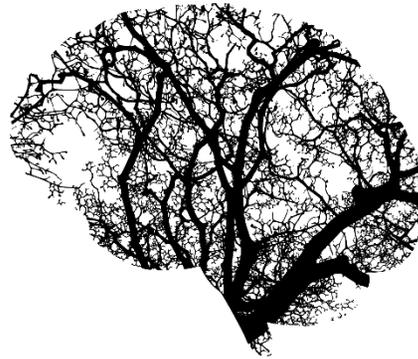


Update
July 2019

Newsletter

Wiki Head CT Choice study: adaptation of two decision aids to support shared decision making about performing a head CT for adult and pediatric victims of mild traumatic brain injury : rapid prototyping supported by a wiki



Dear collaborators,

The purpose of this newsletter is **to inform you of the study progression.**

Patrick Archambault

Objectives of the study :

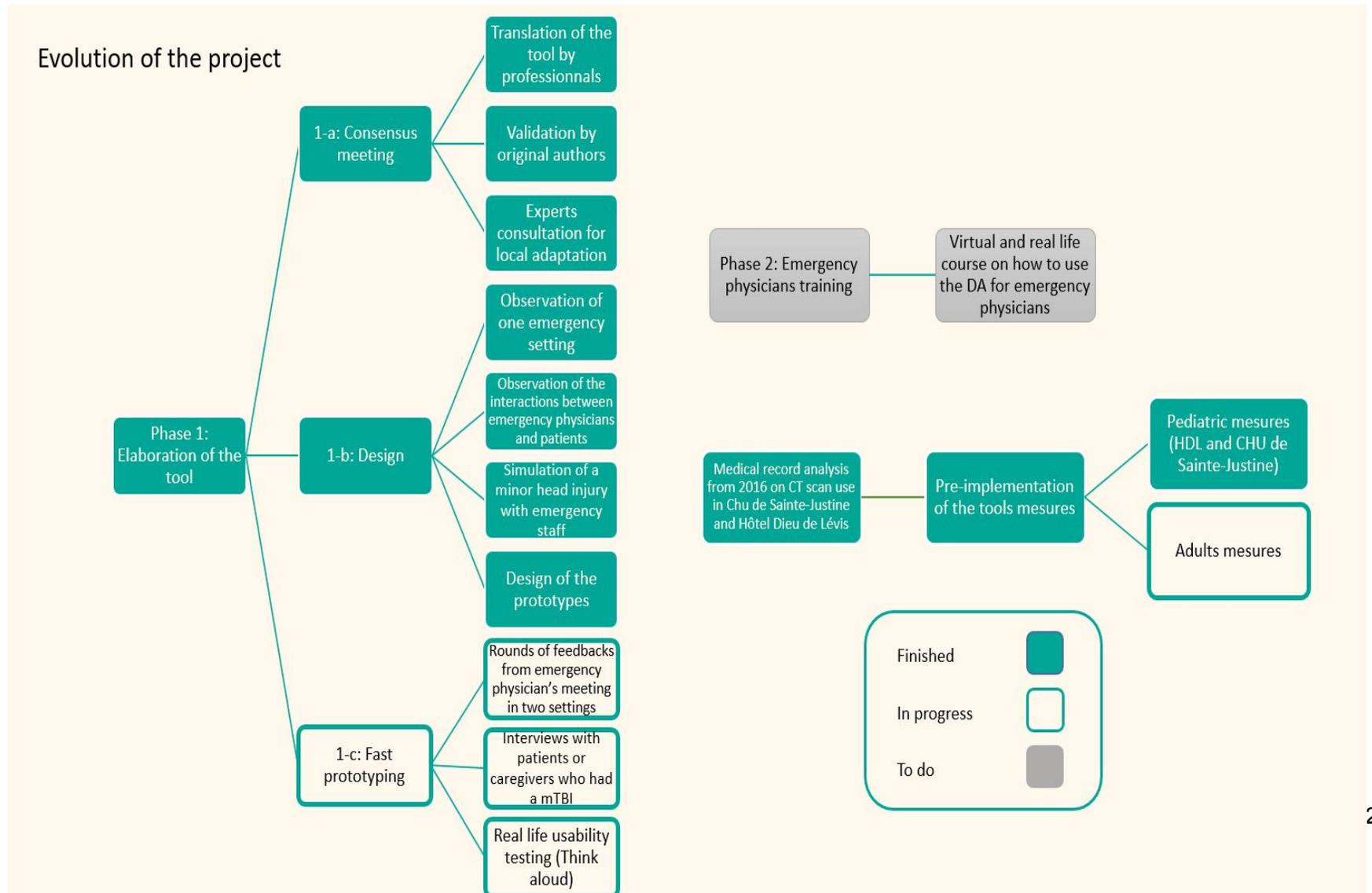
1. Translate two american decision aids for shared decision making to use a CT scan for patients with mild traumatic brain injuries (pediatric and adult tools) and adapt them to Québec's local context.
2. Create a course for emergency physicians on how to use the decision aids.
3. Assess the baseline rate of use of CT scans for mild traumatic brain injuries before the implementation of our two decision aids in two settings : CHU de Sainte-Justine and Hôtel Dieu de Lévis.

Time left for the project and progress:

Ends June 2020

Figure 1 shows the evolution of the project. We completed the analyses of the first round of prototyping with the physicians and we are now currently interviewing patients and parents of patients to get their opinions about improvements to be made to the tools. We are also currently completing analyses and writing the results for the retrospective chart review. The chart review aims to estimate the rate of overuse of head CTs in the adult population in one hospital (Hôtel-Dieu de Lévis).

Figure 1 :



Current Prototype: Adult decision aid

RETOUR À LA NORMALE

DURÉE DES SYMPTÔMES

Habituellement, les symptômes s'en vont complètement en quelques jours mais peuvent aussi durer jusqu'à 3 mois.

PENDANT AU MOINS 48 HEURES

- Limiter les activités intellectuelles qui demandent de la concentration, de la réflexion et de la mémoire
- Rechercher un environnement calme et éviter l'exposition à tous les types d'écrans
- Limiter les activités aux besoins de la vie de tous les jours (s'habiller, faire la vaisselle, etc.)
- Ne pas pratiquer d'activités physiques ou sportives
- Respecter les besoins d'alimentation, d'hydratation et de sommeil, mais éviter le repos complet au lit durant la journée.
- Ne pas consommer d'alcool, de drogue, de boissons stimulantes, de médicaments favorisant le sommeil
- Limiter au besoin la conduite automobile (à discuter avec votre médecin)

Pour plus d'informations sur la reprise graduelle des activités, référez-vous à www.inesss.qc.ca.

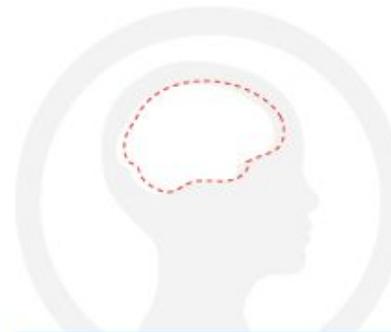
SUIVI

Vous pouvez faire le suivi avec votre médecin de famille ou avec les ressources spécialisées de votre région pour décider quand il est sécuritaire de reprendre vos activités habituelles et pour vérifier si un traitement additionnel pourrait vous aider.

Développé par Archambault et al. 2018 | Inspiré de l'outil créé par Melnick E.R. et al., Patient-Centered Decision Support: Formative Usability Evaluation of Integrated Clinical Decision Support With a Patient Decision Aid for Minor Head Injury in the Emergency Department. J Med Internet Res. 2017 May 19;19(5):e174.

Conception (2018) : L. Paquette et A. C. Verrette sous la direction d'É. Kavanagh.

À LA SUITE D'UN CHOC À LA TÊTE, VOUS PRESENTEZ DES SYMPTÔMES DE :
**MAL DE TÊTE, ÉTOURDISSEMENTS,
TROUBLE DE CONCENTRATION OU DE MÉMOIRE,
CONFUSION, VISION EMBROUILLÉE.**



COMMOTION CÉRÉBRALE ET RISQUES DE SAIGNEMENTS INTRACRÂNIENS

Une commotion cérébrale survient lorsque le cerveau se déplace violemment dans le crâne.

Des saignements intracrâniens peuvent survenir quand la commotion cérébrale, aussi appelée *traumatisme craniocérébral*, est assez sévère pour causer un saignement à l'intérieur ou autour du cerveau.

Y A-T-IL UN RISQUE DE SAIGNEMENTS INTRACRÂNIENS ?

Avec perte de conscience ou amnésie transitoire ou désorientation lors de l'évènement

Un ou plusieurs critères parmi :

- Un score de Glasgow* inférieur à 15, 2h après le traumatisme
- Suspicion de fracture du crâne ouverte ou enfoncée
- Tout signe de fracture de la base du crâne
- Plus d'un épisode de vomissement
- 65 ans et plus



RISQUE ÉLEVÉ
SCAN FORTEMENT RECOMMANDÉ

Avec perte de conscience ou amnésie transitoire ou désorientation lors de l'évènement

Un ou plusieurs critères parmi :

- Amnésie rétrograde de 30 minutes ou plus

Mécanisme de blessure jugé dangereux par votre médecin, tel que :

- Piéton frappé par un véhicule motorisé
- Occupant éjecté d'un véhicule motorisé
- Chute de plus de 3 pieds ou 5 marches



RISQUE MODÉRÉ
SCAN RECOMMANDÉ

Avec perte de conscience ou amnésie transitoire ou désorientation lors de l'évènement

- Une absence de critères de risque élevé ou modéré



Pourquoi ne pas systématiquement passer un scan ?

Le scan (ou TDM cérébrale ou TACO) vous expose à de la radiation. Celle-ci est assez puissante pour endommager les cellules du corps et accroître la possibilité qu'un cancer apparaisse dans le futur. C'est pourquoi le scan est recommandé seulement lorsque les risques de saignements intracrâniens sont élevés.



RISQUE FAIBLE
OBSERVATION RECOMMANDÉE

Sans perte de conscience amnésie transitoire ou désorientation lors de l'évènement



RISQUE TRÈS FAIBLE
RETOUR À LA MAISON

QUOI OBSERVER À LA MAISON ?

Les symptômes suivants peuvent être un signe de saignements intracrâniens. **S'ils se présentent, retournez à l'urgence.**

- Comportement inhabituel
- Confusion marquée ou agitation
- Difficulté à parler, faiblesse
- Engourdissement ou diminution de la coordination
- Somnolence ou incapacité à se réveiller
- Un mal de tête qui empire ou qui ne part pas
- Vomissements ou nausées répétées
- Convulsions ou crises épileptiques (tremblements ou spasmes)

*Glasgow :

Échelle de 3 à 15 qui permet au médecin de quantifier votre état de conscience.

Cet outil ne s'applique pas aux patients :

- prenant des anti-coagulants ou
- souffrant d'épilepsie ou
- ayant présenté des convulsions lors de l'évènement ou
- étant âgés de moins de 16 ans.

Current prototype : Pediatric decision aid

QUOI OBSERVER À LA MAISON ?

C'est une situation très rare, mais si votre enfant développe de nouveaux symptômes ou s'ils s'aggravent, comme dans les exemples suivants, ramenez-le à l'urgence immédiatement.



Diminution de son état de conscience
(s'il devient de moins en moins alerte)



Maux de tête qui s'aggravent sévèrement
(même au repos)



Vomissements
(assez d'épisodes pour interférer avec l'alimentation)



Manque d'équilibre ou incapacité à marcher



Difficulté à parler ou à reconnaître les gens

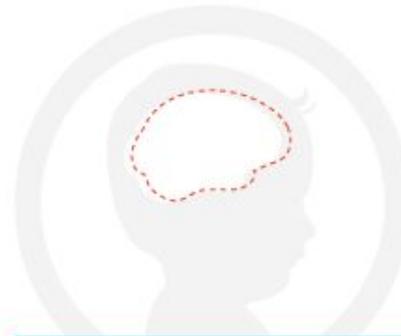
PENDANT AU MOINS 48 HEURES

- Limiter les activités intellectuelles qui demandent de la concentration, de la réflexion et de la mémoire
- Rechercher un environnement calme et éviter l'exposition à tous les types d'écrans
- Ne pas pratiquer d'activités physiques ou sportives
- Respecter les besoins d'alimentation, d'hydratation et de sommeil, mais éviter le repos complet au lit durant la journée.

Pour plus d'informations sur la reprise graduelle des activités, référez-vous à www.inesss.qc.ca.

À LA SUITE D'UN CHOC À LA TÊTE, VOTRE ENFANT PRÉSENTE DES SYMPTÔMES DE :

**MAL DE TÊTE, NAUSÉE, ÉTOURDISSEMENTS,
DIFFICULTÉ À SE CONCENTRER.**



COMMOTION CÉRÉBRALE CHEZ L'ENFANT ET RISQUES DE SAIGNEMENTS INTRACRÂNIENS

Une commotion cérébrale survient lorsque le cerveau se déplace violemment dans le crâne.

Des saignements intracrâniens peuvent survenir quand la commotion cérébrale, aussi appelée *traumatisme craniocérébral*, est assez sévère pour causer un saignement à l'intérieur ou autour du cerveau.

Développé par Archambault et al. 2018 | Inspiré de l'outil créé par Hess E.P. et al., Effectiveness of the head CT choice decision aid in parents of children with minor head trauma: study protocol for a multicenter randomized trial, *Trials*. 2014 Jun 25;15:253

Conception (2018) : L. Paquette et A. C. Verrette sous la direction d'É. Kavanagh.

Y A-T-IL UN RISQUE DE SAIGNEMENTS INTRACRÂNIENS ?

Les symptômes et éléments de contexte de l'incident nous informent sur la possibilité de saignements intracrâniens.

ENFANT DE TOUT ÂGE

Un ou plusieurs critères parmi :

- Glasgow de 14 ou moins sur 15 (échelle permettant au médecin de quantifier l'état de conscience)
- Fracture du crâne palpable et/ou signe de fracture à la base du crâne
- État mental altéré (agitation, somnolence, questions répétitives, réponse lente)



RISQUE ÉLEVÉ

Le scan est recommandé.

Le scan (aussi appelé *TDM cérébrale* ou *TACO*) est nécessaire lorsque les risques de saignements intracrâniens sont élevés.

La présence de saignements peut nécessiter une intervention médicale comme une hospitalisation ou encore une procédure chirurgicale.

ENFANT DE MOINS DE 2 ANS

Un ou plusieurs critères parmi :

- Hématome (occipital, pariétal ou temporal)
- Perte de conscience de plus de 5 secondes
- Chute de 3 pieds et plus ou tout autre impact dangereux



RISQUE FAIBLE À MODÉRÉ

L'observation à l'hôpital ou à la maison est recommandée.

Selon ces symptômes et le contexte de l'incident, votre enfant souffre probablement d'un traumatisme craniocérébral léger.

Sur 100 enfants avec un traumatisme craniocérébral léger similaire à celui de votre enfant :

- 1 seul aura un saignement intracrânien
- 99 n'en auront pas.

Pourquoi ne pas systématiquement passer un scan? 

Le scan (ou *TDM cérébrale* ou *TACO*) expose votre enfant à de la radiation. Celle-ci est assez puissante pour endommager les cellules du corps et accroître la possibilité qu'un cancer apparaisse dans le futur. C'est pourquoi le scan est recommandé seulement lorsque les risques de saignements intracrâniens sont élevés.

ENFANT DE PLUS DE 2 ANS

Un ou plusieurs critères parmi :

- Perte de conscience
- Vomissement
- Maux de tête sévères
- Chute de 5 pieds et plus ou tout autre impact dangereux



RISQUE TRÈS FAIBLE

Le retour à la maison est recommandé.

Avec uniquement ces symptômes, votre enfant peut souffrir ou ne pas souffrir d'une commotion cérébrale.

Le risque de saignements intracrâniens est de 0%.

New publications :

Conference abstracts and posters :

(2019) Gélinas V., Lelaidier-Hould L., Ghandour EK., Fortier FA., Verrette AC., Paquette L., Kavanagh E., Trottier ME., Gravel J., Melnick E., Hess E., Lang E., Gagnon MP., Gagnon I., Ouellet MC., Riopelle R., Curran J., McKenna S., Botton E., Dionne R., Truchon C., Dubrovsky S., Dionne M., McGinn CA., Perry J., Le Sage N., LeBlanc A., Légaré F., Witteman H., Archambault P. Wiki Head CT Choice study: adaptation of two decision aids to support shared decision making about performing a head CT for adult and pediatric victims of mild traumatic brain injury. 10th International Shared Decision Making Conference, Québec

(2019) Archambault, P., Gravel, J., Melnick, E., Curran, J., Gagnon, I., Green, R., Gagnon, MP., Hess, E., Lang, E., LeBlanc, A., Légaré, F., Ouellet, MC., Riopelle, R., Sauvé, L., Le Sage, N., van de Belt, T., Witteman, H. The Wiki Trauma Research Program Update of the Canadian Head CT Patient Decision Aid Consensus Study and Decision Aid Adaptation. NCER Spring Meeting in Mont-Tremblant

In progress :

Paper :

Adapting two American Decision Aids to Decrease Head Computed Tomography (CT) Scan Overuse for Minor Head Injuries in Canada: a Nominal Group Technique Consensus Meeting

Design and Fast Prototyping to Adapt two American Medical Decision Aids to Decrease Head Computed Tomography Overuse for Minor Head Injuries to the context of two Québec's Emergency Departments

Head CT overuse for adult mild traumatic brain injury in a Level II trauma center

Past publications :

Articles :

Martin Gariepy, Jocelyn Gravel, France Légaré, Edward R. Melnick, Erik P. Hess, Holly O. Witteman, Lania Lelaidier-Hould, Catherine Truchon, Louise Sauvé, Patrick Plante, Natalie Le Sage, Patrick M. Archambault. (2018) Head CT Overuse in Children with a Mild Traumatic Brain Injury within two Canadian Emergency Departments, *Paediatrics & Child Health*

Kim-Anh Tran, Edward R Melnick, Ali S. Raja, Adam L. Sharp, Marie-Ève Trottier, Patrick M. Archambault. (2018). In Reply to Davey, Published Online 5-9-18: Applicability of the Canadian CT Head Rule in Minimal Head Injury. *Annals of Emergency Medicine*

Conference abstracts and posters :

(2019) Patrick Archambault et al. The Canadian Head CT Patient Decision Aid Consensus Study (Update). Canadian Traumatic Brain Injury Research Consortium, Lake Louise, Canada

(2019) Marie-Eve Trottier, Patrick Archambault et al. Wiki Head CT Choice study: adaptation of two decision aids to support shared decision making about performing a head CT for adult and pediatric victims of mild traumatic brain injury : rapid prototyping supported by a wiki, Canadian Traumatic Brain Injury Research Consortium, Lake Louise, Canada

(2018) Patrick Archambault et al. Wiki Head CT Choice Study: and update. Network of Canadian Emergency Researchers, Banff, Canada

(2018) Félix-Antoine Fortier, Patrick Archambault et al. The Canadian Head CT Patient Decision Aid Consensus Study. Canadian Traumatic Brain Injury, Research Consortium, Lake Louise, Canada

(2018) DG. Thomas et al. From research to practice : Lessons learned from knowledge translation research in concussion. 4th Federal Interagency Conference, Washington DC, USA

(2018) Gariepy, Martin, Gravel, Jocelyn, Légaré, France, Melnick, Edward R., Hess, Erik P., Witteman, Holly O., Lelaidier-Hould, Lania, Truchon, Catherine, Sauvé, Louise, Plante, Patrick, Le Sage, Natalie, Archambault, Patrick M. Head CT overuse in children with a mild traumatic brain injury within two Canadian emergency departments. Canadian Paediatric Society 95th Annual Conference, Québec

(2017) Patrick Archambault et al. Wiki Head CT Choice study: adaptation of two decision aids to support shared decision making about performing a head CT for adult and pediatric victims of mild traumatic brain injury : rapid prototyping supported by a wiki. Network of Canadian Emergency Researchers, Mont-Tremblant, Canada

We would like to thank all those involved !

Co-investigators

Marie-Pierre Gagnon, Université Laval
Jocelyn Gravel, Université de Montréal
Nathalie LeSage, Université Laval
France Légaré, Université Laval
Louise Sauvé, TELUQ
Holly Witteman, Université Laval

Partners

Sarah Alameddine, Center for Consumer Health Informatics Research (CCHIR)
Daniel Paré, Centre intégré de santé et de services sociaux de Chaudière-Appalaches (CISSS-CA)
Richard J. Riopelle, ONTARIO NEUROTRAUMA FOUNDATION
Marie Robert, Fondation NeuroTrauma Marie-Robert
Julien Clément, Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS)

Contributors

Thomas van de Belt, Radboud University Nijmegen Radboud University Nijmegen
Patrick Plante, Télé-Université (UQAM) Télé-Université (UQAM) Lévis (CHAU) Université Laval
Ted Edward Melnick, Yale University
Erik Hess, Mayo Clinic

Designers

Laurence Paquette, Université Laval
Anne-Catherine Verrette, Université Laval
Éric Kavanagh, Université Laval

Consensus meeting participants

Eddy Lang, University of Calgary
Edward Melnick, Yale University
Jocelyn Gravel, Université de Montréal
Janet Curran, Dalhousie University
Sasha Dubrovsky, McGill University

Erik Hess, Mayo Clinic
Marie-Christine Ouellet, Université Laval
Jeff Perry, Ottawa University
Marie-pierre Gagnon, Université Laval
Natalie Le Sage, Université Laval
Annie LeBlanc, Université Laval
Catherine Truchon, INESSS
Patrick Archambault, Université Laval
El Kebir Ghandour, Université Laval
Maude Dionne, CISSS Chaudière-Appalaches
Roxan Dionne, QC
Suzanne McKenna, Brain Injury Canada
Edouard Botton, Patient representative from Unité SUPPORT
Rebecca François, Université Laval
Lania Lelaidier Hould, Université Laval
Félix-Antoine Fortier, Université Laval

Research coordinator

Véronique Gélinas, CISSS Chaudière-Appalaches

Thank you!