfants.com/trauma
(514) 412-4400 poste 23310

© 2011 Traumatologie HME Tous droits réservés

Outil 0.4b : CanChild – Lignes directrices pour la reprise des activités pour les enfants et adolescents (version anglaise)



Outil 0.4b : CanChild - Lignes directrices pour la reprise des activités pour les enfants et adolescents (version anglaise)

Lignes directrices pour le diagnostic et la gestion de la commotion cérébrale pédiatrique

Return to Activity Guidelines

These guidelines should be followed in discussion with a physician or brain injury clinician.

STEP 1: No Activity and Complete Rest

- **NO** physical activity if symptomatic
- **Which symptom group are you in: BLUE, PURPLE, or GREEN?** →

****Get clearance from a physician or brain injury clinician before beginning STEP 2***

STEP 2: Light Exercise

- **NO** resistance training or weight lifting
- **10-15 minutes** light exercise, maximum twice a day
  e.g., walking, stationary cycling, light jogging, freestyle swimming

STEP 3: Individual Sport-Specific Activity

- **NO** body/head contact, spins, dives, jumps, high speed stops, hitting a baseball with a bat, or other jarring motions
- **20-30 minutes** general conditioning, maximum twice a day.
  e.g., skating, running, throwing

STEP 4: Sport-Specific Practice with Team, NO CONTACT

- **NO** checking, heading the ball, tackling, live scrimmages
- Begin activities with one other teammate and then by the end of this step progress to full team practice, with NO contact.
  e.g., ball drills, shooting/passing drills, or other non-contact activities
- Begin resistance training and "beginner level" sport-specific skills. Increase skill level over time.

****Get clearance from a physician or brain injury clinician before beginning STEPS 5 and 6***

STEP 5: Sport-Specific Practice with Team and CONTACT

- Participate in normal training activities. If symptom free, you are ready to return to competition!

STEP 6: Return to Activity, Sport or Game Play

Which group are you in?

Choose your symptom group and follow the instructions below.

SYMPTOM FREE WITHIN 1 WEEK	SYMPTOM FREE WITHIN 1 - 4 WEEKS	SYMPTOMATIC FOR MORE THAN 4 WEEKS
Rest for 1 more week after symptom free	**Rest** for 1 more week after symptom free	Begin **STEP 2** (4 weeks after injury)
↓	↓	↓
Begin **STEP 2**	Begin **STEP 2**	**DO NOT** progress to **STEP 3** until symptom free and cleared by a physician or brain injury clinician
↓	↓	↓
Take at least **24 hours** for each step as you complete the rest of the guidelines	Take at least **1 week** for each step as you complete the rest of the guidelines	Take at least **1 week** for each step as you complete the rest of the guidelines

STOP If symptoms return, rest for at least 24 hours and then go back to the previous step

Overriding Recommendations for Return to Contact Sport

- If positive neuroimaging findings → Take at least 3 months off from contact sport
- If 2 concussions in 3 months → Take 6 months off from the time of the most recent injury
- If 3 or more concussions in 1 year → Take 1 year off from the time of the most recent injury
- Discuss retirement from sport after 3 or more concussions, especially if symptoms are prolonged and affecting performance

But continue to exercise!

Also see the McMaster Return to School Guidelines

Reference: McCrory P, Meeuwisse W, Johnston K et al. Consensus Statement on Concussion in Sport: The 3rd International Conference on concussion in Sport Held in Zurich, Nov 2008. Journal of Athletic Training 2009; 44(4):434-448. © *CanChild*, McMaster University

Concussion Facts

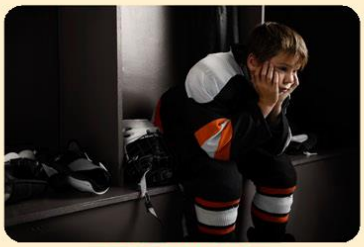
The **biggest risk** is going back to play before the brain heals and getting another concussion!

Higher risk of **prolonged recovery** with:

- Multiple concussions
- History of learning or behaviour problems
- History of migraines
- Symptoms of amnesia, fogginess or dizziness

Percentage of children who are **symptom free** in:

15 days=25%
26 days=50%
45 days=75%
92 days=90%



WHEN IN DOUBT SIT THEM OUT

WHEN THEY'RE OKAY RETURN TO PLAY

Education to Protect Children's Brains

For more information, please visit **www.canchild.ca**

CIHR IRSC

This project is funded by The Canadian Institutes of Health Research

CONCUSSION

A concussion, also known as a mild traumatic brain injury (MTBI), changes the way the brain functions. An MTBI can be caused by a direct or indirect hit, blow or force to the head or body.

SYMPTOMS OF CONCUSSION

- Sleep disturbances or drowsiness
- Headache
- Nausea and vomiting
- Poor balance or coordination
- Dizziness
- Visual problems
- Sensitivity to light or noise
- Mentally foggy
- Difficulty concentrating/ remembering
- Irritability
- Sadness
- Nervousness

Symptoms should be evaluated daily to show healing and recovery

RED FLAG SYMPTOMS

If any of the following symptoms develop, go to the emergency department/seek further investigation immediately:

- Increased drowsiness or cannot be awakened
- Headaches worsen or neck pain
- Persistent vomiting
- Pupils are unequal in size
- Seizures
- Confusion or short-term memory loss
- Blurred/double vision, slurred speech or loss of motor function
- Change in behaviour (irritability, agitation or aggression)

Reproduit avec la permission de CanChild.

Outil 0.5a : INESSS – Conseils à la suite d'un traumatisme crâniocérébral leger (-16 ans et +16 ans)

Moins de 16 ans

Un choc direct ou indirect à la tête peut causer un traumatisme au cerveau. Le traumatisme craniocérébral léger, communément appelé commotion cérébrale, provoque fréquemment divers symptômes pouvant affecter le fonctionnement d'une personne dans ses activités quotidiennes normales.

SYMPTÔMES FRÉQUENTS À LA SUITE D'UN TRAUMATISME CRANIOCÉRÉBRAL LÉGER

- **Maux de tête**
- **Étourdissements**
- **Vision embrouillée**
- **Nausées**
- **Problème d'attention**
- **Problème de concentration**
- **Problème de mémoire**

Chez 80% à 90% des personnes ayant subi un TCCL, on note la disparition complète de ces symptômes entre 7 et 10 jours après le traumatisme et, dans 95% des cas, à l'intérieur de 1 mois après le traumatisme.

La période de récupération peut toutefois être plus longue pour les enfants.

Ce dépliant couvre trois phases. Il est important de suivre ces recommandations dans l'ordre afin de favoriser la disparition complète des symptômes.

PHASE 1

REPOS INITIAL

Afin de favoriser la reprise, sans symptômes, des activités normales, il est recommandé de limiter pour quelques jours les activités intellectuelles, physiques et sportives ainsi que la conduite d'un véhicule à moteur.

Ne pas consommer d'alcool ni de drogue, y compris les médicaments pour dormir, jusqu'à la disparition complète des symptômes.

La phase de repos initial recommandée consiste en de courtes périodes, de 15 à 20 minutes à la fois, d'activités légères, intellectuelles (lecture, dessin, jeu vidéo, etc.) ou physiques (exercices d'étirement, marche lente – vitesse de 4 km/h, etc.).

Le repos complet au lit est déconseillé.

La reprise des activités doit se faire de manière graduelle après la disparition complète des symptômes.

Lorsque les symptômes aigus auront disparu, l'enfant pourra reprendre graduellement ses activités habituelles en suivant les étapes décrites aux phases 2 et 3.

PHASE 2

REPRISE GRADUELLE DES ACTIVITÉS INTELLECTUELLES À LA SUITE DU TCCL

Les activités intellectuelles (scolaires, artistiques ou de loisirs) demandent de la concentration, de la réflexion et de la mémoire (lecture, travaux scolaires, travail à l'ordinateur, jeux vidéo, dessin et peinture, etc.). Il faut également inclure à cette liste l'exposition à des bruits forts ou à de la lumière vive (musique à intensité élevée, salle de cinéma, concert).

Pendant les deux premières semaines suivant le TCCL ou jusqu'à la reprise normale de l'activité sans symptômes, il est habituellement recommandé de **NE PAS FAIRE** d'activités pouvant générer de l'anxiété (examens scolaires, tests, quiz, présentations orales).

Il est très important d'informer les responsables et les intervenants concernés (la direction de l'école, les enseignants, les entraîneurs) du TCCL survenu et des restrictions qui s'y rattachent.

REVENIR À L'ÉTAPE PRÉCÉDENTE EN CAS DE RÉAPPARITION DES SYMPTÔMES

ÉTAPE 1 Limiter pendant quelques jours les activités intellectuelles afin d'assurer un réel repos. Limiter à des périodes de 15 à 20 minutes à la fois les activités intellectuelles telles que :

- lecture, écriture, travaux scolaires ;
- travail à l'ordinateur, télévision, jeux vidéo et textos, utilisation d'un instrument de musique ;
- écoute de musique ou d'autres bruits à intensité sonore élevée, exposition à de la lumière vive.

Diminuer l'intensité de l'activité en cas d'augmentation des symptômes.

ÉTAPE 2 Reprendre graduellement des activités intellectuelles structurées (activités scolaires, musique, chant, théâtre).

- Procéder par demi-journées au cours des premiers jours et augmenter à des journées complètes lorsque l'enfant ou l'adolescent le tolère.
- Diminuer l'intensité de l'activité en cas d'augmentation des symptômes. Il peut être utile de se retirer dans un endroit calme ou de prendre des pauses pendant l'activité.

ÉTAPE 3 Reprendre complètement la routine scolaire, artistique ou de loisirs.

- Reprendre les examens et les autres projets demandant un plus haut niveau d'activité intellectuelle tout en réduisant le stress et l'anxiété.
- Commencer par un examen par semaine et augmenter par la suite.

La reprise complète des activités intellectuelles devrait précéder toute reprise de l'entraînement physique ou sportif à risque (étapes 5 et 6 de la reprise de l'entraînement physique ou sportif).

PHASE 3

REPRISE GRADUELLE DE L'ENTRAÎNEMENT PHYSIQUE OU SPORTIF À LA SUITE DU TCCL

Lorsque l'enfant est prêt à reprendre l'entraînement physique ou sportif, il doit suivre les étapes recommandées.

Dans les premiers jours de la reprise de l'entraînement physique ou sportif, l'enfant doit éviter de pratiquer un entraînement dans lequel des chocs à la tête ou des chutes sont probables, par exemple hockey, soccer, football, basketball, ski acrobatique, planche à roulettes, planche à neige, vélo de montagne (cette liste est incomplète ; elle est fournie à titre indicatif).

Il doit s'écouler au moins 24 heures entre chacune des étapes de reprise graduelle de l'entraînement physique ou sportif.

S'il y a apparition de symptômes à l'une ou l'autre des étapes, **il faut cesser l'activité SUR-LE-CHAMP et imposer une période de repos** jusqu'à la disparition complète des symptômes, pendant au moins 24 heures.

PHASE 3

REVENIR À L'ÉTAPE PRÉCÉDENTE EN CAS DE RÉAPPARITION DES SYMPTÔMES

ÉTAPE 1 Légers exercices de conditionnement

- AUCUN CONTACT (mise en échec, sauts et pirouettes)
- Commencer par 5 à 10 minutes d'exercices d'échauffement
- Poursuivre avec 15 à 20 minutes d'entraînement comprenant marche rapide, course légère, natation légère (sans saut ni plongeon), vélo stationnaire, tapis roulant, aviron

ÉTAPE 2 Conditionnement propre à l'entraînement physique ou sportif pratiqué individuellement

- AUCUN CONTACT (mise en échec, sauts et pirouettes)
- Commencer par 5 à 10 minutes d'exercices d'échauffement
- Augmenter l'intensité et la durée de l'entraînement (20 à 30 minutes)
- Commencer les exercices propres au sport pratiqué, mais sans pirouettes ni sauts

ÉTAPE 3 Conditionnement propre à l'entraînement physique ou sportif pratiqué individuellement et avec un coéquipier

- AUCUN CONTACT de type mise en échec
- Augmenter la durée de la séance d'entraînement à 60 minutes
- Commencer l'entraînement en résistance
- Continuer à pratiquer seul les exercices propres au sport choisi
- Commencer les exercices de lancers, de coups de pied et de passes avec un coéquipier
- Commencer les pirouettes et les sauts de niveau débutant

ÉTAPE 4 Conditionnement propre à l'entraînement physique ou sportif pratiqué en équipe

- AUCUN CONTACT de type mise en échec, AUCUNE MÊLÉE
- Reprendre les pratiques et les durées d'entraînement habituelles
- Augmenter l'entraînement en résistance et l'intensité des exercices propres au sport pratiqué
- Hausser graduellement le niveau des pirouettes et des sauts

ÉTAPE 5 Pratique complète avec contact physique (cette étape ne devrait pas être entamée avant la reprise complète des activités intellectuelles)

- CONTACT, MÊLÉES
- Reprendre l'entraînement complet

L'enfant ou l'adolescent qui complète son entraînement sans que reviennent les symptômes est prêt pour un retour à la compétition selon son niveau habituel de performance. S'il est suivi par un entraîneur, son retour à la compétition doit être discuté avec lui. L'entraîneur doit s'assurer du niveau de confiance de son joueur et du retour à son niveau de jeu habituel avant de reprendre la compétition.

ÉTAPE 6 Retour à la compétition (seulement si toutes les activités intellectuelles sont pratiquées sans symptômes)

Le non-respect de ces consignes peut prolonger, aggraver, voire rendre persistants les symptômes après un TCCL. Il est fortement recommandé de ne pas prendre un tel risque.

Disponible en ligne au **fecst.inesss.qc.ca** dans l'onglet « Documentation » rubrique « Publications »

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux
Québec

Téléphone : 418 643-1339
inesss@inesss.qc.ca

Siège social
2535, boulevard Laurier, 5e étage
Québec (Québec) G1V 4M3

Montréal
2021, avenue Union, bureau 10.083
Montréal (Québec) H3A 2S9

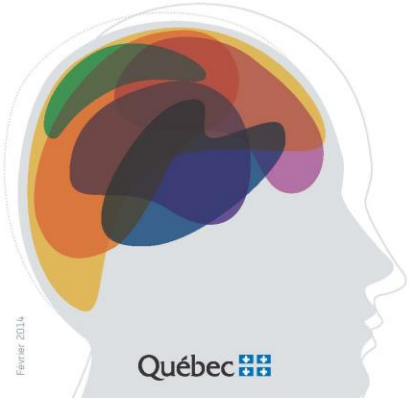
INESSS
LE SAVOIR PREND FORME

CONSEILS

ENFANTS MOINS DE 16 ANS

À LA SUITE D'UN TRAUMATISME CRANIOCÉRÉBRAL LÉGER (TCCL)

Pour la reprise graduelle des activités intellectuelles et de l'entraînement physique ou sportif



Février 2014

Québec

Outil 0.5a : INESSS – Conseils à la suite d'un traumatisme crâniocérébrale leger (-16 ans et +16 ans)

Lignes directrices pour le diagnostic et la gestion de la commotion cérébrale pédiatrique

Plus de 16 ans

Un choc direct ou indirect à la tête peut causer un traumatisme au cerveau. Le traumatisme craniocérébral léger, communément appelé commotion cérébrale, provoque fréquemment divers symptômes pouvant affecter le fonctionnement d'une personne dans ses activités quotidiennes normales.

SYMPTÔMES FRÉQUENTS À LA SUITE D'UN TRAUMATISME CRANIOCÉRÉBRAL LÉGER

- **Maux de tête**
- **Étourdissements**
- **Vision embrouillée**
- **Nausées**
- **Problème d'attention**
- **Problème de concentration**
- **Problème de mémoire**

Chez 80 % à 90 % des personnes ayant subi un TCCL, on note la disparition complète de ces symptômes entre 7 et 10 jours après le traumatisme et, dans 95 % des cas, à l'intérieur de 1 mois après le traumatisme.

Ce dépliant couvre trois phases. Il est important de suivre ces recommandations dans l'ordre afin de favoriser la disparition complète des symptômes.

PHASE 1 — REPOS INITIAL

Afin de favoriser la reprise, sans symptômes, des activités normales, il est recommandé de limiter pour quelques jours les activités intellectuelles, physiques et sportives ainsi que la conduite d'un véhicule à moteur.

Ne pas consommer d'alcool ni de drogue, y compris les médicaments pour dormir, jusqu'à la disparition complète des symptômes.

La phase de repos initial recommandée consiste en de courtes périodes, de 15 à 20 minutes à la fois, d'activités légères, intellectuelles (lecture, dessin, jeu vidéo, etc.) ou physiques (exercices d'étirement, marche lente – vitesse de 4 km/h, jardinage, etc.).

Le repos complet au lit est déconseillé.

La reprise des activités doit se faire de manière graduelle après la disparition complète des symptômes.

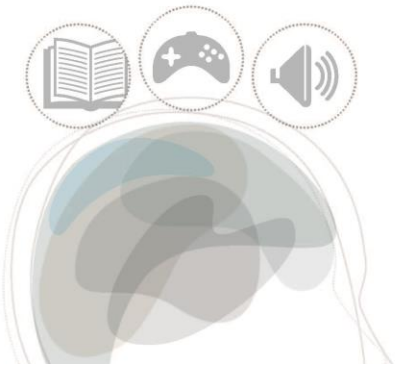
Lorsque les symptômes auront disparu, vous pourrez reprendre graduellement vos activités habituelles en suivant les étapes décrites aux phases 2 et 3.

PHASE 2 — REPRISE GRADUELLE DES ACTIVITÉS INTELLECTUELLES À LA SUITE DU TCCL

Les activités intellectuelles (scolaires, artistiques ou de loisirs) demandent de la concentration, de la réflexion et de la mémoire (lecture, travaux scolaires, travail à l'ordinateur, jeux vidéo, dessin et peinture, etc.). Il faut également inclure à cette liste l'exposition à des bruits forts ou à de la lumière vive (musique à intensité élevée, salle de cinéma, concert).

Pendant les deux premières semaines suivant le TCCL ou jusqu'à la reprise normale de l'activité sans symptômes, il est habituellement recommandé de **NE PAS FAIRE** d'activités pouvant générer de l'anxiété (examens scolaires, tests, quiz, présentations orales).

Il est très important d'informer les responsables et les intervenants concernés (l'employeur, les enseignants, les entraîneurs) du TCCL survenu et des restrictions qui s'y rattachent.



REVENIR À L'ÉTAPE PRÉCÉDENTE EN CAS DE RÉAPPARITION DES SYMPTÔMES

ÉTAPE 1 Limiter pendant quelques jours les activités intellectuelles afin d'assurer un réel repos. Limiter à des périodes de 15 à 20 minutes à la fois les activités intellectuelles telles que :

- lecture, écriture, travaux scolaires ;
- travail à l'ordinateur, télévision, jeux vidéo et textos, utilisation d'un instrument de musique ;
- écoute de musique ou d'autres bruits à intensité sonore élevée, exposition à de la lumière vive.

Diminuer l'intensité de l'activité en cas d'augmentation des symptômes.

ÉTAPE 2 Reprendre graduellement des activités intellectuelles structurées (activités scolaires, musique, chant, théâtre).

- Procéder par demi-journées au cours des premiers jours et augmenter à des journées complètes lorsque la personne le tolère.
- Diminuer l'intensité de l'activité en cas d'augmentation des symptômes. Il peut être utile de se retirer dans un endroit calme ou de prendre des pauses pendant l'activité.

ÉTAPE 3 Reprendre complètement la routine scolaire, de travail, artistique ou de loisirs.

- Reprendre les projets demandant un plus haut niveau d'activité intellectuelle tout en réduisant le stress et l'anxiété.
- Commencer par un examen par semaine et augmenter par la suite.

La reprise complète des activités intellectuelles devrait précéder toute reprise de l'entraînement physique ou sportif à risque (étapes 4 et 5 de la reprise de l'entraînement physique ou sportif).

PHASE 3 — REPRISE GRADUELLE DE L'ENTRAÎNEMENT PHYSIQUE OU SPORTIF À LA SUITE DU TCCL

Lorsque vous êtes prêt à reprendre l'entraînement physique ou sportif, vous devez suivre les étapes recommandées.

Dans les premiers jours de la reprise de l'entraînement physique ou sportif, la personne doit éviter de pratiquer un entraînement dans lequel des chocs à la tête ou des chutes sont probables, par exemple hockey, soccer, football, basketball, ski acrobatique, planche à roulettes, planche à neige, vélo de montagne (cette liste est incomplète ; elle est fournie à titre indicatif).

Il doit s'écouler au moins 24 heures entre chacune des étapes de reprise graduelle de l'entraînement physique ou sportif.

S'il y a apparition de symptômes à l'une ou l'autre des étapes, **il faut cesser l'activité SUR-LE-CHAMP et imposer une période de repos** jusqu'à la disparition complète des symptômes, pendant au moins 24 heures.

REVENIR À L'ÉTAPE PRÉCÉDENTE EN CAS DE RÉAPPARITION DES SYMPTÔMES

ÉTAPE 1 Légers exercices de conditionnement

- AUCUN CONTACT (mise en échec, sauts et pirouettes)
- Légers exercices de conditionnement physique permettant d'augmenter le rythme cardiaque : marche rapide, course légère, tapis roulant, aviron ou natation

ÉTAPE 2 Conditionnement propre à l'entraînement physique ou sportif pratiqué individuellement

- AUCUN CONTACT (mise en échec, sauts et pirouettes)
- Commencer les exercices propres au sport pratiqué

ÉTAPE 3 Conditionnement propre à l'entraînement physique ou sportif pratiqué individuellement et avec un coéquipier

- AUCUN CONTACT de type mise en échec
- Commencer l'entraînement en résistance
- Ajouter des exercices plus intensifs avec effort d'attention et de concentration
- Commencer les pirouettes et les sauts
- Pratiquer l'entraînement sur la surface de jeu
- Commencer les exercices de lancer, de coups de pied et de passes avec un coéquipier

ÉTAPE 4 Conditionnement propre à l'entraînement physique ou sportif pratiqué en équipe, avec contact

- CONTACT et MÊLÉE
- Reprendre l'entraînement complet sur la surface de jeu et avec ses coéquipiers (permet de retrouver la confiance en soi et d'évaluer ses habiletés propres quant au sport pratiqué)

Si vous complétez votre entraînement sans que reviennent les symptômes, vous êtes prêt pour un retour à la compétition selon votre niveau habituel de performance. Si vous êtes suivi par un entraîneur, le retour à la compétition doit être discuté avec lui. L'entraîneur doit s'assurer de votre niveau de confiance et du retour à votre niveau de jeu habituel avant de reprendre la compétition.

ÉTAPE 5 Retour à la compétition (seulement si toutes les activités intellectuelles sont pratiquées sans symptômes)

Le non-respect de ces consignes peut prolonger, aggraver, voire rendre persistants les symptômes après un TCCL. Il est fortement recommandé de ne pas prendre un tel risque.

Disponible en ligne au **fecst.inesss.qc.ca** dans l'onglet « Documentation » rubrique « Publications »

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux
Québec

Téléphone : 418 643-1339
inesss@inesss.qc.ca

Siège social
2535, boulevard Laurier, 5e étage
Québec (Québec) G1V 4M3

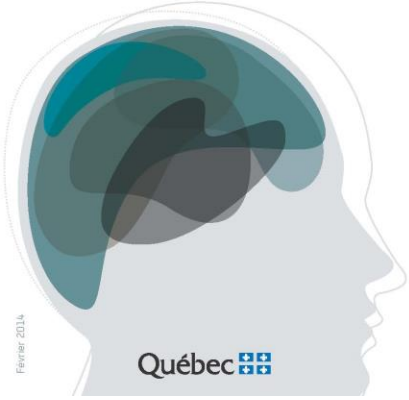
Montréal
2021, avenue Union, bureau 10.083
Montréal (Québec) H3A 2S9

INESSS
LE SAVOIR PREND FORME

CONSEILS À LA SUITE D'UN TRAUMATISME CRANIOCÉRÉBRAL LÉGER (TCCL)

ADULTES 16 ANS ET PLUS

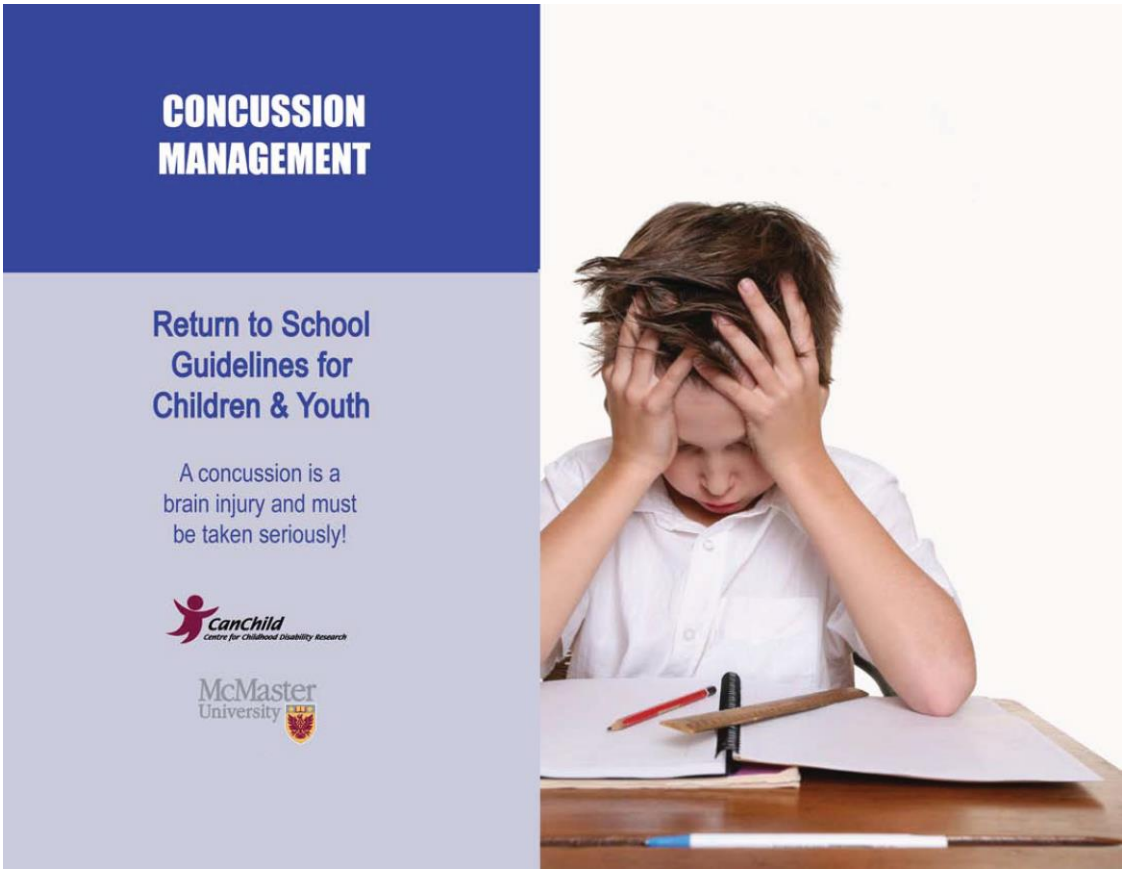
Pour la reprise graduelle des activités intellectuelles et de l'entraînement physique ou sportif



Février 2014

Québec

Outil 0.5b : CanChild – Lignes directrices pour le retour aux activités scolaires pour les enfants et les adolescents (version anglaise)



Reproduit avec la permission de CanChild.

Outil 0.5b : CanChild - Lignes directrices pour le retour aux activités scolaires pour les enfants et les adolescents (version anglaise)

Lignes directrices pour le diagnostic et la gestion de la commotion cérébrale pédiatrique

Return to School Guidelines

These stages are designed to strike a balance between the importance of returning to school and brain recovery. Work with your school to put these recommendations into place.

STAGE 1: Brain Rest - NO SCHOOL

- No school for at least one week
- Lots of cognitive rest (**NO** TV, video games, texting, reading)
- When symptom free, move to **STAGE 2**

****If symptoms persist past 2 weeks, move to STAGE 2***

STAGE 2: Getting Ready to Go Back

- Begin gentle activity guided by symptoms (walking, 15 minutes of screen time twice daily, begin reading).
- When symptom free, move to **STAGE 3**

****If symptoms persist, stay in this stage for a maximum of 2 weeks and discuss moving to STAGE 3 with your physician or brain injury clinician***

STAGE 3: Back to School/Modified Academics

- This stage may last for days or months depending on rate of recovery
- Go to bed early and get lots of sleep. Have a quiet retreat space in school
- Academic Modifications:
  - Timetable/attendance: Start by going for one hour, half days or every other day
  - Curriculum: Attend less stressful classes, no tests, homework in 15 minute blocks up to a maximum of 45 minutes daily
  - Environment: Preferential seating, **avoid** music class, gym class, cafeteria, taking the bus, carrying heavy books
  - Activities: Limit screen/TV time into 15 minute blocks for up to 1 hour daily
- When symptom free, move to **STAGE 4**

****If symptoms persist past 4 weeks → A recovery Individualized Education Plan (IEP) may be needed***

STAGE 4: Nearly Normal Routines

- Back to full days of school, but can do less than 5 days a week if needed
- Complete as much homework as possible and a maximum of 1 test per week
- When symptom free, move to **STAGE 5**

STAGE 5: Fully Back to School

- Gradual return to normal routines including attendance, homework, tests and extracurricular activities

© *CanChild*, McMaster University

STAGE 1: Brain Rest - NO SCHOOL

STAGE 2: Getting Ready to Go Back

STAGE 3: Back to School/Modified Academics

STAGE 4: Nearly Normal Routines

STAGE 5: Fully Back to School

STOP *If symptoms worsen at any stage, reduce activity!*

Important Notes

- **Anxiety** can be high after a brain injury. Many children worry about school failure and need reassurance about the temporary accommodations.
- **Depression** is common during recovery from a brain injury, especially when the child is unable to be active. This may make symptoms worse or prolong recovery.

Talk with the child about these issues and offer encouragement and support.

Also see the McMaster Return to Activity Guidelines

Concussion Facts

The **biggest risk** is going back to play before the brain heals and getting another concussion!

Higher risk of **prolonged recovery** with:

- Multiple concussions
- History of learning or behaviour problems
- History of migraines
- Symptoms of amnesia, fogginess or dizziness

Percentage of children who are **symptom free** in:

15 days=25%
26 days=50%
45 days=75%
92 days=90%

WHEN IN DOUBT SIT THEM OUT

WHEN THEY'RE OKAY RETURN TO PLAY

Education is the key to Protecting Children's Brains

For more information, please visit **www.canchild.ca**

CIHR IRSC

This project is funded by The Canadian Institutes of Health Research

CONCUSSION

A concussion, also known as a mild traumatic brain injury (MTBI), changes the way the brain functions. An MTBI can be caused by a direct or indirect hit, blow or force to the head or body.

SYMPTOMS OF CONCUSSION

- Sleep disturbances or drowsiness
- Headache
- Nausea and vomiting
- Poor balance or coordination
- Dizziness
- Visual problems
- Sensitivity to light or noise
- Mentally foggy
- Difficulty concentrating/ remembering
- Irritability
- Sadness
- Nervousness

Symptoms should be evaluated daily to show healing and recovery

RED FLAG SYMPTOMS

If any of the following symptoms develop, go to the emergency department/seek further investigation immediately:

- Increased drowsiness or cannot be awakened
- Headaches worsen or neck pain
- Persistent vomiting
- Pupils are unequal in size
- Seizures
- Confusion or short-term memory loss
- Blurred/double vision, slurred speech or loss of motor function
- Change in behaviour (irritability, agitation or aggression)

Outil 0.6 : CanChild – Suggestions d'activités par étape de récupération à la suite d'une commotion cérébrale (version anglaise)

CanChild Centre for Childhood Disability Research

McMaster University — Inspiring Innovation and Discovery

Activity Suggestions for Recovery Stages After Concussion

Toddler (0-4)	Child (5-10)	
Stage 1 - Rest • Crafts: colouring, drawing • Nap in favourite spot • Parents can read stories • Watch fish in an aquarium **Stage 2 - Light Activity** • Bird watching • Crafts: painting • Play in the Sand • Play blocks, dolls, cars or small toys • Supervised walking or crawling **Stage 3 – Sport-specific Activity** • Crawling • Walking **Stage 4- Non-Contact Practice** • Dance lessons • Swim lessons	**Stage 1 - Rest** • Basic board games (i.e. not monopoly) • Crafts: making bracelets, necklaces • Light gardening • Singing • Stargazing • Talk on phone • Talk to friends/family **Stage 2- Light Activity** • Challenging board games • Helping cook and bake • Listen to quiet music (no headphones) • Magazines • Puzzles • Billiards • Bocce ball/ Lawn bowling • Croquette • Fishing • Flying kite • Freestyle swimming • Frisbee • Helping cook and bake • Light jogging • Playing Catch • Walking	**Stage 3 – Sport-Specific Activity** • Ipad applications (no gaming) • Word searches • Air hockey or foosball • Biking • Dribbling, keep-ups and stickhandling • Golf • Light badminton • Ping pong • Skating • Sprinklers and splash pads • Tag • Tai chi/karate (non-contact) • Wii or Xbox Kinect games **Stage 4 – Non-contact Practice** • Baseball/cricket • Basketball • Dance • Field hockey • Figure skating (no jumps) • Hockey drills • Soccer without heading • Slide and swing at playground • Squash • Tennis • Volleyball (no diving)

WARNING: Preform activities ONLY if symptom free. If the symptoms appear during activity, STOP immediately.

Use suggestions in conjunction with CanChild concussion guidelines available at:
http://www.canchild.ca/en/ourresearch/mild_traumatic_brain_injury_concussion_education.asp

CanChild Centre for Childhood Disability Research

McMaster University — Inspiring Innovation and Discovery

Activity Suggestions for Recovery Stages After Concussion

Teenager (11+)

Stage 1 - Rest

- Cellphone (no texting only calling)
- Crafts: molding clay
- Friends visit (one at a time)
- Knitting and quilting
- Listen to Audiobooks
- Meditation
- Nap
- Photography
- Scrapbooking

Stage 2 –Light Activity

- Cooking and baking
- Crafts: origami, sculpting
- Go to the beach
- Listen to quiet music (no headphones)
- Magazines
- Poetry
- Puzzles
- Re-read familiar books
- Archery
- Billiards
- Camping
- Croquette
- Darts
- Fishing
- Freestyle Swimming
- Lawn bowling
- Light Jogging
- Playing catch
- Stationary cycling
- Walking
- Yoga (no hot yoga)

WARNING: Preform activities ONLY if symptom free. If the symptoms appear during activity, STOP immediately.

Use suggestions in conjunction with CanChild concussion guidelines available at:
http://www.canchild.ca/en/ourresearch/mild_traumatic_brain_injury_concussion_education.asp

Stage 3 - Sport-specific Activity

- Crosswords
- Shopping at mall
- Sudoku
- Air hockey or foosball
- Biking
- Calisthenics (stability exercises)
- Curling
- Dribbling, keep-ups and stickhandling
- Golf
- Hiking/orienteering
- Light badminton
- Ping Pong
- Running
- Skating
- Snorkeling
- Tai chi/Karate
- Wii or Xbox Kinect games
- Volleyball (keep ups)
- Windsurfing

Stage 4- Non-contact Practice

- Aerobics and plyometrics
- Baseball/Cricket
- Basketball
- Canoeing/kayaking
- Dance and Cheer (no stunts)
- Figure Skating (no jumping)
- Football Drills
- Hockey Drills
- Light Weight Training
- Mountain/rock climbing
- Non-Contact Soccer (no heading)
- Pilates
- Shadow boxing
- Squash or Tennis
- Track and Field
- Volleyball (no diving)

Reproduit avec la permission de CanChild.

Outil 0.7 : Politiques des conseils scolaires du Ministère de l'éducation de l'Ontario

Ontario — Ministère de l'Éducation

Politique/Programmes
Note n° 158

Date d'émission : Le 19 mars 2014

En vigueur : Jusqu'à abrogation ou modification

Objet : POLITIQUES DES CONSEILS SCOLAIRES SUR LES COMMOTIONS CÉRÉBRALES

À l'attention des : Directrices et directeurs de l'éducation
Directrices et directeurs des écoles élémentaires
Directrices et directeurs des écoles secondaires
Surintendance du Centre Jules-Léger

INTRODUCTION

Le ministère de l'Éducation s'attend à ce que tous les conseils scolaires[1] de l'Ontario développent et adaptent une politique sur les commotions cérébrales. La présente note vise donc à fournir aux conseils scolaires une orientation concernant l'élaboration et la mise en œuvre de leur politique sur les commotions cérébrales. La note énonce les attentes du Ministère sur les éléments d'une politique d'un conseil sur les commotions cérébrales. Ils comprennent les stratégies de sensibilisation à la gravité des commotions cérébrales, les stratégies de prévention et de reconnaissance des commotions cérébrales, les procédures de gestion en cas de diagnostic de commotion cérébrale et la formation du personnel des conseils et des écoles.

La présente note concerne les écoles élémentaires et secondaires financées par les fonds publics, ainsi que les programmes de jour prolongé offerts par les conseils scolaires pour la maternelle et le jardin d'enfants à temps plein. Cependant, elle *ne* s'adresse *pas* aux fournisseurs de services de garde d'enfants agréés, ni à ceux qui travaillent sur place dans des écoles financées par les fonds publics.

CONTEXTE

Le ministère de l'Éducation s'engage à promouvoir la sensibilisation à la sécurité dans les écoles et reconnaît que la santé et la sécurité des élèves constituent des conditions préalables essentielles pour un bon apprentissage. Tous les partenaires du secteur de l'éducation, y compris le ministère de l'Éducation, d'autres ministères de la province, les conseils scolaires, le personnel administratif, les professionnels de l'enseignement, le personnel scolaire, les élèves, les parents, les bénévoles des écoles et les organismes communautaires ont un rôle important à jouer dans la promotion de la santé et de la sécurité des élèves, et dans l'établissement et le maintien de milieux sains et sécuritaires propices à l'apprentissage.

D'après les recherches, une commotion cérébrale peut avoir de graves conséquences pour les élèves au niveau cognitif, physique, émotionnel et social. C'est pourquoi la mise en œuvre d'une politique sur les commotions cérébrales dans chaque conseil constitue une autre étape importante pour aider à faire des écoles de l'Ontario des milieux plus sains. Une telle politique renforce aussi les connaissances, les compétences et les comportements concernant la prévention des blessures, qui sont présentés dans les diverses matières et disciplines du curriculum de l'Ontario.

Afin d'assurer la santé et la réussite scolaire à long terme des élèves, il est très important que les écoles disposent des informations appropriées concernant les stratégies pour réduire le risque de commotion cérébrale, les étapes à

1. Dans la présente note, les termes *conseil scolaire* et *conseil* désignent les conseils scolaires de district.

suivre si on soupçonne un cas de commotion cérébrale, ainsi que les procédures pour gérer de façon efficace le retour aux études et aux activités physiques des élèves après un diagnostic de commotion cérébrale.

L'Association pour l'éducation physique et la santé de l'Ontario (OPHEA), en partenariat avec le ministère de l'Éducation, le ministère de la Santé et des Soins de longue durée, le ministère du Tourisme, de la Culture et du Sport, ainsi qu'avec des professionnels du domaine médical, des organismes de sports et de loisirs, des organismes de santé et des organismes du domaine de l'éducation vient de publier des procédures sur les commotions cérébrales qui s'inscrivent dans les Lignes directrices sur la sécurité en éducation physique de l'Ontario (disponibles au http://safety.ophea.net/fr). Fondées sur les connaissances et des données probantes d'études, ces procédures fournissent des informations sur la prévention, les signes et les symptômes de commotion cérébrale, sur les procédures de première intervention si l'on soupçonne qu'il pourrait s'agir d'une commotion cérébrale, sur les procédures de gestion en cas de diagnostic de commotion cérébrale, ainsi qu'un plan pour aider le retour aux études et aux activités physiques des élèves après un diagnostic de commotion cérébrale.

Le ministère de l'Éducation considère que le protocole sur les commotions cérébrales, décrit dans les Lignes directrices sur la sécurité en éducation physique de l'Ontario, constitue les normes minimales.

DÉFINITION ET DIAGNOSTIC DE *COMMOTION CÉRÉBRALE*

Une *commotion cérébrale* désigne le diagnostic clinique posé par un médecin en titre ou par une infirmière praticienne ou un infirmier praticien. La définition suivante de *commotion cérébrale* est adaptée de la définition donnée dans les Lignes directrices sur la sécurité en éducation physique de l'Ontario.

Une commotion cérébrale :

- est une blessure au cerveau qui modifie le fonctionnement du cerveau et qui peut causer des symptômes qui peuvent être physiques (p. ex., maux de tête, étourdissements), cognitifs (p. ex., difficulté à se concentrer, problèmes de mémoire), affectifs/comportementaux (p. ex., dépression, irritabilité) ou liés aux troubles du sommeil (p. ex., somnolence, difficulté à s'endormir);
- peut être provoquée soit à la suite d'un coup direct à la tête, au visage, au cou, soit à la suite d'un coup au corps et dont la force se répercute jusqu'à la tête et entraîne un mouvement rapide du cerveau à l'intérieur du crâne;
- peut avoir lieu sans causer de perte de connaissance (la plupart des commotions cérébrales ne sont pas associées à une telle perte);
- ne peut normalement pas être vue au moyen de tests d'imagerie médicale comme la radiographie, la tomodensitométrie (scanner) ou l'imagerie par résonance magnétique (IRM).

Il convient de noter que les blessures résultant d'une commotion cérébrale peuvent mener au « syndrome de deuxième impact », un état rare qui entraîne un œdème cérébral rapide et grave dont les conséquences sont souvent catastrophiques lorsqu'une personne subit cette deuxième commotion cérébrale alors que les symptômes liés à la première n'ont pas encore disparu.

Comme les commotions cérébrales ne peuvent être diagnostiquées que par un médecin en titre ou par une infirmière praticienne ou un infirmier praticien, ni les professionnels de l'enseignement, ni le personnel scolaire, ni les bénévoles de l'école ne peuvent poser un tel diagnostic.

DÉVELOPPEMENT DE LA POLITIQUE DES CONSEILS SCOLAIRES SUR LES COMMOTIONS CÉRÉBRALES

On invite les conseils scolaires, lorsqu'ils développent leur politique sur les commotions cérébrales, à consulter le personnel scolaire, les élèves, les parents, les associations d'enseignants, les syndicats du personnel de soutien scolaire et tout autre partenaire en éducation selon les cas.

Les rôles et les responsabilités du personnel administratif, des professionnels de l'enseignement, du personnel scolaire, des élèves, des parents et des bénévoles de l'école devraient être clairement précisés dans la politique.

La politique sur les commotions cérébrales de chaque conseil doit comprendre au moins, les éléments suivants.

Sensibilisation. La politique du conseil scolaire devrait inclure des stratégies visant à partager les informations sur la gravité des commotions cérébrales, leur prévention, leur reconnaissance et leur gestion avec les élèves, les parents, les employés du conseil scolaire, le personnel administratif, les professionnels de l'enseignement, le personnel scolaire, les bénévoles des écoles, les médecins et les infirmières praticiennes ou infirmiers praticiens, ainsi que les organismes communautaires. La politique devrait aussi prévoir des dispositions qui établissent des liens avec le curriculum, lorsque cela s'avère nécessaire. Elle devrait aussi comprendre des stratégies pour partager les informations avec les organisations qui utilisent les installations scolaires, comme les organismes sportifs communautaires et les fournisseurs de services de garde d'enfants agréés qui opèrent dans les écoles du conseil.

Prévention. La politique devrait inclure des stratégies pour prévenir et réduire le risque d'avoir une commotion cérébrale (ou d'autres traumatismes crâniens) dans les écoles et dans le cadre d'événements à l'extérieur de l'école.

Identification. La politique devrait inclure :

- des informations sur les procédures de retrait sécuritaire d'un élève blessé durant une activité (p. ex., stratégies initiales d'intervention d'urgence suivant un coup à la tête, au visage, au cou ou encore, un coup au corps de l'élève et dont la force se répercute à la tête);
- des stratégies initiales d'évaluation d'une commotion cérébrale (p. ex., signes et symptômes courants d'une telle commotion);
- des étapes à suivre à la suite de l'évaluation initiale.

Procédures de gestion en cas de diagnostic de commotion cérébrale. La politique devrait inclure des informations sur l'élaboration d'un plan personnalisé et graduel pour le retour aux études et le retour aux activités physiques pour l'élève qui a reçu un diagnostic de commotion cérébrale. Il n'existe aucun modèle permettant d'élaborer des stratégies pour aider l'élève qui a subi une commotion cérébrale à reprendre ses études, puisque le processus de rétablissement varie dans chaque cas. Lorsqu'un tel élève est en voie de rétablissement et qu'il éprouve des difficultés qui commencent à nuire à ses études à long terme, le conseil devrait suivre les procédures établies pour déterminer et documenter les approches et les ressources pédagogiques qui pourraient s'avérer nécessaires pour répondre aux besoins d'apprentissage continus de l'élève (p. ex., adaptations individualisées en classe).

Formation. La politique devrait inclure aussi des stratégies pour que les employés pertinents du conseil scolaire et les bénévoles de l'école profitent d'une formation régulière et continue pour prévenir, reconnaître et gérer les commotions cérébrales. Lors du développement de ces stratégies, les conseils devraient tenir compte des rôles et des responsabilités du personnel pour établir le moment pour la formation et pour en organiser sa durée.

MISE EN ŒUVRE

Les conseils devraient terminer de mettre en œuvre leur politique sur les commotions cérébrales le plus rapidement possible ou le faire au plus tard le 30 janvier 2015.

Les conseils devraient s'assurer qu'un plan est en place pour appuyer constamment la mise en œuvre et le suivi de la politique, ainsi que la conformité des écoles à cette politique.

RAPPORTS DES CONSEILS SCOLAIRES

Conformément à l'alinéa 27.1 du paragraphe 8(1) de la *Loi sur l'éducation*, les conseils ont l'obligation de préparer, à l'intention du ministère de l'Éducation – suite à la mise en œuvre de la politique, puis à la demande du Ministère –, des rapports faisant état de leurs activités pour respecter les attentes énoncées dans la présente note.

APPUI AUX CONSEILS SCOLAIRES

Le gouvernement de l'Ontario a créé, avec des partenaires clés, un portail Web disponible au http://www.health.gov.on.ca/fr/public/programs/concussions/default.aspx. Ce portail a été réalisé pour offrir des informations fiables fondées sur des données probantes concernant la prévention, la reconnaissance et la gestion des commotions cérébrales à l'intention des parents, des enfants et des jeunes, des professionnels de l'enseignement, des entraîneurs, des athlètes et des fournisseurs de soins de santé.

Conformément aux Normes de santé publique de l'Ontario, les conseils de santé ont l'obligation de travailler avec leurs partenaires communautaires pour favoriser le développement et la mise en œuvre des politiques et des programmes axés sur la santé, ainsi que la création ou l'amélioration d'environnements sécuritaires et favorables. On encourage les conseils scolaires à consulter les conseils de santé locaux au moment de développer et de mettre en œuvre leur politique sur les commotions cérébrales.

Outil 1.1 : SCAT3 – Outil d'évaluation de la commotion cérébrale dans le sport

SCAT3™

Outil d'évaluation de la commotion dans le sport – 3e édition

Usage réservé exclusivement aux professionnels de la santé

Nom | Date et heure de l'accident : | Date de l'évaluation : | Examinateur :

Qu'est-ce que l'outil SCAT3?[1]

Le SCAT3 (Sport Concussion Assessment Tool) est un outil standardisé d'évaluation des athlètes chez qui on suspecte une commotion cérébrale. Il peut être utilisé chez les athlètes dès l'âge de 13 ans. Il remplace le premier outil SCAT et le SCAT2, respectivement publiés en 2005 et 2009[2]. Pour les jeunes sportifs de 12 ans et moins, veuillez utiliser le Child SCAT3. Le SCAT3 est destiné aux professionnels de la santé. Si vous n'avez pas cette qualité, veuillez utiliser l'outil de détection des commotions cérébrales1. Il peut être utile d'effectuer un test initial avec SCAT3 avant la saison pour pouvoir mieux interpréter ensuite les résultats en cas de blessure.

Des instructions particulières pour l'utilisation du SCAT3 sont indiquées en page 3. Si vous ne connaissez pas SCAT3, veuillez lire ces instructions avec attention. Cet outil peut être copié librement sous sa forme actuelle afin d'être distribué à des personnes, équipes, groupes ou organisations. Toute révision ou reproduction sous forme numérique nécessite l'approbation du groupe Commotions dans le sport (Concussion in Sport Group).
REMARQUE : le diagnostic d'une commotion est une évaluation clinique, effectuée préférablement par un professionnel de la santé. En l'absence d'évaluation clinique, il ne faut pas s'appuyer uniquement sur le SCAT3 pour établir ou exclure le diagnostic de commotion. Un athlète peut souffrir d'une commotion même si son SCAT3 est « normal ».

Qu'est-ce qu'une commotion cérébrale ?

Une commotion cérébrale est une perturbation de la fonction cérébrale provoquée par un choc direct ou indirect à la tête. Elle cause toute une série de signes et/ou de symptômes non spécifiques (comme ceux énoncés ci-dessous), le plus souvent sans perte de connaissance. Une commotion cérébrale doit être suspectée en présence d'un ou de plusieurs des signes ou symptômes suivants :

- Symptômes (par ex. mal à la tête),
- Signes physiques (par ex. instabilité),
- Altération de la fonction cérébrale (par ex. confusion),
- Comportement anormal (par ex. changement de personnalité).

ÉVALUATION SUR LA LIGNE DE TOUCHE

Indications pour un transport d'urgence

Attention : un coup à la tête peut parfois être associé à une blessure cérébrale plus grave. L'un des signes suivants justifie la mise en place des procédures d'urgence et un transport immédiat vers l'hôpital le plus proche :

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

Y a-t-il des signes potentiels de commotion cérébrale ?

Si l'on observe l'un des signes suivants après un choc direct ou indirect à la tête, le sportif doit cesser sa participation, être soumis à une évaluation médicale par un professionnel et **ne pas être autorisé à reprendre le sport le même jour** si l'on suspecte une commotion.

Perte de connaissance	O	N
« Si oui, pendant combien de temps? »		
Incoordination motrice ? (trébuche, mouvements lents, difficiles, etc.)	O	N
Désorientation ou confusion ? (réponses inadéquates aux questions)	O	N
Perte de mémoire :	O	N
« Si oui, pendant combien de temps ? »		
« Avant ou après la blessure ? »		
Regard et expression vides :	O	N
Lésion faciale visible en combinaison avec un signe ci-dessus	O	N

1 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

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

2 Score Maddocks[3]

« 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

Le score Maddocks est validé uniquement pour le diagnostic sur la ligne de touche lors de commotions cérébrales ; il n'est pas utilisé pour des tests périodiques.

Notes : Mécanisme de la lésion (« dites-moi ce qui s'est passé ? »):

Tout sportif susceptible d'avoir subi une commotion cérébrale doit être RETIRÉ DU JEU, soumis à un examen médical et observé pour déceler d'éventuels signes d'aggravation (il ne doit pas être laissé seul) ; il ne doit pas conduire sans avoir reçu l'aval d'un professionnel de la santé. Un athlète à qui on a diagnostiqué une commotion ne doit pas reprendre le sport le jour de la blessure.

SCAT3 OUTIL D'ÉVALUATION DE LA COMMOTION DANS LE SPORT 3 | **PAGE 1**

© 2013 Concussion in Sport Group

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Nom: _____ Date : _____
Examinateur: _____
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

Effectuez le SCAT3 au repos, si possible 10 min. ou plus après l'effort.

ÉVALUATION DES SYMPTÔMES

3 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 ?
Veuillez entourer une seule réponse :

Comport. inchangé	Très différent	Incertain	Sans objet

Les données du score SCAT3 ne doivent pas être utilisées comme unique méthode de diagnostic d'une commotion cérébrale, d'évaluation de la récupération de l'athlète ou permettant de décider s'il est apte à reprendre la compétition. Les signes et symptômes pouvant évoluer avec le temps, il est important d'envisager de refaire un examen dans la période aiguë de la commotion cérébrale.

ÉVALUATION COGNITIVE ET PHYSIQUE

4 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

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

Concentration : compte à rebours

Liste	Essai 1 1		Listes alternatives de chiffres		
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
Total de 4					

Concentration : mois en sens inverse (1 pt pour la séquence entière correcte)

Déc.-Nov.-Oct.-Sept.-Août-Juil.-Juin-Mai-Avr.-Mars-Fév.-Janv	0	1
Score de concentration		sur 5

5 Examen du cou:

Mobilité Sensibilité Sensibilité et force des membres sup. et inf.
Résultats: _____

6 Examen de l'équilibre

Faites l'un des tests suivants ou les deux.
Chaussures (avec ou sans chaussures, chevillières, bandage, etc.) _____

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

7 Examen de la coordination

Coordination des membres supérieurs
Quel bras a-t-on testé ? ☐ gauche ☐ droite
Score de coordination _____ sur 1

8 SAC de la mémoire différée[4]

Score de la mémoire différée _____ sur 5

© 2013 Concussion in Sport Group

INSTRUCTIONS

Pour l'ensemble du SCAT3, les phrases en italique sont les instructions données à l'athlète par la personne qui le teste.

Échelle des symptômes

« Vous devez évaluer vous-même dans quelle mesure vous ressentez maintenant les symptômes suivants. »

Grille à remplir par l'athlète. Si l'échelle des symptômes est établie après l'effort, il convient de patienter au minimum 10 minutes après l'effort, le sportif devant se trouver au repos.
Le nombre maximum de symptômes possibles est 22.
Pour le score de gravité des symptômes, additionnez tous les scores de la grille. Le maximum possible est 22 x 6 = 132.

SAC[4]

Mémoire immédiate

« Je vais tester votre mémoire. Je vais vous lire une liste de mots et quand j'aurai fini, vous répéterez tous les mots dont vous vous souviendrez, dans n'importe quel ordre. »

Essais 2 et 3 :

« Je vais répéter la même liste encore une fois. Répétez ensuite tous les mots dont vous vous souviendrez, dans n'importe quel ordre, y compris les mots que vous avez déjà répétés auparavant. »

Faites les 3 essais, indépendamment des scores obtenus aux essais 1 et 2. Lisez au rythme d'un mot par seconde. **Comptez un point pour chaque réponse correcte.** Score total : somme des scores des trois essais. N'informez pas l'athlète qu'un test de mémoire différée sera effectué ultérieurement.

Concentration

Compte à rebours :

« Je vais vous lire une série de chiffres et quand j'aurai fini, vous les répéterez en sens inverse. Si je dis par exemple '7-1-9', vous direz '9-1-7' .»

Si la réponse est correcte, passez à la longueur suivante de séries de chiffres. Si la réponse est incorrecte, lisez l'essai 2. **Un point possible par longueur de série.** Arrêtez après une réponse incorrecte aux deux essais. Les chiffres doivent être lus au rythme d'un par seconde.

Mois en sens inverse :

« À présent, dites les mois de l'année en sens inverse. Commencez par le dernier mois et revenez en arrière. Dites 'décembre, novembre, etc.' Allez-y ! »

Un point pour la séquence entière correcte.

Mémoire différée

Le test de mémoire différée doit être réalisé après les examens de l'équilibre et de la coordination.

« Vous souvenez-vous de la liste de mots que j'ai lue tout à l'heure ? Citez autant de mots que vous pouvez, dans n'importe quel ordre ! »

Comptez 1 point par réponse correcte.

Examen de l'équilibre

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

Cet examen repose sur une version modifiée du BESS (Balance Error Scoring System)[5]. Ce test exige l'utilisation d'un chronomètre ou d'une montre indiquant les secondes.

« Je vais tester votre équilibre. Retirez vos chaussures, roulez le bas de votre pantalon au-dessus des chevilles [le cas échéant] et retirez tout bandage des chevilles [le cas échéant]. Ce test consiste en trois essais de 20 secondes, réalisés dans différentes positions. »

(a) Position sur deux pieds :

« La première position est: debout, les pieds joints, les mains sur les hanches et les yeux fermés. Vous devez essayer de garder l'équilibre dans cette position pendant 20 secondes. Je vais compter le nombre de fois que vous quitterez cette position. Je commencerai à chronométrer dès que vous aurez pris la position et fermé les yeux. »

(b) Position sur un pied :

« Si vous deviez taper dans un ballon, quel pied utiliseriez-vous ? [Ce pied est le pied dominant.] Maintenant, restez debout sur votre pied non dominant. La jambe dominante doit être maintenue en flexion d'environ 30 degrés par rapport à la hanche, avec flexion du genou d'environ 45 degrés. Essayez à nouveau de garder votre équilibre pendant 20 secondes avec les mains sur les hanches et les yeux fermés. Je vais compter le nombre de fois que vous quitterez cette position. Si vous êtes déséquilibré, ouvrez les yeux, reprenez la position correcte et continuez à garder l'équilibre. Je commencerai à chronométrer dès que vous aurez pris la position et fermé les yeux. »

(c) Position pieds alignés :

« À présent, alignez vos pieds en plaçant le pied non dominant derrière l'autre, la pointe contre son talon. Votre poids doit être bien réparti sur les deux pieds. Essayez à nouveau de garder l'équilibre pendant 20 secondes, les mains sur les hanches et les yeux fermés. Je vais compter le nombre de fois que vous quitterez cette position. Si vous êtes déséquilibré, ouvrez les yeux, reprenez la position correcte et continuez à garder l'équilibre. Je commencerai à chronométrer dès que vous aurez pris la position et fermé les yeux. »

Tests d'équilibre : types d'erreurs

1. Mains quittant la crête iliaque
2. Ouverture des yeux
3. Pas, trébuchement voire chute
4. Déplacement des hanches en abduction > 30 degrés
5. Soulèvement de l'avant-pied ou du talon
6. Abandon de la position pendant plus de 5 sec

Chacun des tests de 20 secondes est évalué en comptant les erreurs ou déviations de la position correcte accumulées par l'athlète. L'examinateur ne commence à compter les erreurs qu'à partir du moment où l'athlète a pris la bonne position. **On calcule le score du BESS modifié en comptant un point pour chaque erreur faite au cours des trois tests de 20 secondes. Le nombre maximal d'erreurs par position est de 10.** Si un athlète fait plusieurs erreurs en même temps, une seule erreur est comptée, mais l'athlète doit reprendre rapidement la position testée, le comptage des erreurs se poursuivant dès qu'il est en position. Si l'athlète est incapable de maintenir la position testée au moins **cinq secondes** au début, le nombre maximal d'erreurs (dix) sera compté pour la position en question.

OPTION : on peut poursuivre l'évaluation en reprenant les 3 positions sur une surface en mousse de densité moyenne, par ex. de 50 x 40 x 6 cm env.

Marche du funambule[6,7]

Les participants sont priés de se tenir debout, les pieds joints, de préférence sans chaussures, derrière une ligne de départ. Ensuite, ils marchent en avant aussi vite et précisément que possible le long d'une ligne de 3 mètres et de 38 mm de largeur (matérialisée par une bande adhésive), en plaçant à chaque pas le talon juste devant les orteils, en alternance. Quand ils passent la ligne d'arrivée des 3 mètres, ils font demi-tour et retournent au point de départ avec la même démarche. Quatre essais sont effectués, le meilleur temps est retenu. Les athlètes doivent réussir ce test en 14 secondes. Le test est manqué s'ils quittent la ligne, s'il y a un écart entre leur talon et leurs orteils, ou s'ils touchent l'examinateur ou un objet ou s'y agrippent. Dans ce cas, le temps n'est pas retenu et l'on fait un nouvel essai si la situation s'y prête.

Examen de la coordination

Coordination des membres supérieurs

Épreuve doigt-nez (EDN) :

« Je vais tester votre coordination. Asseyez-vous confortablement sur la chaise, les yeux ouverts et le bras (droit ou gauche) tendu vers l'avant (à 90 degrés de l'épaule, le coude et les doigts en extension). Lorsque je donnerai le signal de départ, vous porterez cinq fois de suite l'index au bout de votre nez, aussi vite et précisément que possible. »

Score : 5 répétitions correctes en < 4 secondes = 1
Remarque aux examinateurs : l'athlète ne réussit pas le test s'il ne touche pas son nez, n'étend pas complètement le coude ou ne répète pas le geste cinq fois. **Un échec correspond à 0 point.**

Références et notes de fin

1. Cet outil a été développé par un groupe d'experts internationaux lors de la 4e réunion de concertation internationale sur les commotions cérébrales dans le sport qui a eu lieu à Zurich, en Suisse, en novembre 2012. Les résultats détaillés de la conférence et les auteurs de cet outil sont publiés dans le British Journal of Sports Medicine, Prévention et protection de la santé, 2013, volume 47, n° 5. Le document final sera également co-publié simultanément dans d'autres journaux biomédicaux de pointe, les droits d'auteurs étant détenus par le Concussion in Sport Group, pour permettre une distribution sans restriction du texte s'il n'est pas altéré.
2. P. McCrory et al., Consensus Statement on Concussion in Sport - 3e Conférence internationale sur la commotion cérébrale dans le sport, tenue à Zurich, novembre 2008, British Journal of Sports Medicine 2009, 43 : i76-89.
3. D.L. Maddocks, G.D. Dicker, M.M. Saling, The assessment of orientation following concussion in athletes. Clinical Journal of Sport Medicine. 1995; 5(1) : 32–3.
4. M. McCrea, Standardized mental status testing of acute concussion. Clinical Journal of Sport Medicine. 2001 ; 11 : 176 à 181.
5. K.M. Guskiewicz, Assessment of postural stability following sport-related concussion. Current Sports Medicine Reports. 2003 ; 2 : 24 à 30.
6. A.G. Schneiders, S.J. Sullivan, A. Gray, G. Hammond-Tooke et P. McCrory, Normative values for 16-37 year old subjects for three clinical measures of motor performance used in the assessment of sports concussions. Journal of Science and Medicine in Sport. 2010 ; 13(2) : 196 à 201.
7. A.G. Schneiders, S.J. Sullivan, J.K.. Kvarnstrom, M. Olsson, T. Yden et S.W. Marshall, The effect of footwear and sports-surface on dynamic neurological screening in sport-related concussion. Journal of Science and Medicine in Sport. 2010 ; 13(4) : 382 à 386.

© 2013 Concussion in Sport Group

INFORMATIONS CONCERNANT LES ATHLÈTES

Tout athlète susceptible d'avoir une commotion cérébrale doit être retiré du jeu et se soumettre à un examen médical.

Phénomènes à surveiller

Des problèmes peuvent survenir au cours des 24 à 48 premières heures. L'athlète ne doit pas rester seul et doit se rendre immédiatement à l'hôpital dans les cas suivants:

- Mal de tête qui s'aggrave
- Forte somnolence ou impossibilité d'être réveillé (par quelqu'un)
- Incapacité de reconnaître des personnes ou des lieux
- Vomissements répétés
- Comportement inhabituel, confusion manifeste et grande irritabilité
- Crise ou convulsions (bras et jambes s'agitant de façon incontrôlée)
- Faiblesse ou engourdissement des bras ou des jambes
- Instabilité en position debout, élocution pâteuse

N'oubliez pas que la sécurité est prioritaire.
Consultez votre médecin en cas de suspicion de commotion cérébrale.

Retour au sport

Les athlètes ne doivent pas reprendre le sport le jour même de l'accident.
Pour reprendre le sport, les athlètes doivent **avoir l'aval d'un médecin et se conformer à un programme progressif**, en plusieurs étapes.

Par exemple :

Phase de rééducation	Entraînement fonctionnel à chaque stade de rééducation	Objectif de chaque étape
Pas d'activité	Repos physique et cognitif	Convalescence
Exercices aérobies légers	Marche, natation, vélo stationnaire en maintenant l'intensité à 70 % du rythme cardiaque prévu. Pas d'entraînement en musculation	Augmenter le rythme cardiaque
Exercices spécifiques du sport concerné	Patinage au hockey sur glace, courir au football. Sans risques pour la tête	Ajouter des mouvements
Entraînements sans contact	Progression vers un entraînement plus complexe, par ex. passes au football et au hockey. Un entraînement progressif en musculation peut recommencer	Entraînement, coordination et charge cognitive
Entraînement en plein contact	Selon avis du médecin, participer aux entraînements réguliers	Restaurer la confiance et faire évaluer les aptitudes fonctionnelles par le personnel d'entraînement
Retour à la compétition	Compétitions régulières	

Il faut compter environ 24 heures (au moins) pour chaque étape. Si des symptômes réapparaissent, l'athlète doit se reposer jusqu'à ceux-ci se dissipent à nouveau, et reprendre le programme à partir de la dernière étape asymptomatique. L'entraînement en musculation ne doit être ajouté qu'aux derniers stades.

Si l'athlète présente des symptômes pendant plus de 10 jours, il est recommandé de consulter un médecin expert dans les commotions cérébrales.

Une autorisation médicale est nécessaire pour reprendre la compétition.

Récapitulatif des scores aux tests:

Domaine testé	Score		
	Date:	Date:	Date:
Nombre de symptômes sur 22			
Score de gravité des symptômes sur 132			
Orientation sur 5			
Mémoire immédiate sur 15			
Concentration sur 5			
Mémoire différée sur 5			
Total SAC			
BESS (total des erreurs)			
Marche du funambule (secondes)			
Coordination sur 1			

Notes :

CONSEILS EN CAS DE COMMOTION CÉRÉBRALE

(À donner à la personne s'occupant de l'athlète ayant subi la commotion)
Ce patient a subi une blessure à la tête. Un examen médical minutieux a été effectué et aucun signe de complication grave n'a été détecté. Le rétablissement varie selon les individus. Le patient doit toutefois être surveillé encore un certain temps par un adulte responsable. Votre médecin traitant vous conseillera pour le déroulement de cette période.

Si vous remarquez un changement de comportement, des vomissements, des vertiges, des maux de tête qui s'aggravent, un dédoublement de la vision ou une somnolence excessive, veuillez appeler immédiatement votre médecin ou le service d'urgences hospitalières le plus proche.

Autres points importants :

- Le repos est impératif (repos physique et mental) ; éviter tout entraînement ou toute activité sportive jusqu'à ce que les symptômes se dissipent et que le médecin donne son feu vert
- Ne pas boire d'alcool
- Ne pas prendre de médicaments sur ordonnance ou sans ordonnance sans surveillance médicale, et notamment :
  - Ne pas prendre de somnifères
  - Ne pas prendre d'aspirine, d'anti-inflammatoires ou d'antidouleurs sédatifs
- Ne pas conduire sans autorisation du médecin
- Ne pratiquer aucune activité sportive et ne pas reprendre l'entraînement sans autorisation du médecin.

Numéro de téléphone de la clinique:

Nom du patient

Date/heure de l'accident

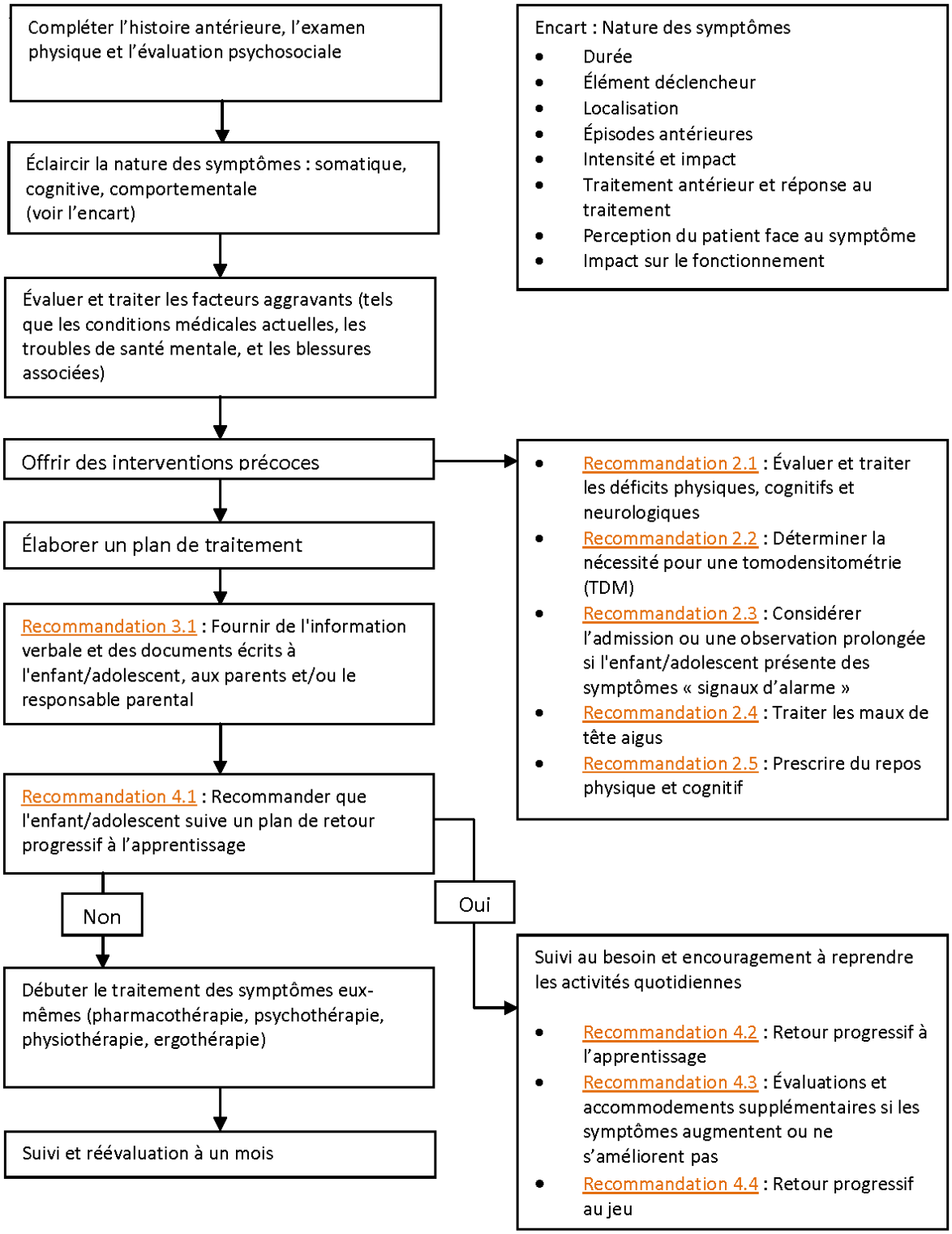
Date/heure de l'examen médical

Médecin traitant

Coordonnées ou cachet

© 2013 Concussion in Sport Group

Outil 2.1 : Algorithme de prise en charge des symptômes aigus



Adapté de : *Department of Veterans Affairs, Department of Defense. VA/DoD clinical practice guideline for management of concussion/mild traumatic brain injury (mTBI). Washington (DC): Department of Veteran Affairs.*

Outil 2.2 : ACE – Évaluation de la commotion cérébrale aiguë

Acute Concussion Evaluation (ACE)
Physician/clinician office version

Gerard Gioia, PhD[1] & Micky Collins, PhD[2]
[1]Children's National Medical Center
[2]University of Pittsburgh Medical Center

Nom du patient :
DDN : _____ Âge : _____
Date : _____ # dossier : _____

A. Caractéristiques de la blessure Date / **Heure de la blessure** _____ **Répondant : Patient Parent Époux Autre** _____

1. Description de la blessure _____

1a. Y a-t-il une évidence d'un coup (direct ou indirect) à la tête ? Oui Non Inconnu
1b. Y a-t-il une évidence de lésions intracrâniennes ou d'une fracture du crâne ? Oui Non Inconnu
1c. Localisation de l'impact : Frontal Temporal G Temporal D Pariétal G Pariétal D Occipital Cou Force indirecte

2. Cause : AVM Piéton-AVM Chute Assaut Sports (*spécifiez)*_____Autre_____

3. Amnésie rétrograde : Y a-t-il des évènements juste AVANT la blessure que vous / personne n'a aucun souvenir (même bref) ? Oui Non Durée

4. Amnésie antérograde : Y a-t-il des évènements juste APRÈS la blessure que vous / personne n'a aucun souvenir (même bref) ? Oui Non Durée

5. Perte de conscience : Avez-vous / personne perdu conscience ? Oui Non Durée

6. Signes avant-coureurs : Apparaît étourdi ou sonné Est confus par rapport aux évènements Répond aux questions lentement Répète les questions Est oublieux (infos récentes)

7. Convulsions : Est-ce que des convulsions ont été observées ? Non Oui___Détails

B. LISTE DES SYMPTÔMES* Depuis la blessure, est-ce que vous / la personne avait vécu l'un des symptômes suivants plus qu'à l'habitude aujourd'hui ou hier ? **Indiquer la présence de chacun des symptômes** (0=Non, 1=Oui). ***Lovell & Collins, 1998 JHTR***

PHYSIQUE (10)		COGNITIF (4)		SOMMEIL (4)	
Maux de tête	0 1	Se sentir dans le brouillard	0 1	Somnolence	0 1
Nausées	0 1	Se sentir au ralenti	0 1	Dormir moins qu'à l'habitude	0 1 N/A
Vomissements	0 1	Difficulté à se concentrer	0 1	Dormir plus qu'à l'habitude	0 1 N/A
Problèmes d'équilibre	0 1	Difficulté à se rappeler	0 1	Difficulté à s'endormir	0 1 N/A
Vertiges	0 1	**Total COGNITIF (0-4)** _____		**Total SOMMEIL (0-4)** __	
Problèmes visuels	0 1	**ÉMOTIONNEL (4)**			
Fatigue	0 1	Irritabilité	0 1		
Sensibilité à la lumière	0 1	Tristesse	0 1		
Sensibilité au bruit	0 1	Plus émotif	0 1		
Engourdissements/ picotements	0 1	Nervosité	0 1		
Total PHYSIQUE (0-10) _____		**Total ÉMOTIONNEL (0-4)** ____			
(Additionner les totaux de chaque catégorie) Pointage total de symptômes (0-22)			_____		

Effort : Est-ce que ces symptômes empirent avec :
Activité physique Oui Non N/A
Activité cognitive Oui Non N/A

Évaluation générale : Combien différent la personne agit-elle par rapport à son comportement habituel ? (encercler)
Normal 0 1 2 3 4 5 6 Très différent

(cochez toutes les cases qui s'appliquent)

C. Facteurs de risque d'une récupération prolongée

Historique de commotions? O__N__	√	**Historique de maux de tête?** O_N_	√	**Historique développemental**	√	**Historique psychiatrique**
# antérieurs 1 2 3 4 5 6+		Traitements antérieurs		Problèmes d'apprentissage		Anxiété
Plus longue durée des symptômes Jours Semaines Mois Années_		Historique de migraines __ Personnel __ Familial_____		Déficit d'attention/ Trouble d'hyperactivité		Dépression
						Troubles du sommeil
Si plusieurs commotions, une force moindre a causé une autre blessure? O__N__		_____		Autre trouble développemental _____		Autre trouble psychiatrique _____

Énumérer toutes autres conditions médicales ou de comorbidités ou l'utilisation de médicaments (p.ex., hypothyroïdie, convulsions)_____

D. DRAPEAUX ROUGES pour une prise en charge aigue urgente : Référer au service d'urgence lors de l'apparition soudaine de l'une des situations suivantes :
*** Maux de tête qui s'empirent * Apparait très somnolent/ne peut être réveillé * Incapable de reconnaitre les personnes et lieux * Douleur au cou**
*** Convulsions * Vomissements répétés * Augmentation de la confusion et de l'irritabilité * Changement inhabituel du comportement**
*** Signes neurologiques focaux * Troubles de l'élocution * Faiblesse ou engourdissements bras/jambes * Changement de l'état de conscience**

E. Diagnostic (ICD) : Commotion cérébrale sans perte de conscience 850.0 Commotion cérébrale avec perte de conscience 850.1 Commotion cérébrale (non déterminée) 850.9 Autre (854) _____Aucun diagnostic

F. Plan d'action de suivi **Compléter le *"ACE Care Plan" et remettre une copie au patient/famille.***
___ **Aucun suivi requis**
___ **Médecin/Suivi en externe par clinicien** : Date du prochain suivi : _____
___ **Référence :**
___ Tests neuropsychologiques
___ Médecin : Neurochirurgie____Neurologie____Médecine du sport___Physiatrie_____Psychiatrie_____Autre_____
___ Département d'urgence

ACE Complété par :_____

© Copyright G. Gioia & M. Collins, 2006

Ce formulaire fait partie de l'outil *"Heads Up: Brain Injury in Your Practice" développé par les Centers for Disease Control and Prevention (CDC).*

Outil 2.2 : ACE - Évaluation de la commotion cérébrale aiguë

Lignes directrices pour le diagnostic et la gestion de la commotion cérébrale pédiatrique

A. Commotion cérébrale (ou traumatisme craniocérébral léger (TCCL)) est un processus physiopathologique complexe affectant le cerveau, induit par des forces biomécaniques traumatiques directes ou indirectes à la tête. Une perturbation de la fonction cérébrale reliée à un dysfonctionnement neuro-métabolique, plutôt qu'à une blessure structurelle, et est généralement associée à des résultats de neuro-imagerie normaux (p.ex., CT scan, IRM). Une commotion cérébrale peut ou non entraîner une perte de conscience (PC). Une commotion cérébrale engendre une myriade d'impacts aux plans physique, cognitif, émotionnel, et de symptômes liés au sommeil. Les symptômes peuvent durer de quelques minutes à quelques jours, des semaines, des mois, voire même plus longtemps dans certains cas.

Instructions du ACE

L'ACE est destiné à fournir un protocole clinique fondé sur les meilleures pratiques afin de procéder à une première évaluation et le diagnostic des patients (tant les enfants que les adultes). Les résultats issus de la recherche documentent l'importance de ces éléments (voir la liste de références) dans l'évaluation d'un traumatisme craniocérébral léger.

A. **Caractéristiques de la blessure** :

1. Obtenir la **description de la blessure** – comment la blessure est survenue, le type d'impact, la localisation au niveau de la tête ou du corps (si la force de l'impact a été transmis à la tête). Des différentes biomécaniques de blessure peuvent engendrer différents profils de symptômes (p. ex., un coup au niveau de l'occiput peut engendrer des changements visuels, des difficultés d'équilibre).
2. Indiquer la **cause de la blessure**. De plus grandes forces associées au traumatisme sont susceptibles de donner de lieu à une présentation des symptômes plus sévères.

3/4. **Amnésie :** L'amnésie est définie comme étant l'incapacité à se forger de nouveaux souvenirs. Déterminer s'il y a présence d'amnésie et tenter de déterminer la longueur de temps de dysfonctionnement de la mémoire – avant (rétrograde) ou après (antérograde) la blessure. Même quelques secondes, voire quelques minutes de perte de mémoire peuvent prédire le rétablissement. De récentes recherches ont indiqué qu'une amnésie peut être jusqu'à 4 à 10 fois plus prédictifs des symptômes et des déficits cognitifs suivant une commotion cérébrale qu'une perte de conscience (de moins d'une minute).[1]

5. **Perte de conscience (PC)** – Si elle survient, déterminer la longueur de la perte de conscience (PC).
6. **Signes avant-coureurs.** S'il y a lieu, demander aux personnes qui connaissent le patient (parent, conjoint, ami, etc.) sur les signes spécifiques de la commotion cérébrale qui pourraient avoir été observés. Ces signes sont généralement observés tôt après la blessure.
7. Demander si des **convulsions** ont été rapportées ou non.

B. **Liste des symptômes :**[2]

1. Demander au patient (et/ou au parent, si c'est un enfant) d'indiquer la présence de symptômes de chacune des quatre catégories depuis la blessure. Il est important d'évaluer tous les symptômes des différentes catégories étant donné que les différentes parties du cerveau contrôlent différentes fonctions.
2. Pour chacun des symptômes, inscrire la présence de symptômes vécus au cours des 24 dernières heures. Puisque les symptômes peuvent être présents avant que survienne la blessure/au départ (p.ex., inattention, maux de tête, sommeil, tristesse), il est important d'évaluer les changements de leur présentation habituelle.
3. **Pointage** : Additionner le nombre total de symptômes présents pour chacune des dimensions, et reporter le pointage total des quatre dimensions dans la section « Pointage total de symptômes » (pointage variant entre 0-22). (Note : la plupart des symptômes de sommeil sont seulement applicables après une nuit passée depuis la blessure. La somnolence peut être présente le jour de la blessure.) Si les symptômes sont nouveaux et présents, il n'y a aucune limite inférieure au niveau du pointage total de symptômes. Tout pointage > 0 indique une histoire de symptôme positive.
4. **Effort** : Se renseigner si des symptômes s'empirent avec l'activité physique (p.ex., courir, monter des escaliers, faire du vélo) et/ou avec l'activité cognitive (p.ex., études, multitâches au travail, lecture ou autres tâches nécessitant de la concentration). Les cliniciens doivent être conscients que les symptômes tentent généralement à augmenter ou à réapparaître suivant à l'effort, indiquant une récupération incomplète. Le surmenage peut prolonger la récupération.
5. **Évaluation générale :** Déterminer comment différent la personne agit-elle par rapport à son comportement habituel. Encercler "0" (Normal) à "6" (Très différent).

C. **Facteurs de risque d'une récupération prolongée** : Évaluer les facteurs de risque suivants comme des facteurs pouvant potentiellement compliquer le processus de récupération.

1. **Historique de commotions :** Évaluer le nombre et la date(s) de commotions antérieures, la durée des symptômes de chaque blessure, et si une force biomécanique moindre a causé une nouvelle blessure. Les recherches indiquent que les effets cognitifs et les symptômes d'une commotion peuvent être cumulatifs, spécialement s'il y a un écart de temps minimal entre deux blessures et si une force biomécanique moindre a causé une commotion subséquente (ce qui peut indiquer une récupération incomplète du traumatisme initial).[4-8]
2. **Historique de maux de tête** : Évaluer les antécédents personnels et/ou familiaux de diagnostic/traitement de maux de tête. Les recherches indiquent que des maux de tête (particulièrement les migraines) peuvent engendrer une récupération prolongée suivant une commotion cérébrale.[8-11]
3. **Historique développemental** : Évaluer les antécédents de troubles d'apprentissage, de déficit d'attention/de troubles d'hyperactivité ou autre trouble développemental. Les recherches indiquent qu'il est possible d'avoir une plus longue période de récupération dans ces conditions.[12]
4. **Historique psychiatrique** : Évaluer les antécédents de dépression/trouble de l'humeur, d'anxiété, et/ou de troubles du sommeil.[13-16]

D. **Drapeaux rouges :** Le patient doit être soigneusement observé au cours des premières 24-48 heures par rapport à ces signes graves. Les drapeaux rouges doivent être évalués comme des signes possibles de détérioration du fonctionnement neurologique. Toute manifestation positive d'un de ces signes devrait fortement inciter à référer le patient pour une évaluation médicale urgente (p.ex., CT Scan afin d'éliminer une hémorragie intracrânienne ou autre pathologie structurelle).[17]

E. **Diagnostic :** Les codes de diagnostic « ICD »suivants peuvent être applicables.

850.1 (Commotion cérébrale, sans perte de conscience) – Description positive de la blessure avec la preuve de la force d'un coup direct/indirect à la tête (A1a); ainsi que la preuve de symptômes actifs (B) de tout type et de toute intensité liés au traumatisme (Pointage total de symptômes >0); aucune preuve de perte de conscience (A5), fracture du crâne ou de lésions intracrâniennes (A1b).

850.2 (Commotion cérébrale, avec courte perte de conscience < 1 heure) – Description positive de la blessure avec la preuve de la force d'un coup direct/indirect à la tête (A1a); ainsi que la preuve de symptômes actifs (B) de tout type et de toute intensité liés au traumatisme (Pointage total de symptômes >0); preuve positive d'une perte de conscience (A5), fracture du crâne ou de blessure intracrânienne (A1b).

850.9 (Commotion cérébrale, non déterminée) – Description positive de la blessure avec la preuve de la force d'un coup direct/indirect à la tête (A1a); ainsi que la preuve de symptômes actifs (B) de tout type et de toute intensité liés au traumatisme (Pointage total de symptômes >0); détails flous/inconnus par rapport à la blessure; preuve plus ou moins claire d'une perte de conscience (A5), aucune fracture du crâne ou de lésions intracrâniennes.

Autres diagnostics – Si le patient présente une description positive d'une blessure et de symptômes associés, de même que des preuves supplémentaires de lésion intracrânienne (A 1b) comme celles provenant de la neuro-imagerie, un traumatisme craniocérébral modéré et le diagnostic de la catégorie 854 (lésion intracrânienne) se doivent d'être considérés.

Plan d'action de suivi : Élaborer un plan d'action de suivi pour les patients symptomatiques. Le médecin/clinicien peut décider de (1) surveiller les patients dans son bureau ou (2) de les référer à un spécialiste. Une évaluation répétée de la commotion cérébrale est essentielle, car les symptômes peuvent résoudre, aggraver, ou s'améliorer ou se détériorer en fonction de nombreux facteurs (p.ex., effort physique et cognitif, comorbidités). Faire référence à un spécialiste pourrait être particulièrement utile pour aider à gérer certains aspects de la condition du patient. (Le médecin/clinicien doit également compléter le "ACE Care Plan" inclus dans cette trousse.)

1. **Médecin/clinicien évaluation de suivi répétée** – Particulièrement appropriée si le nombre et la sévérité des symptômes sont en baisse constante au fil du temps et/ou sont complètement résolus dans les 3 à 5 jours. Si la diminution constante des symptômes n'est pas apparente, une référence vers un spécialiste est indiquée.
2. **Référence à un spécialiste** – Appropriée si la réduction des symptômes ne se déroule pas bien dans 3 à 5 jours, ou plus tôt si le profil des symptômes est préoccupant selon son type/sa sévérité.
   - Tests neuropsychologiques peuvent fournir des informations précieuses dans l'évaluation des fonctions du cerveau du patient, en plus d'aider à la planification du traitement, tel que les décisions entourant le retour au jeu.
   - Évaluations médicales sont particulièrement indiquées pour l'évaluation médicale et la prise en charge de la commotion. Elles sont aussi essentielles dans l'évaluation et la prise en charge des problèmes des signes neurologiques focaux, sensoriels, vestibulaires, et moteurs. Elles peuvent être utiles dans la gestion de la médication (p.ex., maux de tête, troubles du sommeil, dépression) si des problèmes post-commotionnels persistent.

Reproduit avec la permission de Gerard Gioia, PhD, et al.

Outil 2.3 : Facteurs de risque (incluant les symptômes persistants) associés aux commotions cérébrales

Facteurs	Modificateurs
Symptômes	• Nombre • Durée (plus de 10 jours) • Sévérité
Signes	• Perte de conscience prolongée (plus d'une minute), amnésie
Séquelles	• Commotion avec convulsions
Temporel	• Fréquence (commotions répétées) • « Timing » (commotions rapprochées) • Commotion récente
Seuil	• Commotions répétées causées par une force d'impact moindre, ou récupération plus lente après chaque commotion
Co et prémorbidités	• Entorse cervicale/*whiplash* associé • Fatigue chronique • Syndrome de douleur chronique • Dépression ou autres troubles de santé mentale • Troubles d'apprentissage ou troubles de l'attention avec ou sans hyperactivité • Dépression majeure • Chronicisation • Migraine • Douleur • Céphalée post-traumatique • Trouble du sommeil primaire, par exemple apnée du sommeil • Trouble de somatisation • Abus ou dépendance aux substances psychoactives ou polypharmacie
Médication	• Substances psychoactives, anticoagulants
Comportement	• Style de jeu dangereux
Sport	• Activités à haut risque • Sport de contact et de collision • Niveau de jeu élevé

Adapté de : *McCrory P, Meeuwisse WH, Aubry M, et al. Consensus statement on concussion in sport: the 4th International Conference on Concussion in Sport held in Zurich, November 2012. British Journal of Sport Medicine. 2013;47(5):250-8. Reproduit avec la permission du BMJ Publishing Group Ltd.*

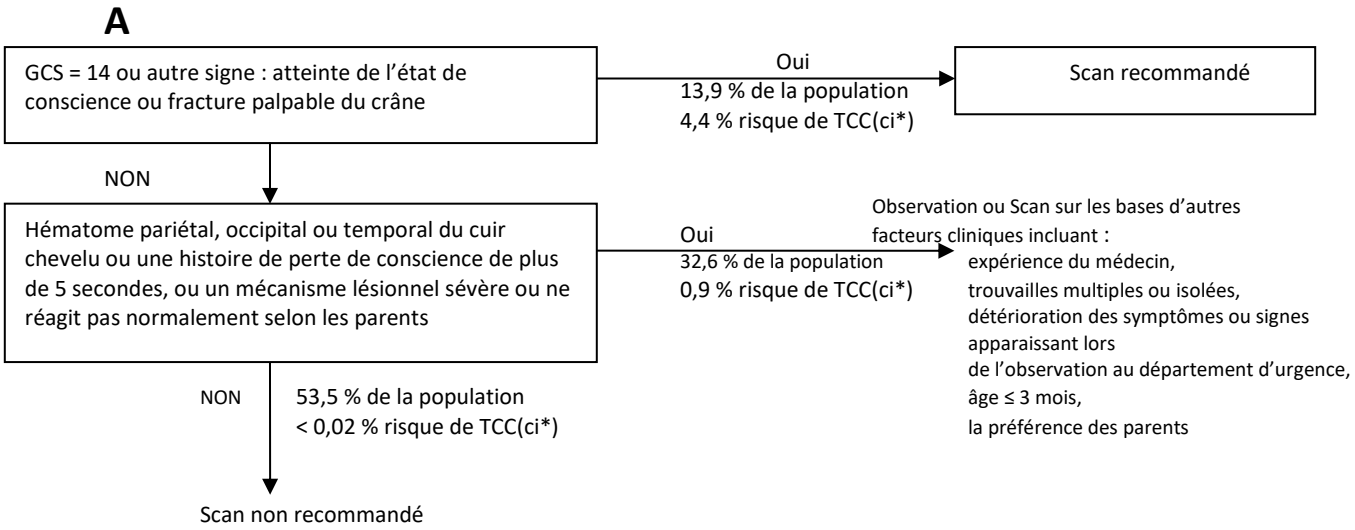
Outil 2.4 : Examen neurologique et musculo-squelettique

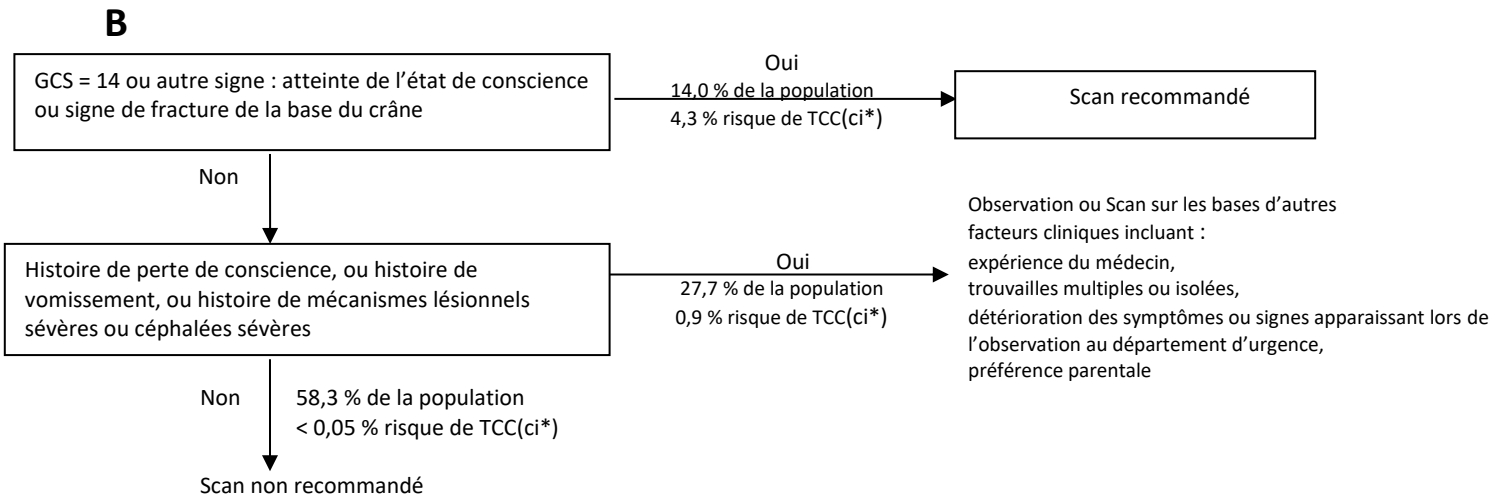
Effectuer un examen neurologique et musculo-squelettique incluant l'examen de la région de la colonne cervicale :

- Examiner la tête et le cuir chevelu en recherchant l'oedème, les ecchymoses, les régions douloureuses, les régions engourdies et les déformations.
- Rechercher le signe de Battle, les yeux de raton-laveur, une otorhée, une rhonorrhée ou un hémotympan.
- Examiner la colonne cervicale, ses amplitudes de mouvements, les régions douloureuses, les spasmes, un tonus musculaire augmenté.
- Examiner les articulations temporo-mandibulaires pour leurs amplitudes de mouvement, leurs zones douloureuses et les luxations.
- Appliquer la Recommendation 5.4c(i) sur l'évaluation des difficultés cognitives.
- Examiner les nerfs crâniens pour rechercher les dysfonctions oculaires :
    - 2e nerf crânien (évaluation des champs visuels par confrontation et évaluation de la symétrie et de la réaction des pupilles; s'assurer qu'il n'y a pas d'oedème papillaire);
    - 3e, 4e et 6e nerfs crâniens (rechercher les anomalies des mouvements oculaires, une diplopie, un nystagmus).
    - 7e nerf crânien (vérifier les muscles de l'expression faciale).
- Faire un examen moteur (test de Barré ou pronator drift) pour dépister une faiblesse asymétrique et évaluer la symétrie des reflexes.
- Faire un examen sensitif pour vérifier que les stimuli tactiles sont présents et symétriques.
- Évaluer la coordination avec une épreuve de Romberg, les mouvements doigts-nez, la démarche et la démarche en tandem.
- Diriger vers une investigation appropriée en imagerie et vers un spécialiste si vous trouvez des anomalies localisées.

Adapté de : *Guidelines for Concussion/ Mild Traumatic Brain Injury and Persistent Symptoms Second Edition For Adults (18+ years of age).* Reproduced with permission from the Ontario Neurotrauma Foundation.

Outil 2.5 : PECARN – Algorithme de prise en charge pour les enfants après un traumatisme crânien

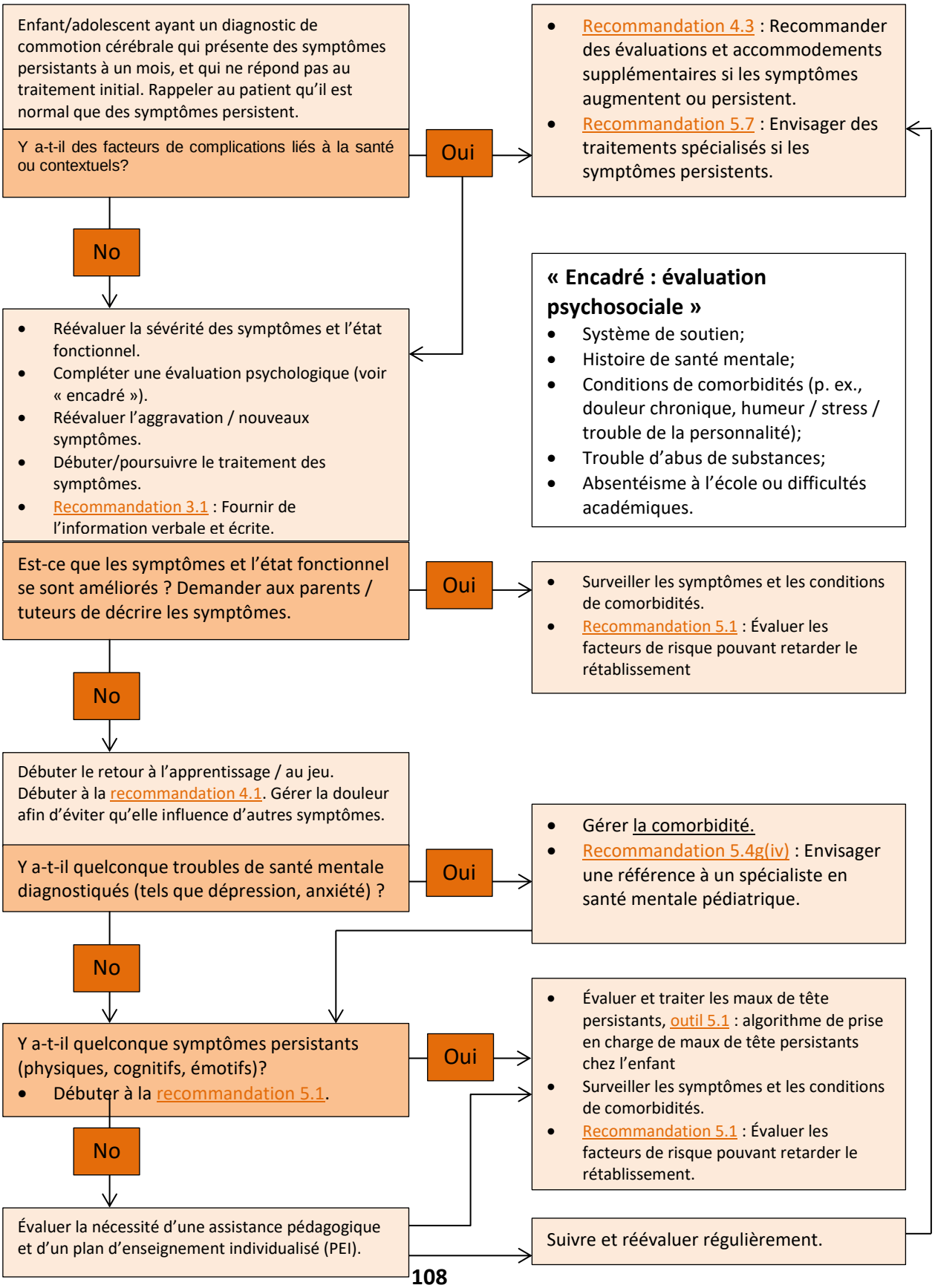




**ci : cliniquement important*

Kuppermann N, Holmes JF, Dayan PS, Hoyle JD Jr, Atabaki SM, Holubkov R, Nadel FM, Monroe D, Stanley RM, Borgialli DA, Badawy MK, Schunk JE, Quayle KS, Mahajan P, Lichenstein R, Lillis KA, Tunik MG, Jacobs ES, Callahan JM, Gorelick MH, Glass TF, Lee LK, Bachman MC, Cooper A, Powell EC, Gerardi MJ, Melville KA, Muizelaar JP, Wisner DH, Zuspan SJ, Dean JM, Wootton-Gorges SL; Pediatric Emergency Care Applied Research Network (PECARN). Identification of children at very low risk of clinically-important brain injuries after head trauma: a prospective cohort study. Lancet. 2009 Oct 3;374(9696):1160-70. Epub 2009 Sep 14. PubMed PMID: 19758692.
Reproduit avec la permission d'Elsevier.

Outil 2.6 : Algorithme de prise en charge des symptômes persistants



Adapté du VA/DoD Management of Concussion/Mild Traumatic Brain Injury Clinical Practice Guideline (VA/DoD, 2009).

Outil 2.7 : CHEO – HEADS-ED : Outil de surveillance de la santé mentale pédiatrique à l'Urgence

CHEO

HEADS-ED

Addressograph

Profil du patient	0 Aucune action requise	1 Action non immédiate requise	2 Action immédiate requise
Maisonnée *Exemple : Comment qualifieriez-vous les relations au sein de votre famille ?*	○ Soutenantes	○ Conflictuelles	○ Chaotiques / dysfonctionnelles
Éducation *Exemple : Comment est votre fréquentation de l'école ? Comment cheminez-vous au-travers les niveaux ?*	○ Sur la bonne voie	○ Années redoublées / absentéisme	○ Échec / ne fréquente pas l'école
Activités *Exemple : Quelles sont vos relations, comme par exemple avec vos amis ?*	○ Aucun changement	○ Diminuées / conflits avec les pairs	○ Complètement absentes / conflits importants avec les pairs
Drogues & Alcool *Exemple : À quelle fréquence faites-vous l'usage d'alcool ou de drogues ?*	○ Jamais ou rarement	○ De façon occasionnelle	○ Fréquemment / à tous les jours
Suicidalité *Exemple : Avez-vous des pensées suicidaires ?*	○ Aucune pensée	○ Idées	○ Plan ou geste
Émotions, comportements, pensées dérangeantes *Exemple : Comment vous êtes-vous senti ces derniers temps ?*	○ Légèrement anxieux / tristesse / passage à l'acte	○ Modérément anxieux / tristesse / passage à l'acte	○ Significativement en détresse / incapable de fonctionner / hors de contrôle / pensées bizarres
Ressources au congé *Exemple : Avez-vous de l'aide ou est-ce que vous vous attendez à recevoir de l'aide (consultation, etc.) ?*	○ Déjà en place / bon réseau	○ Un peu / ne répond pas à tous les besoins	○ Aucun / sur la liste d'attente / non-observant

Notes : _____

_____

_____

Form No. 6076A, January 2013

Cappelli, M., Gray, C., Zemek, R., Cloutier, P., Kennedy, A., Glennie, J. E., … Lyons, J. S. (2012). The HEADS-ED: a rapid mental health screening tool for pediatric patients in the emergency department. Pediatrics, 130(2), e321–7. doi:10.1542/peds.2011-3798.

Reproduit avec la permission de la American Academy of Pediatrics.

Outil 2.8 : Évaluation des maux de tête chez les enfants et adolescents

Questions

- Avez-vous plus d'une sorte de mal de tête ? Si oui, décrivez-les.
- Quand commence votre mal de tête ?
- Quelle est la durée de votre mal de tête ?
- Décrivez la douleur ? que ressentez-vous ?
- Le mal de tête est-il léger, modéré ou sévère ?
    - Comment évaluez-vous votre mal de tête sur une échelle de 1 à 10 ? 1 étant une très légère douleur et 10 la pire douleur (cette question dépend de l'âge).
- Où situez-vous votre douleur précisement ?
- Est-ce que la douleur commence à un endroit et s'étend par la suite ?
- À quelle fréquence avez-vous mal à la tête ?
- Avez-vous des symptômes immédiatement avant le mal de tête ou au moment du début de la douleur ?
- Avez-vous un des symptômes suivants qui accompagne votre mal de tête ?
    - Nausée, vomissements, changement de la vision ?
    - Faiblesse, engourdissements ou picottement comme des aiguilles dans vos bras ou vos jambes ?
    - Douleur ou raideur au cou ?
    - Étourdissements ? Si oui, avez-vous l'impression que la pièce bouge ou tourne ? ou que c'est vous qui bougez ou tournez ?
- Y-a-t-il quelque chose qui provoque votre mal de tête ? (exemple : sauter un repas, mal dormir, le stress, les lumières brillantes ou les sons trop forts)
- Y a-t-il quelque chose qui améliore votre mal de tête ?
- Y a-t-il quelque chose qui détériore votre mal de tête ?
- Est-ce que vos maux de tête sont plus frequents ou plus souffrants dernièrement ? moins fréquents et moins souffrants dernièrement ? Ou sont-ils stables ?

Drapeaux rouges

- Est-ce que vos maux de tête vous reveillent la nuit ?
- Est-ce que vos maux de tête sont présents au réveil le matin ?
- Est-ce que le mal de tête est augmenté par le changement de position (par exemple en se levant ou en s'asseyant) ?
- Est-ce que l'effort physique augmente votre mal de tête ?

Impact fonctionnel des céphalées

- Outil 5.3 : PedMIDAS – Outil d'évaluation de la sévérité des maux de tête pour les enfants et adolescents de 4 à 18 ans. (version anglaise)

Traitement

- Qu'est-ce que vous faites pour traiter votre mal de tête ?
- Quels médicaments utilisez-vous pour traiter votre mal de tête ?

  - Pour chaque médicament, combien en prenez-vous ? Pour quelle raison les utilisez-vous ? Quel effet cela vous fait-il ?
  - Si vous utilisez un médicament seulement pour votre mal de tête, à quelle fréquence en prenez-vous ?
  - Si vous prenez un médicament pour prévenir le mal de tête, depuis combien de temps en prenez-vous ?

Autre information

- Avez-vous un historique de maux de tête ?
  - Si oui, quel diagnostic avait été mentionné pour ces maux de tête ?
  - S'il vous plait, décrivez ces maux de têtes.
  - Sont-ils différents de vos maux de tête actuels ?
- Y a-t-il un historique de maux de tête dans votre famille ?

Reproduit avec la permission de Ryan Hung, MD (Neurologie, Pédiatrie), Holland Bloorview Kids Rehabilitation Hospital.

Outil 2.9 : SCP – La prise en charge du patient d'âge pédiatrique victime d'un traumatisme crânien aigu

Document de principes

Société canadienne de pédiatrie

La prise en charge du patient d'âge pédiatrique victime d'un traumatisme crânien aigu

Catherine A Farrell; Société canadienne de pédiatrie
Comité de soins aigus
Paediatr Child Health 2013;18(5):259-64
Affichage : le 3 mai 2013

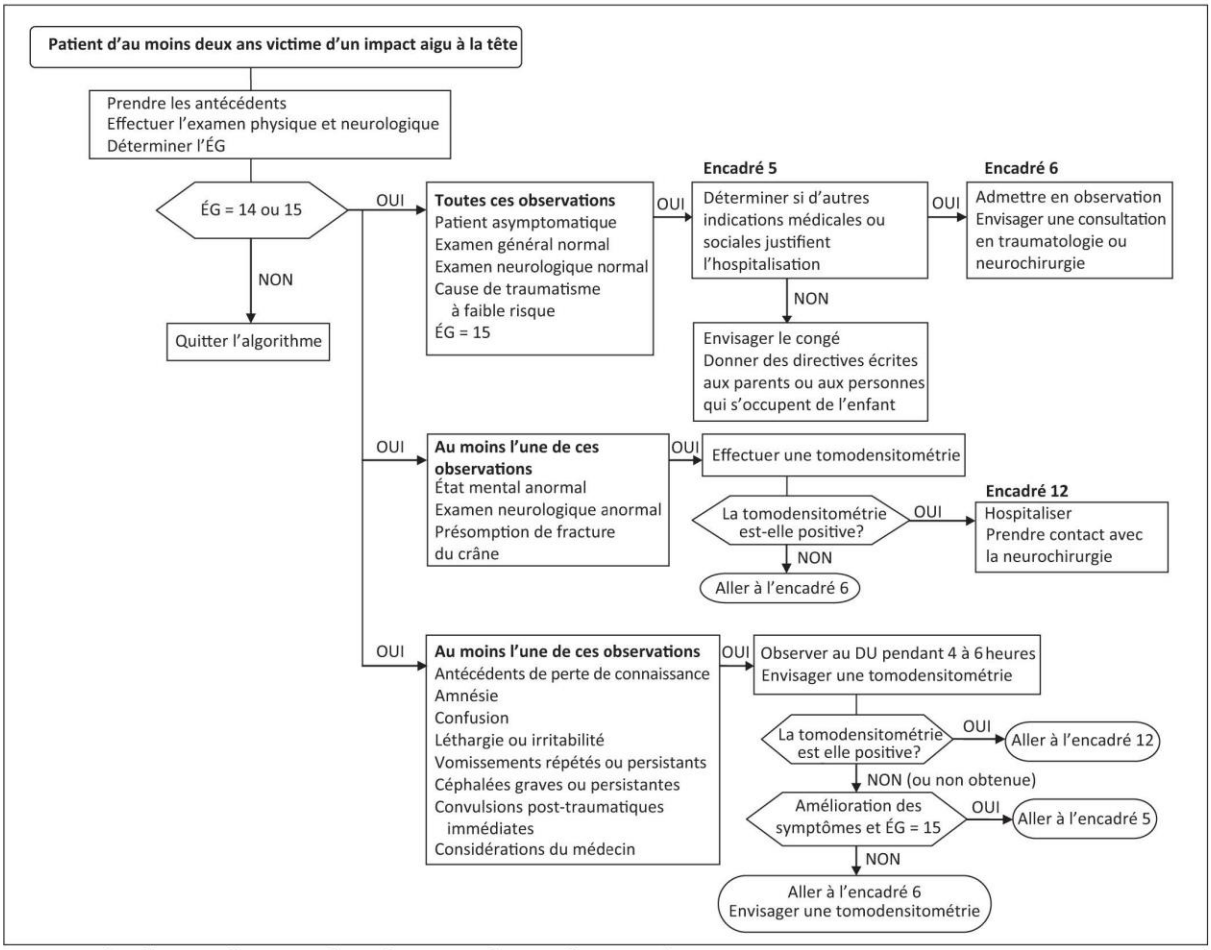


Figure 1) *Algorithme pour la prise en charge du patient pédiatrique d'au moins deux ans ayant un traumatisme crânien mineur. DU Département d'urgence; ÉG Échelle de Glasgow*

Outil 3.1 : Modèle de lettre pour une demande d'accommodements à l'école

Voir les outils 4.4 et 4.5.

Outil 3.2 : Stratégies pour promouvoir le sommeil après une commotion cérébrale chez les enfants et adolescents

Habitudes et horaires

S'assurer que l'enfant ou l'adolescent :

- Maintient le même horaire de coucher et de lever tous les jours, tout au long de l'année, y compris en été lors des vacances scolaires. Le même horaire devrait être maintenu la fin de semaine. Si cela est impossible, l'écart entre les heures de coucher et de lever de la fin de semaine et celles de la semaine ne devrait pas dépasser 1 heure.
- A une routine stable avant d'aller au lit. Par exemple, prendre un bain tiède en milieu de soirée peut favoriser le sommeil. Par contre, un bain pris trop près de l'heure de coucher (ex. : dans la dernière heure) peut avoir l'effet contraire : l'augmentation de la température du corps peut retarder l'endormissement.
- Éteint tous les appareils électroniques, y compris l'ordinateur, la tablette et le téléphone cellulaire, au moins 30 minutes avant d'aller au lit.
- Fait des siestes durant la journée en fonction du temps écoulé depuis la commotion et de la sévérité de la somnolence ressentie dans la journée, et non en fonction de la fatigue. Dans les premiers jours suivant une commotion, un besoin de sommeil accru durant la nuit et le jour (siestes) fait partie du processus normal de récupération et ne devrait pas être limité. Par contre, durant cette période aiguë, si des difficultés de sommeil sont présentes la nuit, les siestes devraient être évitées afin de faciliter le sommeil nocturne et la reprise graduelle des activités. Il est fortement recommandé de consulter un médecin ou de se présenter à l'urgence si un enfant ou un adolescent est difficile à réveiller dans les premières heures ou journées après la commotion.
- Se limite à une sieste par jour, effectuée avant 15h00 et pour une durée maximale de 30 minutes. Les siestes devraient être effectuées dans son lit, et non dans une autre pièce, devant la télévision, ou dans un autre environnement.

Nutrition, exercice et habitudes de vie

S'assurer que l'enfant ou l'adolescent :

- Évite les produits contenant de la caféine dans les 4 à 6 heures précédant l'heure de coucher (ex. : café, thé, chocolat, certains médicaments disponibles en vente libre).
- Évite les boissons énergisantes et l'alcool en tout temps.
- Évite les repas copieux en fin de soirée.
- Évite le sucre dans les heures précédant l'heure de coucher. Une collation protéinée est préférable.
- A suffisamment de magnésium, de fer et de vitamine B dans son alimentation. Un apport adéquat en vitamines et en minéraux est important pour la production de mélatonine, une substance produite par le corps qui favorise le sommeil.
- Fait de l'exercice physique à chaque jour, pendant 30 à 60 minutes, lorsque cela est bien toléré et approprié sur le plan médical. L'exercice physique en fin de soirée (dans les deux heures précédant l'heure de coucher) devrait être évité, puisqu'il peut retarder le

sommeil. L'exercice effectué plus tôt dans la journée peut, au contraire, favoriser le sommeil.

- S'expose à la lumière naturelle durant la journée, et plus particulièrement en avant-midi.
- Prévoit des périodes de 15 à 30 minutes d'activités calmes après les périodes d'activités cognitives, surtout si il ou elle ressent une fatigue cognitive importante. Les activités calmes devraient idéalement être effectuées dans un environnement avec de la lumière naturelle, sans appareils électroniques.
- Évite la musique forte ou stimulante avant l'heure de coucher et privilégie plutôt une musique relaxante (si il ou elle a l'habitude d'écouter de la musique avant d'aller au lit).

Environnement de sommeil

S'assurer que l'enfant ou l'adolescent :

- Dort dans un environnement sombre, frais et confortable.
- Éteint toutes les sources de lumière dans sa chambre lorsqu'il ou elle dort.
- S'expose à la lumière naturelle dès son réveil le matin en dégageant sa fenêtre (toile, rideaux).
- Garde sa chambre tranquille, propre et bien rangée. Des bruits neutres ou naturels (ex. : fenêtre ouverte, ventilateur) peuvent aider à bloquer les bruits distrayants.
- Réserve son lit et sa chambre au sommeil uniquement, et fait les autres activités (ex. : lire, écouter la télévision, aller sur internet, jouer à des jeux vidéo) dans une autre pièce. Idéalement, il ne devrait pas y avoir d'appareils électroniques dans la chambre. Si cela est impossible, s'assurer que tous les appareils (ordinateur, tablette, téléphone cellulaire) sont mis en veille.
- Tourne le réveille-matin de façon à ce que la lumière et l'heure ne soient pas directement visibles pendant le sommeil.

Adapté avec permission des auteurs : Catherine Wiseman-Hakes (Holland Bloorview Kids Rehabilitation Hospital et University of Toronto), Marie-Christine Ouellet (Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale [CIRRIS]et Université Laval) et Simon Beaulieu-Bonneau (CIRRIS et Université Laval).

Outil 4.1 : OPHEA – Documentation d'une commotion cérébrale diagnostiquée – Plan de retour à l'apprentissage/retour à l'activité physique

Annexe C-4

Documentation d'une commotion cérébrale diagnostiquée - Plan de retour à l'apprentissage/retour à l'activité physique

Ce formulaire doit être utilisé par les parents pour communiquer le progrès de l'enfant qui suit le plan et doit être accompagné du document « Annexe C-1 - Procédures de gestion des commotions cérébrales : Retour à l'apprentissage et à l'activité physique ».

Le plan de retour à l'apprentissage/retour à l'activité physique intègre une approche mixte. L'étape 2a - Retour à l'apprentissage doit être terminée pour que l'élève puisse reprendre les activités physiques. Chaque étape doit durer au minimum 24 heures (remarque : l'étape 2b - Retour à l'apprentissage et l'étape 2c - Retour à l'activité physique sont concomitantes).

Étape 1 - Retour à l'apprentissage/Retour à l'activité physique

- *Étape à effectuer à la maison.*
- *Le repos cognitif signifie limiter les activités qui nécessitent de la concentration et de l'attention (p. ex. lecture, envoi de messages texte, télévision, ordinateur, jeux vidéo ou électroniques).*
- *Le repos physique signifie restreindre les loisirs/activités récréatives et les activités physiques de compétition.*

❑ Mon enfant a terminé l'étape 1 du plan de retour à l'apprentissage/retour à l'activité physique (repos physique et cognitif à la maison) et ses **symptômes se sont améliorés.** Il ou elle s'apprête à passer à l'étape 2a - Retour à l'apprentissage.

❑ Mon enfant a terminé l'étape 1 du plan de retour à l'apprentissage/retour à l'activité physique (repos physique et cognitif à la maison) et est **asymptomatique.** Il ou elle s'apprête à passer directement à l'étape 2b - Retour à l'apprentissage et l'étape 2c - Retour à l'activité physique.

Signature du parent/tuteur : _____

Date : _____

Commentaires :

_____

_____

En cas de réapparition des symptômes au cours des étapes suivantes, se reporter à la section « Réapparition des symptômes » située à la page 3 du présent formulaire.

 © Ophea, 2013

Étape 2a - Retour à l'apprentissage

- *L'élève retourne à l'école.*
- *En classe, l'élève nécessite des stratégies et/ou des démarches personnalisées qui intensifient l'activité cognitive de manière progressive.*
- *Le repos physique signifie restreindre les loisirs/activités récréatives et les activités physiques de compétition.*

❑ Mon enfant a fait l'objet de stratégies et/ou de démarches personnalisées et est **asymptomatique**. Il ou elle s'apprête à passer à l'étape 2b - Retour à l'apprentissage et l'étape 2c - Retour à l'activité physique.

Signature du parent/tuteur : _____

Date : _____

Commentaires :

_____

_____

_____

Étape 2b - Retour à l'apprentissage

- *L'élève reprend des activités d'apprentissage normales à l'école.*

Étape 2c - Retour à l'activité physique

- *L'élève peut uniquement participer à des exercices aérobiques individuels et de faible intensité.*
- *L'élève poursuit ses activités d'apprentissage normales.*

❑ Mon enfant est asymptomatique après avoir participé à des exercices aérobiques individuels et de faible intensité. Il ou elle s'apprête à passer à l'étape 3 - Retour à l'activité physique.
❑ L'annexe C-4 doit être retournée à l'enseignant afin d'y inscrire les progrès des étapes 3 et 4.

Signature du parent/tuteur : _____

Date : _____

Commentaires :

_____

_____

_____

Étape 3 - Retour à l'activité physique

- *L'élève peut uniquement participer à des exercices sportifs individuels.*

Étape 4 - Retour à l'activité physique

 © Ophea, 2013

- *L'élève peut pratiquer des activités sans aucun corps à corps (p. ex. danse, badminton), de légers entraînements musculaires (poids et haltères), des exercices de pratique et des exercices sportifs sans contact.*

❑ L'élève a accompli avec succès les étapes 3 et 4 et est asymptomatique.
❑ L'annexe C-4 sera remise au parent/tuteur de manière à ce qu'un médecin en titre ou un infirmier praticien y indique son diagnostic et appose sa signature.

Signature de l'enseignant : _____

Examen médical

❑ Je soussigné, _____ (nom du médecin en titre/de l'infirmier praticien) ai examiné _____ (nom de l'élève) et confirme qu'il ou elle est toujours asymptomatique et peut à nouveau pleinement participer à des activités d'éducation physique/intramurales/interscolaires normales impliquant des sports sans contact ainsi qu'à des entraînements et des pratiques de sports de contact.

Signature du médecin en titre/de l'infirmier praticien : _____

Date : _____

Commentaires :

_____

_____

_____

Étape 5 - Retour à l'activité physique

- *L'élève peut à nouveau pleinement participer à des activités d'éducation physique/intramurales/interscolaires normales impliquant des sports sans contact ainsi qu'à des entraînements et pratiques de sports de contact.*

Étape 6 - Retour à l'activité physique

- *L'élève peut à nouveau pleinement participer aux sports de contact, sans aucune restriction.*

****Réapparition des symptômes****

❑ Des signes et/ou des symptômes de commotion cérébrale sont réapparus chez mon enfant, qui a fait l'objet d'un examen médical au cours duquel le médecin en titre/l'infirmier praticien lui a conseillé de retourner à :
  - l'étape _____ du plan de retour à l'apprentissage/retour à l'activité physique.

Signature du parent/tuteur : _____

Date : _____

Commentaires :

_____

_____

_____

 © Ophea, 2013

Outil 4.2 : Modèle de lettre de recommandations produite par l'école et s'adressant aux parents (traduction non validée)

Chers (noms des parents)

Nous sommes heureux d'apprendre que votre enfant se sent assez bien pour amorcer le processus de retour à l'apprentissage et aux activités académiques après sa commotion cérébrale. Pour faire en sorte que les enseignants et le personnel soient prêts à le/la recevoir, nous aimerions votre opinion sur les symptômes suivants. S'il vous plaît, cochez les réponses qui correspondent le mieux à la situation de votre enfant.

Fatigue

Mon enfant ❑ se fatigue facilement ❑ démontre son niveau d'énergie normal.
Mon enfant a le plus d'énergie ❑ le matin ❑ l'après-midi ❑ le soir.

Behaviour

Mon enfant ❑ se frustre facilement ❑ ne se frustre pas facilement.
Mon enfant agit ❑ de la même manière ❑ différemment d'avant la commotion cérébrale.

Mémoire

La mémoire de mon enfant semble ❑ correcte ❑ problématique.

Cognition

Mon enfant semble être capable de comprendre les concepts et idées complexes ❑ oui ❑ non
Mon enfant est capable de lire pendant ❑ moins d'une demi-heure ❑ ½ heure à 1 heure ❑ plus d'une heure
Mon enfant peut se servir de divers outils technologiques (ex. TV, ordinateur) ❑ oui ❑ non
Mon enfant peut compléter ses devoirs ❑ oui ❑ non

Endurance

Mon enfant peut compléter sa journée sans période de repos ❑ oui ❑ non

Social

Mon enfant s'isole ou a des amis différents de ceux qu'il avait avant la commotion cérébrale ❑ oui ❑ non
Mon enfant peut fonctionner dans un environnement bruyant ou animé ❑ oui ❑ non

Conscientisation

Mon enfant se sent parfaitement bien depuis la commotion ❑ oui ❑ non
Mon enfant comprend qu'il y a eu des changements depuis la commotion et aimerait recevoir de l'aide ❑ oui ❑ non

S'il vous plait, veuillez élaborer au sujet de n'importe quel autre changement que vous auriez noté chez votre enfant. Nous voulons appuyer votre enfant dans son retour à l'apprentissage en organisant des accommodements appropriés pour assurer le succès de son retour.

Sincèrement,
(Nom de la personne contact à l'école)
Téléphone/courriel _____

Reproduit avec la permission de la Vermont Student Athletes and Concussion: Return to Learn and Return to Play Toolkit, www.biavt.org.

Outil 4.3 : SCP – Aménagements scolaires à l'intention des élèves victimes d'une commotion cérébrale

Document de principes

Société canadienne de pédiatrie

L'évaluation et la prise en charge des commotions cérébrales liées au sport

Laura K Purcell; Société canadienne de pédiatrie
Comité d'une vie active saine et de la médecine sportive
Paediatr Child Health 2014;19(3):159-65
Affichage : le 3 mars 2014

TABLEAU 3
Aménagements scolaires à l'intention des élèves victimes d'une commotion cérébrale

Symptôme après une commotion	Effet de la fréquentation de l'école	Aménagement
Céphalée	Troubles de concentration	Pauses fréquentes, endroit calme, hydratation
Fatigue	Diminution de l'attention, de la concentration	Pauses fréquentes, journées plus courtes, certains cours seulement
Photophobie et phonophobie	Aggravation des symptômes (céphalées)	Port de lunettes de soleil, de bouchons d'oreille ou d'un casque d'écoute, éloignement des lieux bruyants (cafétérias, assemblées, activités sportives, cours de musique), limite des travaux à l'ordinateur
Anxiété	Diminution de l'attention, de la concentration, épuisement pour éviter de prendre du retard	Paroles rassurantes et soutien des enseignants au sujet des aménagements, charge de travail allégée
Troubles de concentration	Concentration limitée sur les travaux scolaires	Devoirs plus courts, charge de travail allégée, pauses fréquentes, lecture de l'information à voix haute par quelqu'un d'autre, plus de temps pour effectuer les travaux et les examens, endroit calme pour effectuer les travaux
Troubles de mémoire	Difficulté à se rappeler de nouveaux renseignements ou des directives, à accéder à des connaissances acquises	Directives écrites, moins d'information à apprendre, répétition

Données tirées des références [14][15] et [21]-[24]

Outil 4.4 : Instructions à la suite d'une commotion cérébrale

Hôpital de Montréal pour enfants
Centre universitaire de santé McGill
Montreal Children's Hospital
McGill University Health Centre

TRAUMATOLOGIE
Département de l'urgence
Instructions à la suite d'un traumatisme crânio-cérébral léger (commotion cérébrale)

Date du traumatisme_____ **Date de consultation à la salle d'urgence:**_____

_____ a été examiné et peut maintenant retourner à la maison. Toutefois, certains symptômes peuvent apparaître dans les 72 heures après le traumatisme. Veuillez retourner à l'urgence, si l'enfant présente l'un des symptômes suivants:

- Somnolence excessive; si vous trouvez votre enfant très endormi ou difficile à réveiller;
- Vomissements persistants;
- Dilatation importante d'une pupille;
- Mal de tête croissant;
- Difficulté à voir, à entendre, à parler ou à marcher;
- Irritabilité persistante (particulièrement chez les jeunes enfants);
- Convulsion.

Si vous avez des inquiétudes après avoir quitté l'urgence, n'hésitez pas à revenir.
Les signes et les symptômes d'un TCCL durent généralement de 2 à 3 semaines, mais peuvent persister plus longtemps.
Les symptômes communs sont: maux de tête; étourdissements; nausées; troubles du sommeil et la fatigue.
D'autres symptômes sont: changements d'humeur (irritabilité, anxiété/stress); problèmes de mémoire, de concentration et d'attention; sensibilité à la lumière, aux sons et aux mouvements.
Il est très important de prévoir une période de repos autant au niveau physique que cognitif tant que les symptômes ne sont pas résolus. Ceci réduit vraisemblablement le risque d'avoir des symptômes persistants.

Afin de gérer les maux de tête, les analgésiques, comme l'acétaminophène ou l'ibuprofène peuvent être pris **régulièrement** pendant 3-5 jours (si nécessaire). Lisez les étiquettes pour **LE DOSAGE ET AUTRES INSTRUCTIONS ET LES AVERTISSEMENTS.**
Si après 3-5 jours c'est toujours nécessaire, **réduisez** à un maximum de **3 doses par semaine**. En cas de doute, consultez votre pédiatre ou allez au CLSC.

Les restrictions et les recommandations prescrites lors de la période de récupération:

- Informer la direction de l'école, les enseignants et les entraîneurs sportifs, du TCCL survenu ainsi que des restrictions qui s'y rattachent;
- **Pas d'école pour 2 jours, ensuite progresser à des demi-journées puis à des journées complètes selon la tolérance;**
- **Pas d'examens académiques, de test, de quiz, de projets ou de présentation orale jusqu'à la disparition des symptômes puis augmenter progressivement selon la tolérance;**
- Ne pas participer à l'éducation physique, aux sports et aux activités épuisantes, (ne pas rester dans les lieux de ces activités);
- Ne pas être présent en tant qu'observateur aux pratiques d'équipes sportives afin de maximiser les périodes de repos;
- Éviter les cours de musique;
- Éviter les activités telles que : les jeux vidéo, l'ordinateur, écrire des textos, la télévision, les instruments de musique; car ces activités peuvent provoquer des maux de tête;
- La baignade légère sous surveillance est permise, mais les plongeons et les sauts dans l'eau ne le sont pas;
- Des périodes suffisantes de repos et de pause sont conseillées;
- S'assurer qu'il y ait une surveillance dans la cour d'école afin d'éviter une re-blessure;
- Permettre les élèves d'apporter une bouteille d'eau en classe, car la déshydratation peut provoquer des maux de têtes.

Recommandations supplémentaires pour les adolescents:

- Éviter les films aux cinémas et les fêtes, car la lumière et le son excessifs peuvent provoquer des maux de tête;
- Ne pas consommer de drogues ou d'alcool;
- Les adolescents ne doivent pas conduire tant que les symptômes ne se sont pas résorbés.

Autres restrictions spécifiques: _____

L'enfant ou l'adolescent ne devrait présenter aucun symptôme au repos pendant une semaine, après laquelle un retour graduel aux activités physiques pendant quelques jours sera permis. Pour de plus amples renseignements, veuillez vous référer à la brochure sur le traumatisme cranio-cérébral léger ou visitez le site Web au : www.hopitalpourenfants.com/trauma ou contactez Traumatologie au : 514-412-4400 poste 23310.

Signature MD Département d'urgence: _____

© MCH Trauma 2013, révisé septembre 2014

Outil 4.5 : HME – Recommandations et restrictions relatives aux activités pédagogiques à la suite d'une commotion cérébrale

Hôpital de Montréal pour enfants
Centre universitaire de santé McGill
Montreal Children's Hospital
McGill University Health Centre

TRAUMATOLOGIE

Programme de traumatisme craniocérébral léger/Clinique des commotions cérébrales
Recommandations et restrictions relatives aux activités pédagogiques à la suite d'une commotion cérébrale

Nom de l'élève:_____Date d'évaluation:_____

Les recommandations pédagogiques suivantes ont été mises en œuvre afin de minimiser les symptômes post-commotionnels ainsi que pour réduire la charge cognitive. Elles aideront l'élève à participer aux activités pédagogiques pendant son rétablissement. Les arrangements peuvent varier selon les cours et les besoins personnels de l'élève. L'élève et ses parents sont invités à discuter avec l'administration de l'école et les enseignants afin de s'entendre sur les arrangements visant à assurer l'uniformité de l'approche. Les parents devront informer l'administration lorsque les restrictions seront levées.

Restrictions relatives à la présence : Pas d'école pendant 2 jours, puis passer progressivement à des

- Demi-journées et à des journées complètes selon la tolérance;
- Permettre l'arrivée plus tardive ou le départ prématuré en fonction des symptômes.

Examens: Pas d'examens

Les élèves qui ont subi une commotion cérébrale peuvent avoir plus de problèmes de mémoire et d'attention. Les activités très exigeantes, comme les examens, peuvent augmenter considérablement ces symptômes et causer des maux de tête et de la fatigue; ce qui rend les examens encore plus difficiles. Tant que l'élève a des symptômes, il est recommandé qu'il ne fasse pas :

- D'examens, de tests, de contrôles;
- De présentations orales.

Diminution de la charge de travail :

Un élève qui a subi une commotion cérébrale peut avoir besoin de plus de temps pour faire ses devoirs en raison de ses problèmes de mémoire plus nombreux et de sa vitesse d'apprentissage réduite. Il est donc recommandé de réduire sa charge cognitive ce qui peut comprendre une diminution des devoirs pendant la première semaine et l'attribution de plus de temps pour les projets et rapports.

Prise de notes:

En raison de la présence des symptômes et de la difficulté à accomplir plusieurs tâches à la fois, la prise de notes peut être difficile. Fournissez à l'élève des notes de cours ou des résumés à l'avance pour l'aider à s'organiser et à réduire le recours au multitâche. Si ceci est impossible, autorisez l'élève à faire des photocopies des notes d'un autre élève.

Pause:

Si les maux de tête de l'élève augmentent pendant les cours, permettez-lui de sortir de la classe pour aller se reposer dans un endroit calme jusqu'à ce que les symptômes s'atténuent.

- Autorisez les pauses au besoin pour contrôler le niveau de symptômes. (c.-à-d. se reposer pendant une période entière);
- Autorisez l'élève à quitter la classe plus tôt afin d'éviter les corridors bruyants;
- Autorisez l'élève à manger à l'extérieur de la cafétéria;
- L'élève ne doit pas participer ni assister à des activités parascolaires.

Autres arrangements ou restrictions:

- Limitez le temps de lecture, l'utilisation d'ordinateurs et de tableaux interactifs tant que l'élève est très symptomatique;
- Permettez l'utilisation des livres audio si l'élève est très symptomatique lorsqu'il lit;
- L'élève ne doit pas participer ni être présent pendant les cours de: musique, théâtre, éducation physique;
- Autorisez l'élève à apporter une bouteille d'eau en classe et à porter des lunettes de soleil s'il est sensible à la lumière;
- Afin de diminuer les maux de tête, la prise d'analgésique peut-être conseillée, veuillez le lui permettre s'il le faut.

Si l'élève n'a plus de symptômes pendant une semaine complète, il est important que la reprise des examens soit graduelle:

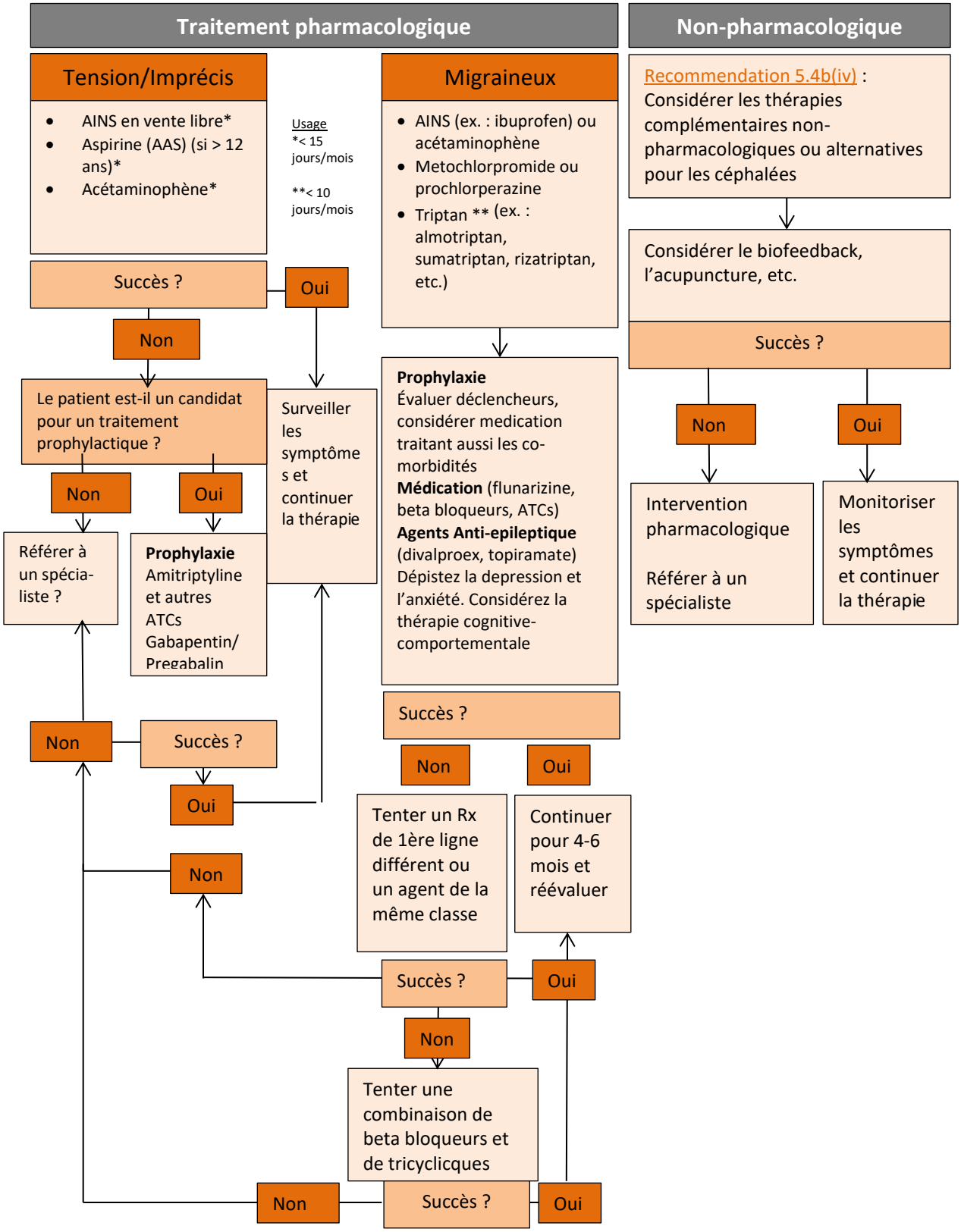
- Donner plus de temps pour faire les examens;
- Permettre de faire les examens en plusieurs séances;
- Changer les réponses libres par des choix multiples;
- Faire des examens à livre ouvert ou à la maison lorsque c'est possible;
- Faire les examens dans un environnement calme;
- Réduire le contenu des examens;
- Avoir un jour ou deux entre les examens.

Coordonnatrice en traumatologie: _____**(514-412-4400 ext.23310)**

Pour en savoir plus : http://www.thechildren.com/trauma/_pdf/en/trauma-concussion-flyer.pdf

H:\Public\Protocols and forms\Academic Recommendations Rev. Sept 2013

Outil 5.1 : Algorithme de prise en charge des maux de tête persistants chez les enfants



Outil 5.2 : Critères diagnostiques pour les maux de tête

1.1 Migraine sans aura
2.2 Céphalée de tension épisodique fréquente
4.7 Céphalée primaire en coup de poignard
5.1 Céphalée aiguë attribuée à un traumatisme à la tête
5.1.2 Céphalée aiguë post-traumatique attribuée à un traumatisme crâniocérébral léger
5.2 Céphalée persistante attribuée à un traumatisme à la tête
5.2.1 Céphalée persistante attribuée à un traumatisme crâniocérébral léger
8.2 Céphalée reliée à une surconsommation de médicaments
13.4 Névralgie occipitale

1.1 Migraine sans aura

Critères diagnostiques

- A. Au moins cinq crises satisfaisant les critères B–D.
- B. Crises de maux de tête durant 4-72 heures (non traitées ou traitées sans succès).
- C. Le mal de tête a au moins deux des quatre caractéristiques suivantes :
    - unilatérale;
    - pulsatile;
    - intensité modérée ou sévère;
    - Aggravation par ou provoquant d'éviter l'activité physique de routine (ex. : la marche ou monter des escaliers).
- D. Pendant le mal de tête au moins un des symptômes suivants :
    - nausée et/ou vomissements;
    - photophobie et phonophobie.
- E. Pas mieux expliqué par un autre diagnostic de ICHD-3*.

2.2 Céphalée de tension épisodique fréquente

Critères diagnostiques

- A. Au moins 10 épisodes de mal de tête survenant sur 1-14 jours par mois en moyenne pour > 3 mois (12 et < 180 jours par an) et satisfaisant critères B-D.
- B. Durant de 30 minutes à 7 jours.
- C. Au moins deux des quatre caractéristiques suivantes :
    - bilatérale;
    - sensation de pression ou serrement (non pulsatile);
    - intensité légère ou modérée;
    - non aggravé par l'activité physique de routine comme la marche ou monter des escaliers.
- D. Présence de ces deux caractéristiques :
    - pas de nausée ou de vomissements;
    - Pas plus qu'un de photophobie ou de phonophobie.
- E. Pas mieux expliqué par un autre diagnostic de ICHD-3*.

4.7 Céphalée primaire en coup de poignard

Critères diagnostiques

- A. Douleur à la tête survenant subitement comme un seul coup ou une série de coups et satisfaisant critères B–D.

- B. Chaque coup ne dure que quelques secondes.
- C. Les coups se reproduisent avec une fréquence irrégulière, d'un à plusieurs par jour.
- D. Pas de symptômes autonomiques crâniens.
- E. Pas mieux expliqué par un autre diagnostic de ICHD-3*.

5.1 Céphalée aiguë attribuée à un traumatisme à la tête

Critères diagnostiques

- A. N'importe quel mal de tête satisfaisant critères C et D.
- B. Un traumatisme à la tête est survenu.
- C. Le mal de tête s'est développé dans les 7 jours suivants :
    - le traumatisme à la tête;
    - la reprise de conscience après le traumatisme à la tête;
    - l'arrêt des médicaments qui nuisent à la capacité de sentir ou de rapporter un mal de tête après le traumatisme à la tête.
- D. N'importe lequel des suivants :
    - le mal de tête est disparu dans les 3 mois après le traumatisme à la tête;
    - le mal de tête n'a pas encore disparu mais 3 mois ne se sont pas encore passé depuis le traumatisme à la tête.
- E. Pas mieux expliqué par un autre diagnostic de ICHD-3*.

5.1.2 Céphalée aiguë post-traumatique attribuée à un traumatisme crâniocérébral léger

Critères diagnostiques

- Mal de tête satisfaisant critères pour 5.1 Céphalée aiguë attribuée à un traumatisme à la tête.
- Traumatisme à la tête satisfaisant tout ce qui suit :
    - Associé avec aucun des critères suivants :
        - perte de conscience pour > 30 minutes;
        - échelle de *Glasgow* (GCS) score < 13;
        - amnésie post-traumatique durant > 24 heures;
        - niveau de conscience altéré pour > 24 heures e) preuve d'imagerie d'une lésion traumatique à la tête comme une hémorragie intracrânienne et/ou contusion cérébrale.
    - Associé, immédiatement après le traumatisme à la tête, avec un ou plusieurs des signes et/ou symptômes suivants :
        - confusion transitoire, désorientation ou altération de la conscience;
        - perte de mémoire pour évènements immédiatement avant ou après le traumatisme à la tête;
        - deux ou plus symptômes suggestifs d'un traumatisme crâniocérébral léger : nausée, vomissements, troubles visuels, étourdissements et/ou vertiges, troubles de mémoire et/ou de concentration.

5.2 Céphalée persistante attribuée à un traumatisme à la tête

Critères diagnostiques

- A. N'importe quel mal de tête satisfaisant critères C et D.

- B. Un traumatisme à la tête est survenu.
- C. Le mal de tête s'est développé dans les 7 jours suivants :
    - le traumatisme à la tête;
    - la reprise de conscience après le traumatisme à la tête;
    - l'arrêt des médicaments qui nuisent à la capacité de sentir ou de rapporter un mal de tête après le traumatisme à la tête.
- D. Le mal de tête persiste pour > 3 mois après le traumatisme à la tête.
- E. Pas mieux expliqué par un autre diagnostic de ICHD-3*.

5.2.1 Céphalée persistante attribuée à un traumatisme crâniocérébral léger

Critères diagnostiques

- Mal de tête satisfaisant critères pour 5.2 Céphalée persistante attribuée à un traumatisme à la tête.
- Traumatisme à la tête satisfaisant tout ce qui suit :
    - Associé avec aucun des critères suivants :
        - perte de conscience pour > 30 minutes;
        - échelle de *Glasgow* (GCS) score < 13;
        - amnésie post-traumatique durant > 24 heures;
        - niveau de conscience altéré pour > 24 heures e) preuve d'imagerie d'une lésion traumatique à la tête comme une hémorragie intracrânienne et/ou contusion cérébrale.
    - Associé, immédiatement après le traumatisme à la tête, avec un ou plusieurs des signes et/ou symptômes suivants :
        - confusion transitoire, désorientation ou altération de la conscience;
        - perte de mémoire pour évènements immédiatement avant ou après le traumatisme à la tête;
        - deux ou plus symptômes suggestifs d'un traumatisme crâniocérébral léger : nausée, vomissements, troubles visuels, étourdissements et/ou vertiges, troubles de mémoire et/ou de concentration.

8.2 Céphalée reliée à une surconsommation de médicaments

Critères diagnostiques

- Mal de tête survenant 15 jours par mois chez un patient avec des maux de tête préexistants.
- Surconsommation régulière depuis > 3 mois d'un ou de plus d'un médicament qui peut être pris pour le traitement aigu et/ou symptomatique d'un mal de tête.
- Pas mieux expliqué par un autre diagnostic de ICHD-3*.

13.4 Névralgie occipitale

Critères diagnostiques

- A. Douleur unilatérale ou bilatérale satisfaisant critères B-E.
- B. La douleur est localisée dans la distribution des trois nerfs occipitaux.
- C. La douleur a deux des trois caractéristiques suivantes :

  - récurrent en crises paroxystiques et présent de quelques secondes à quelques minutes;
  - intensité sévère;
  - de type élancement, perçante ou lancinante.
- D. La douleur est associée avec tout ce qui suit :
  - dysesthésie et/ou allodynie survenant pendant une stimulation inoffensive du cuir chevelu et/ou des cheveux.
  - Un ou les deux suivants :
  - sensibilité sur les branches nerveuses touchées;
  - points de déclenchement à l'émergence du nerf grand occipital ou dans la région de distribution de C2.
- E. La douleur est soulagée temporairement par un bloc anesthésique du nerf touché.
- F. Pas mieux expliqué par un autre diagnostic de ICHD-3*.

Cephalagia 33(9) 629–808. International Headache Society 2013, adapted with permission from SAGE Publications Ltd.

**International Classification of Headache Disorders 3rd édition(ICHD-3).*

Outil 5.3 : PedMIDAS – Outil d'évaluation de la sévérité des maux de tête pour les enfants et adolescents de 4 à 18 ans (version anglaise)

PedMIDAS

Headache Disability.

The following questions try to assess how much the headaches are affecting day-to-day activity. Your answers should be based on the last three months. There are no "right" or "wrong" answers so please put down your best guess.

1. How many full school days of school were missed in the last 3 months due to headaches? _____

2. How many partial days of school were missed in the last 3 months due to headaches (do not include full days counted in the first question)? _____

3. How many days in the last 3 months did you function at less than half your ability in school because of a headache (do not include days counted in the first two questions)? _____

4. How many days were you not able to do things at home (i.e., chores, homework, etc.) due to a headache? _____

5. How many days did you not participate in other activities due to headaches (i.e., play, go out, sports, etc.)? _____

6. How many days did you participate in these activities, but functioned at less than half your ability (do not include days counted in the 5th question)? _____

Total PedMIDAS Score _____

Headache Frequency _____

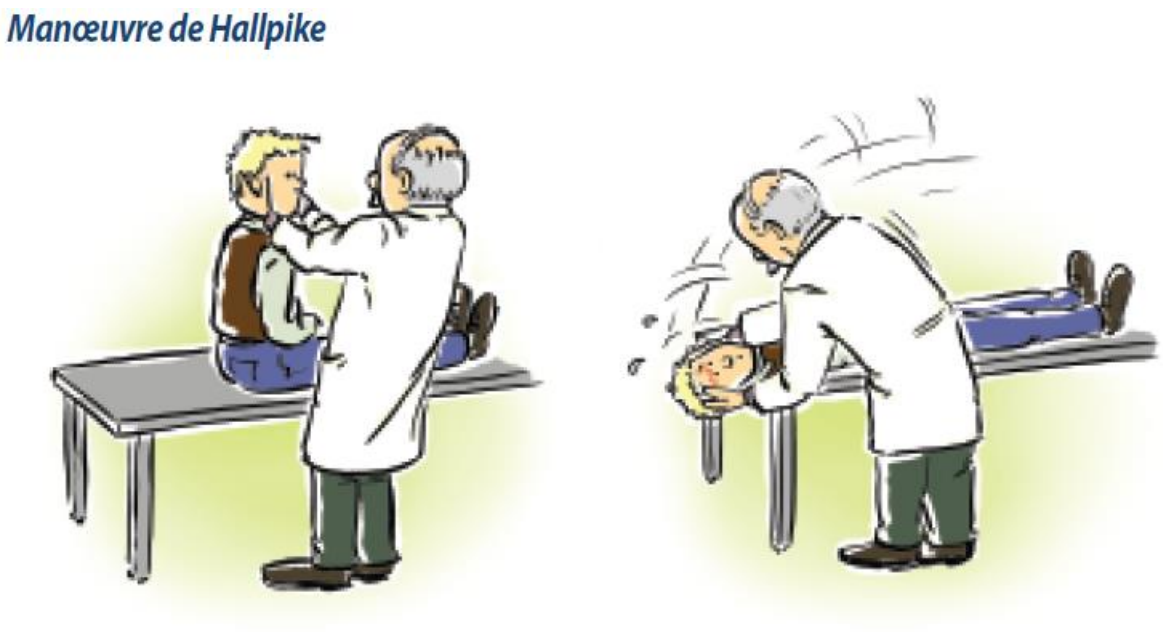
Headache Severity _____

© 2001, Children's Hospital Medical Center
All Rights Reserved

PedMIDAS Score Range	Disability Grade
0 to 10	Little to none
11 to 30	Mild
31 to 50	Moderate
Greater than 50	Severe

Reproduit avec la permission de la Cincinnati Children's Hospital Medical Centre, Droit d'auteur 2001.

Outil 5.4 : Manœuvre Dix-Hallpike pour le repositionnement de particules



La tête est, dans un premier temps, placée en extension à 30 degrés, par rapport à l'axe longitudinal du corps, puis tournée à 45 degrés du côté de l'oreille à évaluer (figure 2). Par la suite, le patient passe de la position assise à celle en décubitus dorsal, en gardant la tête tournée et en extension (soutenue par l'observateur).

Dans l'éventualité où des vertiges seraient déclenchés, le patient est informé de garder les yeux ouverts, ce qui permet au clinicien d'observer le nystagmus caractéristique (rotatoire vers le haut de la tête et le bas de la table). Ce nystagmus survient habituellement après un délai d'une dizaine de secondes et dure de dix à vingt secondes. Si rien ne se passe, on ramène le patient en position assise après 30 secondes. L'autre oreille sera évaluée dans un deuxième temps.

Bédard J. Vertiges vestibulaires périphériques, solutions et résolutions. Le Médecin du Québec 2005 ; 40 (3) : pages 45-51. Reproduction autorisée.

Outil 5.5 : Évaluation initiale de trouble visuel cognitif chez les enfants

- Votre enfant a-t-il de la difficulté à descendre les escaliers ?
- Votre enfant a-t-il de la difficulté à voir les choses qui bougent ou se déplacent rapidement, tels que les petits animaux ?
- Votre enfant a-t-il de la difficulté à voir quelque chose qui lui est pointé à distance ?
- Votre enfant a-t-il de la difficulté à localiser un vêtement particulier au sein d'une pile de vêtements ?
- Votre enfant trouve-t-il que dessiner ou copier des mots est difficile ou prend trop de temps ?

Adapté de Pediatric Opthalmology and Strabismus par Creig S. Hoyt et David Taylor 4e edition, aved la permission d'Elsevier.

Outil 5.6 : Liste de médicaments approuvés pour des indications pédiatriques

Médicament	L'approbation de Santé Canada	L'approbation de la FDA	Posologie
Ibuprofène	Patients pédiatriques pour la douleur légère à modérée. Antipyrétique.	Patients pédiatriques pour les troubles inflammatoires. Douleur légère à modérée et douleur pour les âges ≥ 6 mois.	5–10 mg/kg/dose orale chaque 6–8h au besoin (maximum 600 mg/dose ou 40 mg/kg/jour).
Naproxène	Enfants ≥ 2 ans : 1) l'arthrose, la spondylarthrite ankylosante, l'arthrite rhumatoïde juvénile 2) maux/douleurs et douleur légère à modérée à cause des entorses/déchirures 3) dysménorrhée primaire	> 2 ans pour l'analgésie, maladie inflammatoire.	5 mg/kg/dose orale q8–12h au besoin. Orale chaque 12h au besoin, maximum 500 mg/dose, 1,000 mg/jour) (dose adulte typique : 250–500 mg).
Acétaminophène	Traitement de douleur et fièvre légère à modérée. Tous les âges.	Tous les âges pour la douleur légère à modérée et la fièvre.	10–15 mg/kg/dose orale/suppositoire rectal chaque 4h au besoin (maximum 75 mg/kg/jour ou 4,000 mg/jour).
Acide acétylsalicylique	Fièvre/douleur, réduction de l'agrégation plaquettaire. Aucune limite d'âge spécifiée.	Douleur, fièvre, inflammation, maladie Kawasaki. Aucune limite d'âge spécifiée.	L'arthrite rhumatoïde juvénile : 60–100 mg/kg/jour Anti thrombotique : 3–5 mg/kg/jour.
Amitriptyline	Aucun.	Aucun.	Douleur chronique : 0.1 mg/kg, augmenter au besoin à 0.5–2 mg/kg.
La Gabapentine/ Prégabaline	Gabapentine : Aucun. Prégabaline : Aucun.	> 12 ans pour crises partielles, 3–12 ans pour traitement des crises partielles.	2–5 mg/kg/dose orale trois fois par jour (dosage initial) (maximum 60 mg/kg/jour à un maximum de 3,600 mg/jour).
Métoclopramide	Patients pédiatriques pour la vidange gastrique retardée associé avec gastrite subaiguë/chronique ou après vagotomie, pyloroplastie et autres procédures chirurgicales. Intubation du petit intestin. Radiologie diagnostique. Préopératoire pour réduire vomissements post op induit par narcotiques.	Patients pour intubation du petit intestin, reflux gastro-oesophagien, nausée et vomissements postopératoire, chimiothérapie et vomissements secondaires.	0.1-0.2 mg/kg/dose orale/IV chaque 6–8h au besoin (10 mg/dose maximum initiale).

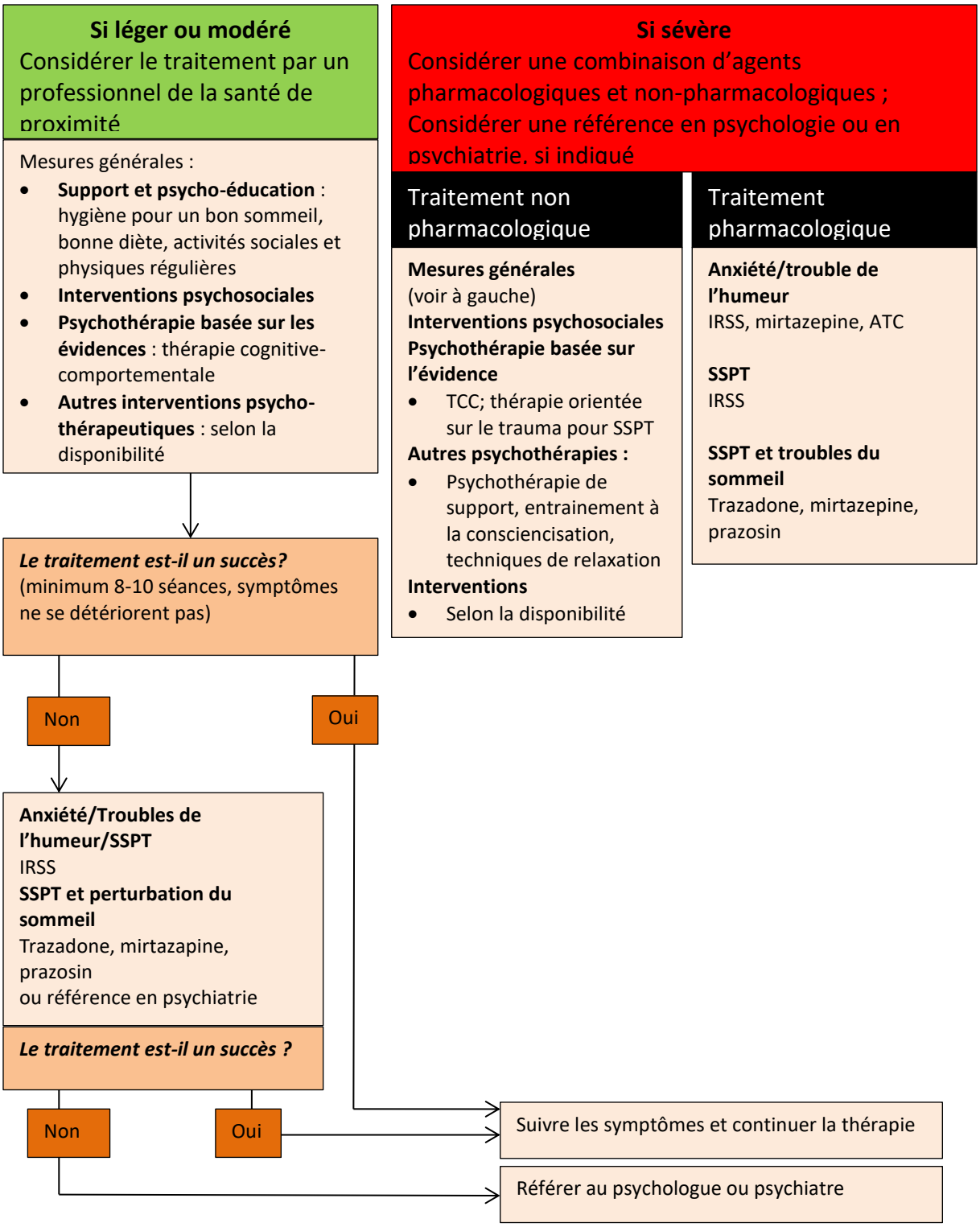
Médicament	L'approbation de Santé Canada	L'approbation de la FDA	Posologie
Prochlorperazine	≥ 2 ans pour : 1) épisodes psychotiques 2) nausée et vomissements causés par la stimulation de la zone de déclenchement des chimiorécepteurs 3) soulagement de l'anxiété excessive.	≥ 2 ans ou enfants > 9 kg pour la nausée et vomissements non chirurgical, ≥ 2 ans pour la psychose.	Antiémétique : 0.4 mg/kg/jour Psychose : 2.5 mg orale augmenter au besoin à 20 mg/jour.
Triptan (exemple : rizatriptan, sumatriptan)	Aucun.	Sumatriptan : Aucun. Rizatriptan : > 6 ans.	Rizatriptan : ≤ 40 kg : 5 mg/24 heures, ≥ 40 kg 10 mg/24 heures.
Bêta-bloquants – Propranolol	Propranolol : Pas d'âge spécifié pour patients avec hypertension/arythmies, prophylaxie de la migraine, thyrotoxicose. Aucun pour la commotion cérébrale.	Aucun. Indications approuvés pour adultes seulement : hypertension, prophylaxie de la migraine, arythmies.	Hypertension : 0.5–4 mg/kg/jour.
L'acide valproïque	Oui. Enfants et adultes pour épilepsie.	Oui. Enfants et adultes pour épilepsie.	15 mg/kg/jour augmentant chaque semaine au besoin jusqu'à 30–60 mg/kg/jour divisé trois à quatre fois par jour.
Topiramate	Monothérapie pour le traitement des adultes et enfants âgés de 6 ans et plus avec une épilepsie nouvellement diagnostiquée. Traitement d'appoint pour adultes et enfants âgés de 2 ans et plus avec épilepsie qui ne sont pas contrôlés de façon satisfaisante avec le traitement conventionnel.	Anticonvulsivant (≥ 2 ans) Prévention de la migraine (≥ 12 ans).	2–16 ans : dose initiale : 1-3 mg/k/jour orale, augmenter chaque 1-2 semaines par 1-3 mg/kg/jour divisé deux fois par jour. Dose d'entretien 5–9 mg/kg/jour divisé deux fois par jour. ≥ 17 ans : 50 mg par jour. Augmenter chaque semaine par 50 mg/jour. Dose max 600 mg/jour.
Trazodone et Zopiclone	Trazodone : Aucun. Zopiclone : Aucun.	Trazodone : Aucun. Zopiclone : Aucun.	
Oxyde de Magnésium	Classifié comme un produit naturel de santé. Pour hypomagnésémie/ supplément alimentaire. Pas de limite d'âge.	Supplément de magnésium. Pas de limite d'âge.	20–40 mg/kg/jour.
Mélatonine	Aucun.	Aucun.	0.5–3 mg chaque nuit au coucher (max. 12 mg).
Zinc	Zinc est un multivitamine/ supplément minéral, qui est approuvé par Santé Canada.	Traitement et prévention des états de carence en zinc.	Apport nutritionnel recommandé : nourrissons 5 mg/jour ; 1–10 ans :10 mg/jour ; > 11 ans : 12–15 mg/jour.

Médicament	L'approbation de Santé Canada	L'approbation de la FDA	Posologie
Fluoxétine	Aucun.	Trouble dépressif majeur (≥ 8 ans) Trouble obsessionnel compulsif (≥ 7 ans).	Trouble dépressif majeur : 10–20 mg/jour. Trouble obsessionnel compulsif : 10–30 mg/jour. Jusqu'à 60 mg/jour chez les enfants/adolescents avec un poids élevé.
Sertraline	Aucun.	Trouble obsessionnel compulsif (≥ 6 ans).	6–12 ans : 25 mg par jour, augmenter au besoin à un max de 200 mg/jour. 13–17 ans : 50 mg/jour, augmenter au besoin à 200 mg.
Fluvoxamine	Aucun.	Trouble obsessionnel compulsif (≥ 8 ans).	8–17 ans : 25 mg par jour, augmenter au besoin à un max de 200 mg chez les 8-11 ans et 300 mg/jour chez les adolescents.
Paroxétine	Aucun.	Aucun.	
Citalopram	Aucun.	Aucun	
Escitalopram	Aucun.	Trouble dépressif majeur (≥ 2 ans; traitement aigu et d'entretien).	10 mg par jour, augmenter au besoin à un max de 20 mg.

† Toujours utiliser le jugement clinique et la discrétion lors de prescrire des médicaments.

Posologies de Sick Kids 2013/2014 Drug Handbook and Formulary, Lexicomp Pediatric Dosage Handbook 19th Edition, CHEO Pediatric Doses of Commonly Prescribed Medications 2011

Outil 5.7 : Algorithme de prise en charge des désordres persistants de santé mentale



Adapté de Guidelines for Concussion/Mild Traumatic Brain Injury and Persistent Symptoms, Second Edition for Adults.

Outil 5.8 : Questionnaire sur l'humeur et les attitudes décrites par l'enfant/adolescent (version anglaise)

Child Self-Report

MOOD AND FEELINGS QUESTIONNAIRE: Short Version

This form is about how you might have been feeling or acting **recently**.

For each question, please check (✓) how you have been feeling or acting ***in the past two weeks***.

If a sentence was not true about you, check NOT TRUE.
If a sentence was only sometimes true, check SOMETIMES.
If a sentence was true about you most of the time, check TRUE.

Score the MFQ as follows:
NOT TRUE = 0
SOMETIMES = 1
TRUE = 2

To code, please use a checkmark (✓) for each statement.	**NOT TRUE**	**SOME TIMES**	**TRUE**
1. I felt miserable or unhappy.			
2. I didn't enjoy anything at all.			
3. I felt so tired I just sat around and did nothing.			
4. I was very restless.			
5. I felt I was no good anymore.			
6. I cried a lot.			
7. I found it hard to think properly or concentrate.			
8. I hated myself.			
9. I was a bad person.			
10. I felt lonely.			
11. I thought nobody really loved me.			
12. I thought I could never be as good as other kids.			
13. I did everything wrong.			

Copyright Adrian Angold & Elizabeth J. Costello, 1987; Developmental Epidemiology Program; Duke University
Reproduit avec la permission de Sharp, Carla; Goodyer, Ian M; Croudace, Tim J.

Outil 5.9 : Questionnaire sur l'humeur et les attitudes de l'enfant/adolescent décrites par les parents (version anglaise)

Parent Report on Child

MOOD AND FEELINGS QUESTIONNAIRE: Short Version

This form is about how your child might have been feeling or acting **recently**.

For each question, please check (✓) how s/he has been feeling or acting ***in the past two weeks***.

If a sentence was not true about your child, check NOT TRUE.
If a sentence was only sometimes true, check SOMETIMES.
If a sentence was true about your child most of the time, check TRUE.

Score the MFQ as follows:
NOT TRUE = 0
SOMETIMES = 1
TRUE = 2

To code, please use a checkmark (✓) for each statement.	**NOT TRUE**	**SOME TIMES**	**TRUE**
1. S/he felt miserable or unhappy.			
2. S/he didn't enjoy anything at all.			
3. S/he felt so tired that s/he just sat around and did nothing.			
4. S/he was very restless.			
5. S/he felt s/he was no good anymore.			
6. S/he cried a lot.			
7. S/he found it hard to think properly or concentrate.			
8. S/he hated him/herself.			
9. S/he felt s/he was a bad person.			
10. S/he felt lonely.			
11. S/he thought nobody really loved him/her.			
12. S/he thought s/he could never be as good as other kids.			
13. S/he felt s/he did everything wrong.			

Copyright Adrian Angold & Elizabeth J. Costello, 1987; Developmental Epidemiology Program; Duke University

Reproduit avec la permission de Sharp, Carla; Goodyer, Ian M; Croudace, Tim J.

Outil 5.10 : SCARED R-51 – Questionnaire de dépistage des troubles anxieux chez l'enfant

Voici des peurs que les personnes de ton âge peuvent avoir. Regarde chacune des phrases attentivement et indique à quel point tu as vécu ces peurs durant **les 3 derniers mois.** Il n'y a pas de bonne ou mauvaise réponse. Coche la réponse qui te ressemble le plus.

	0 **Jamais ou presque jamais**	**1** **Quelques fois**	**2** **Souvent**
1. Quand j'ai peur, j'ai de la difficulté à respirer.	○	○	○
2. J'ai peur des hauteurs.	○	○	○
3. J'ai des maux de tête ou de ventre quand je suis à l'école.	○	○	○
4. Je n'aime pas être avec des gens que je ne connais pas.	○	○	○
5. Quand je vois du sang, je me sens étourdi.	○	○	○
6. Je tiens à ce que les choses soient rangées ou en ordre.	○	○	○
7. J'ai peur quand je dors ailleurs qu'à la maison.	○	○	○
8. J'ai peur que les autres ne n'aiment pas.	○	○	○
9. Quand j'ai peur, je me sens comme si j'allais m'évanouir.	○	○	○
10. Je suis mes parents peu importe où ils vont.	○	○	○
11. Je me sens nerveux avec les gens que je ne connais pas bien.	○	○	○
12. J'ai peur d'aller chez le médecin.	○	○	○
13. Je n'aime pas aller à l'école.	○	○	○
14. Quand j'ai peur, je me sens comme si je devenais fou.	○	○	○

	0 Jamais ou presque jamais	1 Quelques fois	2 Souvent
15. Je m'inquiète à l'idée de dormir seul.	○	○	○
16. J'ai peur d'aller chez le dentiste.	○	○	○
17. Je m'inquiète de ne pas être aussi bon que les autres.	○	○	○
18. J'ai peur d'un animal qui n'est pas réellement dangereux.	○	○	○
19. J'ai peur quand il y a du tonnerre dans l'air.	○	○	○
20. Je fais les choses plus d'une fois en ligne pour vérifier si je les ai bien faites.	○	○	○
21. Je fais des rêves effrayants à propos d'un événement très négatif que j'ai vécu.	○	○	○
22. Je veux que les choses soient propres et en ordre.	○	○	○
23. J'aurais peur si j'avais à prendre l'avion.	○	○	○
24. Je fais des cauchemars à propos de choses négatives qui arrivent à mes parents.	○	○	○
25. Je m'inquiète à l'idée d'aller à l'école.	○	○	○
26. J'ai peur quand je reçois une piqûre.	○	○	○
27. Je me sens faible et tremblotant.	○	○	○
28. J'ai tellement peur d'un animal qui n'est pas dangereux que je n'ose pas lui toucher.	○	○	○
29. Je m'inquiète à propos de ce qui va m'arriver.	○	○	○
30. Je suis une personne inquiète.	○	○	○

	0 Jamais ou presque jamais	1 Quelques fois	2 Souvent
31. J'essaie de ne pas penser à un événement négatif que j'ai déjà vécu.	○	○	○
32. J'ai peur d'être seul à la maison.	○	○	○
33. J'ai peur quand je repense à un événement très négatif que j'ai vécu.	○	○	○
34. Il est difficile pour moi de parler à des personnes que je connais peu.	○	○	○
35. Quand j'ai peur, je me sens comme si j'étouffais.	○	○	○
36. Les gens me disent que je m'inquiète trop.	○	○	○
37. Je n'aime pas être loin de ma famille.	○	○	○
38. Je m'inquiète qu'il puisse arriver quelque chose de mal à mes parents.	○	○	○
39. Je suis gêné avec les gens que je ne connais pas bien.	○	○	○
40. Sans le vouloir, j'ai des pensées dans lesquelles je blesse d'autres personnes.	○	○	○
41. Je m'inquiète à propos de ce qui va arriver dans le futur.	○	○	○
42. Quand j'ai peur, je me sens comme si j'allais vomir.	○	○	○
43. Je m'inquiète à propos de mes résultats.	○	○	○
44. J'ai peur d'aller à l'école.	○	○	○
45. Quand j'ai peur, je me sens étourdi.	○	○	○
46. J'ai peur dans les endroits petits et fermés.	○	○	○

	0 Jamais ou presque jamais	1 Quelques fois	2 Souvent
47. J'ai des pensées que je ne voudrais pas avoir.	○	○	○
48. J'ai peur du noir.	○	○	○
49. J'ai des pensées qui arrivent sans raison dans ma tête à propos d'un événement négative que j'ai vécu.	○	○	○
50. J'ai peur d'un animal dont la plupart des enfants n'ont pas peur.	○	○	○
51. Je n'aime pas être dans un hôpital.	○	○	○

Symptôme du/de la :

Trouble panique :	items 1, 9, 14, 27, 35, 42, 45
Trouble d'anxiété généralisée :	items 8, 17, 29, 30, 36, 41, 43
Anxiété de séparation:	items 7, 10, 15, 24, 32, 37, 38
Phobie sociale :	items 4, 11, 34, 39
Trouble obsessionnel-compulsif :	items 6, 20, 22, 40, 47
Trouble de stress-post-traumatique :	items 21, 31, 33, 49
Phobie scolaire :	items 3, 13, 25, 44
Phobie des animaux :	items 18, 28, 50
Phobie de type situationnel :	items 2, 19, 23, 46, 48
Phobie des soins médicaux :	items 5, 12, 16, 26, 51

Outil 5.11 : Questionnaire de dépistage des troubles cognitifs persistants

Instructions

Nous aimerions savoir si vous (votre enfant) avez n'importe lequel des problèmes suivants depuis la blessure. Ensuite nous aimerions savoir si ces problèmes étaient présents avant la blessure. Ensuite, dites-nous dans quelle mesure vous trouvez que c'est un problème.

Domaine : Est-ce que l'enfant/adolescent a des problèmes ?	**Est-ce que c'est un problème pour l'enfant/adolescent en ce moment? Si oui, dans quelle mesure ?**	**Est-ce que c'était un problème pour l'enfant/adolescent avant la commotion? Si oui, dans quelle mesure ?**
1. Être attentif/se concentrer	Non/Oui Léger/Modéré/Sévère	Non/Oui Léger/Modéré/Sévère
2. Mémoire à court terme (exemple : oublier ce qu'on vient de te dire)	Non/Oui Léger/Modéré/Sévère	Non/Oui Léger/Modéré/Sévère
3. Apprendre de nouvelles informations (exemple : de la matière scolaire)	Non/Oui Léger/Modéré/Sévère	Non/Oui Léger/Modéré/Sévère
4. Te rappeler des informations apprises et mémorisées	Non/Oui Léger/Modéré/Sévère	Non/Oui Léger/Modéré/Sévère
5. Organiser ton matériel scolaire	Non/Oui Léger/Modéré/Sévère	Non/Oui Léger/Modéré/Sévère
Performance scolaire		
6. Lecture	Non/Oui Léger/Modéré/Sévère	Non/Oui Léger/Modéré/Sévère
7. Mathématique	Non/Oui Léger/Modéré/Sévère	Non/Oui Léger/Modéré/Sévère
8. Écriture	Non/Oui Léger/Modéré/Sévère	Non/Oui Léger/Modéré/Sévère
9. Baisse de notes	Non/Oui Léger/Modéré/Sévère	Non/Oui Léger/Modéré/Sévère

Reproduit avec la permission de Gerard Gioia, PhD, et al.

Outil 5.12 : Considérations générales concernant la pharmacothérapie.

- Adresser les difficultés psychosociales significatives (exemple : les conflits de famille/responsables, majeurs, autres problèmes environnementaux) avant de commencer les traitements.
- Passer en revue les médicaments courants, incluant les médicaments et suppléments sans ordonnance, avant de commencer les traitements. Si possible, diminuer ou cesser les agents qui pourraient exacerber ou maintenir les symptômes.
- Changer seulement un médicament à la fois.
- Cibler une pharmacothérapie selon des symptômes spécifiques (exemple : dysphorie, anxiété, sautes d'humeur, irritabilité, fatigue, sommeil, céphalée et douleur), et les suivre tout au long du traitement.
- Choisir des thérapies qui minimisent l'impact des effets indésirables sur l'éveil, la cognition, le sommeil et la coordination motrice, ainsi que sur le seuil épileptogène qui pourrait déjà être compromis chez les enfants/adolescents avec une commotion cérébrale.
- Débuter avec la dose efficace la plus basse possible et l'augmenter lentement, suivant latolérance et la réponse clinique, visant une dose et une durée adéquate. Un traitementéchoue souvent car l'une ou l'autre est inadéquate. Parfois, il faut prescrire les doses maximales tolérées.
- Tenter d'utiliser un seul agent pour alléger plusieurs symptômes. Par contre, comme des symptômes individuels pourraient ne pas avoir une réponse couplée au traitement, il se pourrait de devoir essayer une combinaison de stratégies.
- Offrir une quantité limitée de médicaments à ceux avec un risque de suicide plus élevé.
- Continuer une pharmacothérapie efficace pour au moins six mois, préférablement de 9 à 12 mois pour les IRSS, avant de diminuer graduellement à titre d'essai.
- Utiliser un IRSS spécifique comme traitement de première ligne pour les syndromes d'humeur et d'anxiété. Éviter d'utiliser les benzodiazépines comme traitement de première ligne pour l'anxiété.
- Faire un suivi régulier.

Adapté de Silver JM, Arcinigas DB, Yudosky SC. Psychopharmacology. In: Silver JM, Arciniegas DB, Yudovsky SC, eds. Adapted with permission from the Textbook of Traumatic Brain Injury, (Copyright ©2005). American Psychiatric Association (association psychiatrique américaine). Tous droits reserves

Outil 5.13 : Inventaire des symptômes post-commotionnels décrit par l'enfant âgé de 5 à 7 ans

Voir les questions 1 à 5 de l'Outil 5.14 ci-dessous.

Outil 5.14 : Inventaire des symptômes post-commotionnels décrits par l'enfant âgé de 8 à 12 ans

Nom : _____ Date : _____

Date de naissance : _____ Âge : _____ Niveau scolaire : _____

Consigne :
Nous aimerions savoir si tu as eu l'un de ces symptômes avant ta blessure.
Ensuite, nous aimerions savoir si ces symptômes ont changé après ta blessure.
Je vais te demander de me parler de tes symptômes à deux moments - avant la blessure et hier / aujourd'hui.
Interviewer : S'il te plaît encercle une seule réponse.

***Avant la blessure fait référence à 24 HEURES avant la blessure.**

	0 = Non 1 = Un peu 2 = Beaucoup	**Avant* la blessure / Pré-blessure**				**Symptômes actuels / Hier et aujourd'hui**		
1	As-tu eu des maux de tête ? Est-ce que tu as eu mal à la tête ?	**0**	**1**	**2**		**0**	**1**	**2**
2	As-tu eu mal au cœur ou envie de vomir ?	**0**	**1**	**2**		**0**	**1**	**2**
3	As-tu eu des étourdissements, comme si tout tournait ou bougeait autour de toi ?	**0**	**1**	**2**		**0**	**1**	**2**
4	T'es-tu senti grincheux ou irritable, comme si tu étais de mauvaise humeur ?	**0**	**1**	**2**		**0**	**1**	**2**
5	Est-ce qu'il était difficile pour toi de te concentrer sur les tâches que tu avais à accomplir, comme les devoirs ou les tâches ménagères, écouter quelqu'un, ou jouer à un jeu ?	**0**	**1**	**2**		**0**	**1**	**2**
	Poursuivre si âgé de 8 et plus							
6	As-tu ressenti plus de somnolence qu'à l'habitude ?	**0**	**1**	**2**		**0**	**1**	**2**
7	La lumière vive te gênait-elle plus qu'à l'habitude, comme si tu étais au soleil, lorsque tu regardes la lumière ou la télévision ?	**0**	**1**	**2**		**0**	**1**	**2**
8	Les bruits forts te gênaient-ils plus qu'à l'habitude, comme lorsque les personnes parlent, tu entends des sons, tu regardes la télévision ou tu écoutes de la musique forte ?	**0**	**1**	**2**		**0**	**1**	**2**
9	As-tu eu des problèmes d'équilibre ou as-tu déjà ressenti que tu pouvais tomber lorsque tu marchais, courrais ou te tenais debout ?	**0**	**1**	**2**		**0**	**1**	**2**
10	As-tu ressenti de la tristesse ?	**0**	**1**	**2**		**0**	**1**	**2**
11	As-tu ressenti de la nervosité ou de l'inquiétude ?	**0**	**1**	**2**		**0**	**1**	**2**
12	As-tu ressenti que tu te déplaçais plus lentement ?	**0**	**1**	**2**		**0**	**1**	**2**
13	As-tu ressenti que tu te pensais plus lentement ?	**0**	**1**	**2**		**0**	**1**	**2**
14	As-tu eu de la difficulté à penser clairement ?	**0**	**1**	**2**		**0**	**1**	**2**
15	Est-ce que tu t'es senti plus fatigué qu'à l'habitude ?	**0**	**1**	**2**		**0**	**1**	**2**
16	As-tu eu de la difficulté à te rappeler des choses, comme ce que tu as entendu ou vu, des endroits visités ?	**0**	**1**	**2**		**0**	**1**	**2**
17	Les choses te semblaient-elles floues ?	**0**	**1**	**2**		**0**	**1**	**2**
18	Te sens-tu différent de ce que tu es **d'habitude** ?					**0**	**1**	**2**

À noter : cette traduction n'a pas été approuvé par les auteurs. Si vous préférez, la version originale anglaise se trouve ici : http://onf.org/system/attachments/266/original/GUIDELINES_for_Diagnosing_and_Managing_Pediatric_Concussion_Recommendations_for_HCPs__v1.1.pdf.

Outil 5.15 : Inventaire des symptômes post-commotionnels décrits par l'enfant/adolescent âgé de 13 à 18 ans

Nom : _____ Date : _____

Date de naissance : _____ Âge : _____ Niveau scolaire : _____

Consigne :
Nous aimerions savoir si tu as eu l'un de ces symptômes avant ta blessure.
Ensuite, nous aimerions connaître si ces symptômes ont changé après ta blessure.
S'il-te-plaît évalue chaque symptôme à deux moments - avant ta blessure / pré-blessure et actuellement / hier et aujourd'hui.
S'il-te-plaît répond à tous les énoncés le mieux que tu peux. Ne laisse pas un énoncé sans réponse. Encercle le chiffre qui nous indique le mieux comment chaque symptôme a représenté ou représente un problème pour toi.

***Avant la blessure fait référence à 24 HEURES avant la blessure.**

	0 = Aucun problème 3 = Problème modéré 6 = Problème sévère	**Avant* la blessure / Pré-blessure**								**Symptômes actuels / Hier et aujourd'hui**						
1	Maux de tête	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
2	Nausées	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
3	Problèmes d'équilibre	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
4	Étourdissements	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
5	Fatigue	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
6	Somnolence	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
7	Sensibilité à la lumière	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
8	Sensibilité au bruit	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
9	Irritabilité	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
10	Tristesse	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
11	Nervosité	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
12	Plus grande émotivité	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
13	Sensation de « ralentissement »	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
14	Se sentir lent à réagir, « sonné »	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
15	Difficulté à se concentrer	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
16	Trouble de la mémoire	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
17	Problèmes de vision (vision double, floue)	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
18	Confusion avec les directives et les tâches	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
19	Mouvements maladroits	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
20	Répondre aux questions plus lentement **qu'à l'habitude**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
21	En général, dans quelle mesure te sens-tu « différent » depuis ta blessure (ne pas te sentir comme toi) ?	**Pas de différence 0 1 2 3 4 Différence majeure** Encercle ta réponse alors que « 0 » indique « normal » (pas de différence) et « 4 » indique « très différent » (différence majeure)														

À noter : cette traduction n'a pas été approuvé par les auteurs. Si vous préférez, la version originale anglaise se trouve ici :
http://onf.org/system/attachments/266/original/GUIDELINES_for_Diagnosing_and_Managing_Pediatric_Concussion_Recommendations_for_HCPs__v1.1.pdf.