



Évaluation de l'efficacité des freins autobloquants comme mesure de prévention des chutes lors des transferts chez les utilisateurs de fauteuil roulant manuel qui présentent une atteinte cognitive

RAPPORT d'ETMI abrégée

Mars 2020

### **Responsabilité et déclaration de conflits d'intérêts**

Ce document n'engage d'aucune façon la responsabilité des UETMISSS du CIUSSS de la Capitale-Nationale et du CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal, de leurs personnels et de leurs professionnels à l'égard des informations transmises. En conséquence, le CIUSSS de la Capitale-Nationale et le CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal et les membres de leurs unités d'ETMISSS ne pourront être tenus responsables en aucun cas de tout dommage de quelque nature que ce soit au regard de l'utilisation ou de l'interprétation de ces informations.

### **Pour citer ce document**

Giguère, K., St-Jacques, S., Bélanger, D., Guériton, M. et Maltais, C. (2020). *Évaluation du recours à des freins autobloquants comme mesure de prévention des chutes lors des transferts chez les utilisateurs de fauteuil roulant manuel qui présentent une atteinte cognitive*. Rapport d'ETMI abrégée, UETMISSS, CIUSSS de la Capitale-Nationale et UETMISSS, Centre-Sud-de l'Île-de-Montréal, 34 p.

### **Remerciements**

Les auteurs remercient M Seyive Wilfried Affodegon, professionnel en ETMISSS, pour sa participation au démarrage du projet.

Les auteurs remercient également Mmes Geneviève Roberge et Danielle Lavoie, conseillères à la qualité à la Direction de l'éthique et de la qualité du ministère de la Santé et des Services sociaux pour l'extraction des données du Registre national des incidents et accidents survenus lors de la prestation de soins de santé et de services sociaux et pour les échanges enrichissants sur la problématique des chutes au Québec.

### **Production**

© Publié conjointement par le Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale et le Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Centre-Sud-de l'Île-de-Montréal, 2020

Dépôt légal, 2020

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN : 978-2-550-86372-4 (imprimé)

ISBN : 978-2-550-86373-1 (PDF)

### **Auteurs**

Du CIUSSS de la Capitale-Nationale :

Karen Giguère, M. Sc., professionnelle en ETMISSS

Sylvie St-Jacques, Ph. D., responsable scientifique de l'UETMISSS

Du CIUSSS du Centre-Sud-de-l'île-de-Montréal :

Dominique Bélanger, pht., M. Sc., professionnelle en ETMISSS

Muriel Guériton, M.B.S.I., professionnelle en ETMISSS

Christine Maltais, Ph. D. responsable scientifique de l'UETMISSS

### **Demandeurs**

Daniel Garneau, directeur général adjoint des services en déficience physique, déficience intellectuelle et trouble du spectre de l'autisme, ministère de la Santé et des Services sociaux

Geneviève Poirier, directrice des services en déficience physique et en réadaptation physique, ministère de la Santé et des Services sociaux

### **Gestionnaires du mandat**

Catherine Safiany, chef du service de l'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé et services sociaux (ETMISSS) et de la bibliothèque, CIUSSS de la Capitale-Nationale

Frédérique Laurier, directrice adjointe, Enseignement, UETMI et diffusion des connaissances, CIUSSS du Centre-Sud-de-l'île-de-Montréal

### **Recherche documentaire**

Karine Bélanger, bibliothécaire, CIUSSS du Centre-Sud-de-l'île-de-Montréal

Marie-Marthe Gagnon, bibliothécaire, CIUSSS de la Capitale-Nationale

### **Conseil scientifique**

François Routhier, professeur agrégé, Département de réadaptation, Université Laval, et chercheur au Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRI), CIUSSS de la Capitale-Nationale

Claudine Auger, professeure agrégée, École de réadaptation, Université de Montréal et chercheuse au Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR) - Institut universitaire sur la réadaptation en déficience physique du CIUSSS du Centre-Sud-de-l'île-de-Montréal

Maggy Wassef, agente de planification, de programmation et de recherche, CIUSSS de l'Ouest-de-l'île-de-Montréal

### **Comité de suivi**

Marie-Pierre Johnson, conseillère aux programmes, Direction des services en déficience physique et en réadaptation physique, ministère de la Santé et des Services sociaux

Steeve Vigneault, directeur adjoint - Charlevoix, Direction du programme Soutien à l'autonomie des personnes âgées, CIUSSS de la Capitale-Nationale

Bruno Lemelin, ergothérapeute, chef de service, Direction des programmes Déficience intellectuelle et trouble du spectre de l'autisme et Déficience physique (DDITSADP), Aides techniques mobilité et Programme d'aides au contrôle de l'environnement et à la communication (PACEC), CIUSSS de la Capitale-Nationale

François Thibault, ergothérapeute et coordonnateur professionnel, Programme des aides techniques à la mobilité et au positionnement, Centre de réadaptation Lucie-Bruneau du CIUSSS du Centre-Sud-de-l'île-de-Montréal

### **Révision linguistique**

Anne-Marie Tourville, technicienne en administration, CIUSSS de la Capitale-Nationale

### **Mise en page**

Rolande Goudreault, agente administrative, CIUSSS de la Capitale-Nationale

### **Conception graphique**

Karine Binette, technicienne en arts graphiques, CIUSSS de la Capitale-Nationale

### **Correspondance**

Catherine Safiany, chef du service de l'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé et services sociaux (ETMISSS) et de la bibliothèque, CIUSSS de la Capitale-Nationale [catherine.safiany@ciusscn@ssss.gouv.qc.ca](mailto:catherine.safiany@ciusscn@ssss.gouv.qc.ca)

# RÉSUMÉ

## Contexte

---

Le Programme d'appareils suppléant à une déficience physique, administré par la Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ), est destiné aux personnes inscrites à la RAMQ et qui ont reçu une ordonnance médicale. Plusieurs demandes concernent l'ajout de freins autobloquants sur les fauteuils roulants manuels, particulièrement pour les personnes présentant une atteinte cognitive. Ces freins sont conçus pour prévenir les chutes lors des transferts assis-debout et debout-assis.

## Objectif

---

Cette évaluation des technologies et des modes d'interventions (ETMI) abrégée a pour but d'évaluer l'efficacité et la sécurité des freins autobloquants sur les fauteuils roulants manuels dans la prévention des chutes lors des transferts chez les personnes qui présentent une atteinte cognitive.

## Méthodologie

---

Une revue de la littérature utilisant une approche systématique a été réalisée à partir de cinq bases de données bibliographiques. Afin de repérer d'autres documents pertinents dans la littérature grise, les moteurs de recherche *Google* et *Google Scholar* ont été utilisés et plusieurs sites internet pertinents ont été consultés. La qualité méthodologique des études et la crédibilité des documents de littérature grise ont été évaluées à l'aide d'outils validés. Les données pertinentes ont été extraites, synthétisées puis analysées.

## Résultats

---

Des 865 études et 55 documents de littérature grise repérés par la recherche documentaire, une seule étude présentant des résultats sur l'efficacité d'un système de freins autobloquants a été retenue. Cette étude réalisée auprès de 18 résidents à haut risque de chute a montré une diminution significative de 78% du taux de chutes dans l'année suivant l'installation des freins autobloquants. Aucune donnée n'est disponible concernant la sécurité du système de freins.

## Constat

---

Il existe peu de littérature scientifique qui permette de statuer sur l'efficacité et la sécurité des freins autobloquants comme dispositif pour prévenir les chutes lors des transferts vers ou depuis un fauteuil roulant manuel.

## Table des matières

1 › Contexte .....	1
2 › Problématique .....	2
2.1 › Portrait des chutes survenues lors d'un transfert au Québec .....	2
2.2 › Facteurs de risque des chutes liées à l'utilisation d'un fauteuil roulant.....	2
2.3 › Prévention des chutes liées à l'utilisation d'un fauteuil roulant .....	3
3 › Méthodologie .....	4
3.1 › Question décisionnelle.....	4
3.2 › PICOTS.....	4
3.3 › Questions d'évaluation.....	6
3.4 › Revue de la littérature .....	6
3.4.1 › Recherche documentaire .....	6
3.4.2 › Sélection des documents .....	7
3.4.3 › Évaluation de la qualité méthodologique des études et de la crédibilité des documents de littérature grise .....	7
3.4.4 › Extraction des données .....	8
3.4.5 › Synthèse et analyse des données .....	8
4 › Résultats .....	9
4.1 › Revue de la littérature.....	9
4.1.1 › Sélection des documents.....	9
4.1.2 › Caractéristiques de l'étude retenue .....	10
4.1.3 › Synthèse narrative .....	10
4.2 › Recension des systèmes de freins autobloquants existants .....	10
5 › Synthèse et analyse des résultats .....	11
6 › Constat .....	12
7 › Conclusion .....	13
<b>Annexes</b>	
Annexe I : Stratégie et résultats de recherche dans les bases de données bibliographiques.....	14
Annexe II : Stratégie et résultats de recherche dans la littérature grise .....	19
Annexe III : Tableau d'extraction des données .....	20
Annexe IV : Systèmes de freins autobloquants destinés à des fauteuils roulants manuels .....	22
Bibliographie .....	23
Glossaire .....	25

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Définition des critères PICOTS et autres critères de sélection des documents .....	4
Tableau 2 : Questions d'évaluation, dimensions évaluées et sources de données .....	6

## Liste des figures

Figure 1 : Concepts et exemples de mots clés utilisés pour la recherche documentaire .....	7
Figure 2 : Diagramme de flux PRISMA de la sélection des documents .....	9

## Liste des abréviations et des sigles

---

APA	<i>American Psychiatric Association</i>
CH	Centres hospitaliers
CHSLD	Centres d'hébergement et de soins de longue durée
ETMI	Évaluation des technologies et des modes d'intervention
ETMISSS	ETMI en santé et services sociaux
INSPQ	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
OCDE	Organisation de coopération et de développement économique
OMS	Organisation mondiale de la santé
OQLF	Office québécois de la langue française
PICOTS	Population – Intervention – Comparateur – <i>Outcomes</i> – Temporalité – <i>Setting</i>
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i>
RAMQ	Régie de l'assurance maladie du Québec
RNIASSSS	Registre national des incidents et accidents survenus lors de la prestation des soins de santé et de services sociaux

## Avant-propos

---

Ce projet d'ETMI a été réalisé conjointement par les unités d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé et services sociaux (UETMISSS) du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale et du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal.



## 1 > CONTEXTE

---

Le Programme d'appareils suppléant à une déficience physique, administré par la Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ), est destiné aux personnes inscrites à la RAMQ et pour qui une ordonnance médicale est produite. Les services assurés sont l'achat, l'ajustement, le remplacement, la réparation et, dans certains cas, l'adaptation de ces appareils. Les appareils d'aide à la locomotion permettent à l'utilisateur de se déplacer d'un lieu à un autre et comprennent, entre autres, les fauteuils roulants à propulsion manuelle ou motorisés octroyés en raison de l'incapacité de la personne assurée à se déplacer debout de façon sécuritaire (Régie de l'assurance maladie du Québec, s.d.). Sous certaines conditions, la RAMQ peut autoriser des ajouts de composants ou d'accessoires visant à répondre à des besoins spécifiques de l'utilisateur de fauteuil roulant. Parmi ces composants, les freins autobloquants destinés aux fauteuils roulants manuels font l'objet d'une recrudescence de demandes d'autorisation d'attribution auprès de la RAMQ, spécialement pour les personnes qui présentent une atteinte cognitive. Conçu pour prévenir les chutes provoquées par l'oubli ou la mauvaise utilisation des freins manuels lorsque la personne effectue des transferts assis-debout et debout-assis, ce système de blocage des roues est instantanément enclenché dès que l'utilisateur se soulève du fauteuil.

Ce système de freins autobloquants suscite l'intérêt de la Direction des services en déficience et en réadaptation physique du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), qui souhaite obtenir des données probantes sur l'efficacité et la sécurité de ce type de composant. De plus, étant donné qu'un seul fournisseur de freins autobloquants est actuellement connu de la RAMQ, les demandeurs souhaitent également savoir, de façon exploratoire, si d'autres produits comparables et possédant la même fonction existent.

Le MSSS a donc confié aux deux établissements du réseau de la santé et des services sociaux ayant une désignation universitaire dans le secteur de la réadaptation physique, soit le CIUSSS de la Capitale-Nationale et le CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal, le mandat de mener un projet d'ETMI visant à évaluer l'efficacité et la sécurité des freins autobloquants sur les fauteuils roulants manuels dans la prévention des chutes lors des transferts chez les personnes qui présentent une atteinte cognitive.

## 2 > PROBLÉMATIQUE

### 2.1 > Portrait des chutes survenues lors d'un transfert au Québec

Les chutes et les blessures qui surviennent lors du transfert d'un usager, avec ou sans assistance du personnel en place, du fauteuil roulant au lit, à un autre fauteuil, à la toilette ou autres, comptent parmi les plus fréquentes au Québec (CIUSSS de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec, 2014; MSSS, 2017). Quelque 6,4 % des chutes déclarées en 2016-2017 au Registre national des incidents et accidents survenus lors de la prestation de soins de santé et de services sociaux (RNIASSSS) sont en effet survenues lors d'un transfert (MSSS, 2017). Bien qu'elles se produisent dans l'ensemble des établissements de soins de la province, les chutes lors d'un transfert sont plus fréquentes dans les centres d'hébergement et de soins de longue durée (CHSLD) et les centres hospitaliers (CH). Des 11 346 chutes déclarées et survenues lors d'un transfert en 2016-2017, 62 % ont en effet eu lieu en CHSLD et 27,8 % en CH (MSSS, 2018). Ce type de chute survient principalement chez les personnes âgées de 65 ans et plus (83,2 %) et, de façon plus marquée, chez celles âgées de 75 ans et plus (66,2 %) (MSSS, 2018). En 2016-2017, 271 (2,4 %) chutes survenues lors d'un transfert ont eu des conséquences temporaires qui ont nécessité des soins spécialisés, sept (0,06 %) ont entraîné des conséquences graves et permanentes pour les usagers touchés et huit (0,07 %) ont contribué à leur décès (MSSS, 2018).

### 2.2 > Facteurs de risque des chutes liées à l'utilisation d'un fauteuil roulant

Les chutes liées à l'utilisation d'un fauteuil roulant résultent de l'interaction de différents facteurs, dont : 1) les caractéristiques de l'utilisateur, notamment l'âge avancé et la présence d'une atteinte cognitive (Mikołajewska, 2013); 2) le type de fauteuil roulant et ses caractéristiques, dont un dispositif de blocage de roues inefficace (Gavin-Dreschnack, Nelson et coll., 2005); 3) les pratiques des intervenants de la santé qui peuvent par exemple négliger la formation des usagers à une utilisation adéquate du fauteuil roulant (Best, Routhier et Miller, 2015; Gavin-Dreschnack, Nelson et coll., 2005); 4) les pratiques des utilisateurs, notamment un entretien insuffisant du fauteuil roulant (Gavin-Dreschnack, Nelson et coll., 2005); 5) les activités relatives à l'utilisation du fauteuil roulant, spécialement celles liées aux transferts (Gavin-Dreschnack, Nelson et coll., 2005) et 6) les caractéristiques de l'environnement, entre autres les bordures de trottoirs ou un terrain accidenté (Gavin-Dreschnack, Nelson et coll., 2005; Mikołajewska, 2013).

### 2.3 > Prévention des chutes liées à l'utilisation d'un fauteuil roulant

Différentes actions peuvent être mises en œuvre pour prévenir les chutes liées à l'utilisation d'un fauteuil roulant. Des actions préventives peuvent être effectuées auprès de l'utilisateur en encourageant notamment l'entretien régulier du fauteuil et une utilisation adéquate de ses composants telles que le blocage des roues lors d'un transfert dans le cas d'un fauteuil à propulsion manuelle (Gavin-Dreschnack, Nelson et coll., 2005). Le personnel de soins doit aussi s'assurer de l'adéquation entre les besoins de l'usager et le modèle de fauteuil à privilégier ainsi que de la dispensation d'une formation appropriée aux nouveaux utilisateurs (Mikołajewska, 2013; Gavin-Dreschnack, Nelson et coll., 2005; Best, Kirby et coll., 2005; Routhier, Kirby et coll., 2012). Enfin, l'environnement de soins ou le milieu de vie de l'utilisateur peuvent être adaptés en vue d'accroître sa sécurité et de diminuer ses risques de chutes et de blessures, en dégagant par exemple les aires de circulation ou en installant des portes à ouverture facilitée (Gavin-Dreschnack, Nelson et coll., 2005).

Des modifications apportées au fauteuil roulant manuel par l'ajout de certains dispositifs peuvent également contribuer à prévenir les chutes et les blessures, particulièrement chez les usagers qui présentent un déficit cognitif. Ces dispositifs incluent notamment l'ajout d'un système d'alerte auditif et visuel pour accompagner les opérations liées à l'utilisation du fauteuil roulant (Tanaka, Matsushita et coll., 2015) de même que l'ajout d'un système de freins autobloquants pour empêcher le mouvement du fauteuil lorsque l'utilisateur se lève (Martorello et Swanson, 2006).

## 3 > MÉTHODOLOGIE

Une revue de la littérature utilisant une approche systématique a été réalisée. À la différence d'une revue systématique, la sélection des études, l'extraction des données et l'évaluation de la qualité méthodologique ne sont pas réalisées indépendamment par deux réviseurs. Ceux-ci se partagent le travail après s'être assurés d'un accord inter-juges satisfaisant.

### 3.1 > Question décisionnelle

Chez les personnes qui présentent une atteinte cognitive et qui utilisent un fauteuil roulant manuel, l'utilisation de freins autobloquants permet-elle de réduire la survenue de chutes lors des transferts vers ou depuis le fauteuil roulant?

### 3.2 > PICOTS

La typologie PICOTS (Samson et Schoelles, 2012) (**Tableau 1**) a été utilisée pour formuler des questions d'évaluation, orienter la recherche bibliographique et la sélection des documents pertinents.

**Tableau 1 : Définition des critères PICOTS et autres critères de sélection des documents**

CRITÈRES	INCLUSION	EXCLUSION
<b>Population</b>	Utilisateurs de fauteuil roulant manuel qui présentent une atteinte cognitive	
<b>Intervention</b>	Freins autobloquants ajoutés ou déjà intégrés à un fauteuil roulant manuel	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Autres types de freins</li> <li>› Fauteuils motorisés</li> </ul>
<b>Comparateur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Fauteuil roulant manuel sans aucun dispositif pour prévenir les chutes lors des transferts</li> <li>› Fauteuil roulant manuel équipé d'un modèle de freins autobloquants différent</li> <li>› Fauteuil roulant manuel équipé d'un dispositif autre que des freins autobloquants pour prévenir les chutes lors des transferts</li> <li>› Aucun comparateur</li> </ul>	
<b>Outcomes (résultats d'intérêt)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Nombre ou taux de chutes avec ou sans blessures survenues lors des transferts</li> <li>› Niveau de gravité des blessures survenues lors des transferts</li> <li>› Incidents ou accidents liés à l'utilisation de freins autobloquants ou autres composants comparables</li> </ul>	

CRITÈRES	INCLUSION	EXCLUSION
<b>Temporalité</b>	Mesures prises avant et après l'utilisation de freins autobloquants	
<b>Setting (contexte)</b>	Tous milieux	
<b>Type de publication</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Études primaires (tous types de devis)</li> <li>› Revues systématiques<sup>1</sup> incluant les méta-analyses</li> <li>› Rapports d'ETMI</li> <li>› Guides de pratique clinique</li> <li>› Rapports gouvernementaux ou d'organisations savantes (pratiques exemplaires)</li> <li>› Mémoires de maîtrise/thèses de doctorat</li> <li>› Actes de congrès</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Revues narratives<sup>2</sup></li> <li>› Livres</li> <li>› Chapitres de livres</li> <li>› Lettres</li> <li>› Notes</li> <li>› Éditoriaux</li> <li>› Brevets</li> <li>› Documents commerciaux (ex. : fiches de produits)</li> </ul>
<b>Langues de publication</b>	Français, anglais	
<b>Pays de publication</b>	Pays membres de l'OCDE	
<b>Période de publication</b>	Aucune limite inférieure jusqu'à 2019	

1 [https://www.bibl.ulaval.ca/fichiers\\_site/portails/education/comparaison-des-types-de-revues-de-litt%C3%A9rature-final.pdf](https://www.bibl.ulaval.ca/fichiers_site/portails/education/comparaison-des-types-de-revues-de-litt%C3%A9rature-final.pdf).

2 *Ibid.*

### 3.3 > Questions d'évaluation

Le **tableau 2** présente les dimensions abordées par les questions d'évaluation ainsi que les sources de données utilisées pour y répondre.

**Tableau 2 : Questions d'évaluation, dimensions évaluées et sources de données**

DIMENSIONS	QUESTIONS D'ÉVALUATION	SOURCES DE DONNÉES
<b>Efficacité</b>	Les freins autobloquants sur le fauteuil roulant manuel des personnes qui présentent une atteinte cognitive aident-ils à prévenir la survenue de chutes lors des transferts?	Revue de la littérature utilisant une approche systématique
	Les freins autobloquants sur le fauteuil roulant manuel des personnes qui présentent une atteinte cognitive sont-ils plus ou moins efficaces que d'autres méthodes de prévention des chutes lors des transferts?	
<b>Sécurité</b>	Les freins autobloquants sur le fauteuil roulant manuel entraînent-ils des inconvénients pour les utilisateurs qui présentent une atteinte cognitive?	

### 3.4 > Revue de la littérature

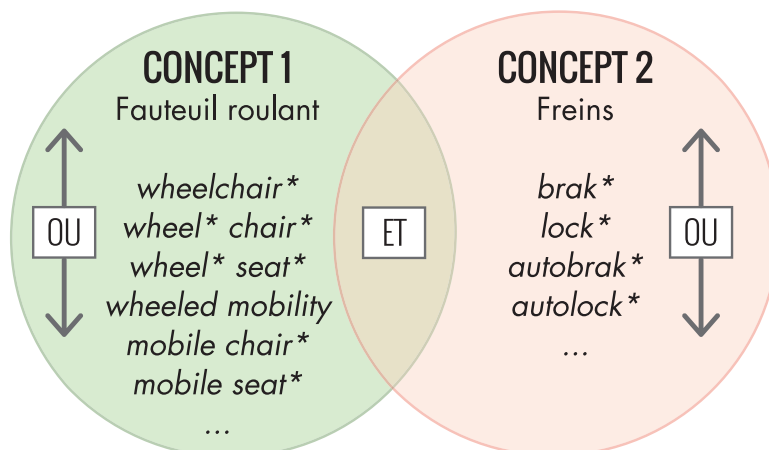
Afin de répondre aux questions d'évaluation, une revue de la littérature utilisant une approche systématique a été réalisée pour rechercher des données probantes concernant l'efficacité et la sécurité des systèmes de freins autobloquants.

#### 3.4.1 > Recherche documentaire

Une stratégie de recherche documentaire a été élaborée en collaboration avec une bibliothécaire à partir des concepts « fauteuil roulant » et « freins ». Une série de mots clés pertinents y ont aussi été intégrés (**Figure 1**). La stratégie de recherche a été adaptée pour interroger les bases de données bibliographiques *MEDLINE*, *Embase*, *CINAHL*, *Compendex* et *Inspec* (**Annexe I**). Les bibliographies des études retenues ont été parcourues afin de répertorier des publications pertinentes qui n'auraient pas été identifiées par la stratégie de recherche documentaire.

La recherche de littérature grise a été effectuée à l'aide des moteurs de recherche *Google* et *Google Scholar* en utilisant des mots clés issus de la stratégie de recherche élaborée pour les bases de données bibliographiques. Aussi, des sites Internet pertinents tels que ceux des organisations suivantes : *Rehabilitation Engineering and Assistive Technology Society of North America (RESNA)*, Réseau Européen d'Information sur les aides techniques (EASTIN), Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIIS) et Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR) ont été consultés. Les mots clés utilisés, la date et les résultats de la recherche ont été documentés pour chacun des sites consultés et des moteurs de recherche utilisés (**Annexe II**).

Figure 1 : Concepts et exemples de mots clés utilisés pour la recherche documentaire



### 3.4.2 > Sélection des documents

Les études et les documents de littérature grise ont été sélectionnés à partir de critères d'inclusion et d'exclusion déterminés sur la base des critères PICOTS ainsi que d'autres critères liés au type de document, à la langue, au pays et à la période de publication (tableau 1). L'étape de sélection implique deux phases : la phase 1, à la lecture des titres et des résumés, et la phase 2, à la lecture complète des documents retenus à la phase 1.

Pour chacune des phases, deux professionnelles en ETMI se sont partagées le travail après s'être assurées d'une compréhension commune des critères de sélection en procédant à un accord inter-juges pour les 200 premiers titres (pour la phase 1) et les 50 premiers documents retenus en phase 1 (pour la phase 2). Les raisons d'exclusion à la phase 2 ont été documentées afin de faciliter le suivi du processus de sélection. Les résultats ont été rapportés dans un diagramme de flux PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*).

### 3.4.3 > Évaluation de la qualité méthodologique des études et de la crédibilité des documents de littérature grise

La qualité méthodologique des études retenues et la crédibilité des documents de littérature grise ont été évaluées par deux professionnelles après avoir effectué un accord inter-juges pour les cinq premiers documents. Le *QualSyst* (Kmet, Lee et Cook, 2004), un outil développé pour évaluer la qualité méthodologique des études primaires de tous types de devis, a été utilisé. L'évaluation de la crédibilité des documents de littérature grise a, quant à elle, été menée à l'aide de la liste de vérification AACODS (*Authority, Accuracy, Coverage, Objectivity, Date and Significance*). Cette liste a été conçue pour permettre l'évaluation et l'appréciation critique de la littérature grise (INESSS, 2016).

### 3.4.4 › Extraction des données

Deux professionnelles en ETMI se sont partagées l'extraction des données après avoir effectué un test de fidélité inter-juges pour les cinq premiers documents. Les données pertinentes pour répondre aux questions d'évaluation ont été extraites à l'aide d'une grille structurée et incluent, pour les études (incluant les mémoires et les thèses), l'auteur, l'année de publication, le pays où l'étude a été réalisée, le devis de recherche, les caractéristiques des participants, la description de l'intervention, le comparatif, les outils de mesure et les résultats. Les extractions des documents de littérature grise incluent la référence du document (organisation, titre, pays et année de publication), la population visée, la description de l'intervention, les instruments de mesure et les données relatives à cette intervention.

### 3.4.5 › Synthèse et analyse des données

Les résultats ont été analysés en fonction des dimensions évaluées, soit l'efficacité et la sécurité de l'utilisation de freins autobloquants. Les données recueillies ainsi que les caractéristiques des documents inclus ont fait l'objet d'une synthèse narrative. Les données pertinentes des documents issus de la littérature grise ont été synthétisées dans des tableaux selon les thématiques abordées.

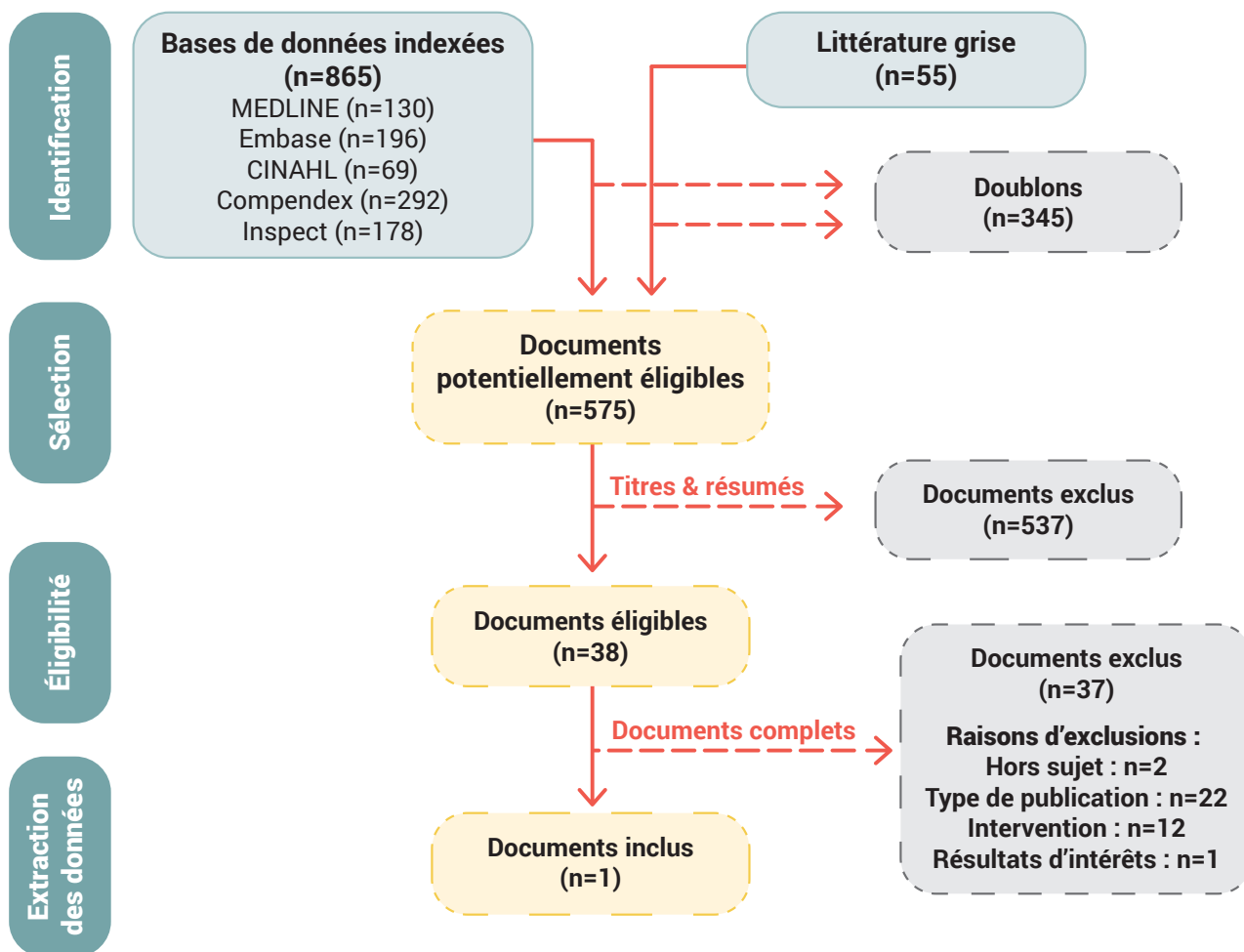
## 4 > RÉSULTATS

### 4.1 > Revue de la littérature

#### 4.1.1 > Sélection des documents

La recherche documentaire dans les bases de données bibliographiques a permis de recenser 533 études et 42 documents de littérature grise une fois les doublons éliminés. Considérant le faible nombre d'études identifiées au départ, celles qui s'intéressaient à des utilisateurs de fauteuils roulants manuels qui ne présentaient pas d'atteinte cognitive ont été incluses. Ainsi, 575 documents potentiellement éligibles ont été traités. À la fin du processus de sélection, une seule étude présentant des résultats sur l'efficacité d'un système de freins autobloquants a été retenue. Aucun résultat concernant la sécurité du système n'a été trouvé. Le schéma de sélection des documents est présenté à la **figure 2**.

Figure 2 : Diagramme de flux PRISMA de la sélection des documents





#### 4.1.2 > Caractéristiques de l'étude retenue

L'étude retenue a été menée aux États-Unis et publiée en 2006 (Martorello et Swanson, 2006). Elle porte sur l'évaluation d'un système de freins automatiques installé sur le fauteuil roulant manuel de résidents jugés à haut risque de chutes dans des établissements de soins infirmiers qualifiés<sup>3</sup>. Cette étude, de qualité méthodologique moyenne (73 %), visait spécifiquement à évaluer l'efficacité de ce système de freins automatiques sur le nombre de chutes survenues lors des transferts vers ou depuis un fauteuil roulant manuel. Le tableau d'extraction des données issues de cette étude est présenté à l'**annexe III**.

#### 4.1.3 > Synthèse narrative

L'étude de Martorello et Swanson (2006) s'est intéressée à l'efficacité du *Steddy Mate automatic braking system* fabriqué par la compagnie américaine *Creative Medical Concepts*. Ce système de freinage automatique consiste en un mécanisme de verrouillage installé sous le siège du fauteuil roulant manuel. Le système se déploie dès que le patient met un poids sur les bras du fauteuil. Concrètement, une fois le système activé, deux bras d'extension dont les extrémités sont en caoutchouc s'abaissent automatiquement derrière les roues et s'appuient sur le sol, empêchant ainsi le recul lors des transferts vers ou depuis le fauteuil. Le contact au sol est maintenu jusqu'à ce que le patient ou l'intervenant désactive le système de freinage. Lorsque le système est désactivé, les deux bras d'extension se replient sous le siège du fauteuil jusqu'à la prochaine utilisation.

Les auteurs de l'étude ont réalisé un sondage auprès de 60 établissements de soins infirmiers qualifiés afin de collecter des données issues des dossiers de résidents à haut risque de chute (2 à 10 par année) qui utilisent le système de freins automatiques depuis un an. Finalement, les données recueillies concernent 18 résidents à haut risque de chute, dont cinq présentaient une atteinte cognitive<sup>4</sup>. Les répondants aux questionnaires étaient pour la plupart des directeurs des soins infirmiers ou des physiothérapeutes. Quatre répondants ont mentionné ne plus utiliser le système de frein dans leur établissement pour une des raisons suivantes : difficulté à installer le dispositif, réparations fréquentes du dispositif et absence actuelle de patients qui répondent aux critères pour être jugés à haut risque de chutes et pour qui le système pourrait être installé.

Les données issues des dossiers médicaux des résidents sélectionnés indiquent que la fréquence des chutes est passée d'entre 2 et 10 chutes au cours de l'année précédant l'installation du système de freins automatiques à entre 0 et 3 chutes pour l'année suivant son installation. Le nombre médian de chutes entre les deux périodes est ainsi passé de 4 chutes par année à 0, soit une réduction du taux de chutes de l'ordre de 78 % ( $t(18) = 6.39$ ,  $p < 0,0001$ ). Les données ne précisent toutefois pas le niveau de sévérité et les conséquences des chutes.

#### 4.2 > Recension des systèmes de freins autobloquants existants

Étant donné qu'un seul fournisseur de freins autobloquants est actuellement connu de la RAMQ, les demandeurs et les membres du comité de suivi souhaitaient avoir une brève recension des produits existants comparables et possédant la même fonction. À cet effet, les fiches de produits identifiées par la recherche de littérature grise dans le cadre de la revue de littérature ont été utilisées. Au total, 18 fiches de produits regroupant des informations sur six différents types de systèmes de freins autobloquants destinés aux fauteuils roulants manuels ont été recensées. Le pays d'origine de ces systèmes, leurs manufacturiers et leurs coordonnées ainsi que d'autres informations pertinentes ont été documentés dans un tableau qui est présenté à l'**annexe IV**.

3 *Skilled nursing facilities* aux États-Unis.

4 Les autres conditions pour être jugés à haut risque de chutes incluaient notamment la maladie de Parkinson, les accidents

vasculaires cérébraux et l'ostéoarthritis.

## 5 > SYNTHÈSE ET ANALYSE DES RÉSULTATS

---

Ce projet d'ETMI avait pour objectif d'évaluer l'efficacité et la sécurité des systèmes de freins autobloquants installés sur des fauteuils roulants manuels de personnes présentant une atteinte cognitive afin de prévenir les chutes lors des transferts. En raison du manque d'études menées auprès de cette population, il a été décidé d'élargir la population à tous les utilisateurs de freins autobloquants.

Finalement, une seule étude scientifique a été retenue. Cette étude a été réalisée auprès de 18 résidents, dont cinq vivaient avec une atteinte cognitive et venaient d'établissements de soins infirmiers qualifiés. Bien que l'efficacité des freins autobloquants ait été démontrée, il n'est pas possible, sur la base de cette seule étude, d'affirmer que les freins autobloquants représentent un dispositif permettant de réduire les chutes chez les utilisateurs de fauteuil roulant manuel. Aussi, le système évalué dans l'étude retenue n'est plus disponible sur le marché.

## 6 > CONSTAT

---

Il existe peu de littérature scientifique qui permette de statuer sur l'efficacité et la sécurité des freins autobloquants comme dispositif pour prévenir les chutes lors des transferts vers ou depuis les fauteuils roulants manuels.

## 7 > CONCLUSION

---

L'exhaustivité de la démarche utilisée nous permet de confirmer la quasi-absence de littérature scientifique concernant l'efficacité des freins autobloquants. Une seule étude parmi tous les documents répertoriés répondait aux critères d'inclusion. Bien que cette étude ait démontré l'efficacité des freins autobloquants, cette seule étude ne permet pas d'émettre des constats qui viendraient soutenir les réflexions du MSSS entourant l'efficacité et la sécurité d'un système de freins autobloquants dans la réduction des chutes chez la population ciblée.

L'insuffisance de littérature sur le sujet représente la principale limite de ce projet d'ETMI. Une collecte de données auprès de manufacturiers de freins autobloquants aurait pu être réalisée, mais une seule compagnie au Québec, et même au Canada, offre ce produit sur le marché. Aussi, il aurait été difficile de recueillir des données sur le terrain auprès des utilisateurs de ce dispositif. Il serait donc important que l'utilisation des freins autobloquants et le suivi des utilisateurs soient documentés afin de pouvoir conclure sur leur efficacité et leur sécurité. Cette réalité pourrait susciter l'intérêt de chercheurs dans le domaine des aides techniques, dont les freins autobloquants, en lien avec la survenue de chutes chez les utilisateurs de fauteuils roulants.

## Annexe I : Stratégie et résultats de recherche dans les bases de données bibliographiques

Date de consultation des bases de données : 15 mars 2019

Medline (Ovid)

### LÉGENDE DE LA SYNTAXE UTILISÉE

/	descripteur du vocabulaire contrôlé
ti, ab	Champs «Title» (Titre) et «Abstract » (Résumé)
Exp	« Explode », Permet d'aller chercher tous les sujets se trouvant sous le sujet éclaté dans le thésaurus.
or, and, not	OU, ET, SANS Opérateurs booléens
ADJn	ADJn est un opérateur de proximité qui permet de récupérer les références qui contiennent les termes recherchés, dans n'importe quel ordre, éloignés d'un certain nombre (n) de mots de l'autre. NOTE : ADJ1 repère les mots un à côté de l'autre, peu importe l'ordre ADJ2 repère les mots, peu importe l'ordre, avec 0 ou 1 mot entre les deux.
*	Caractère de troncation (NOTE : gene* recherche : gene, genes, genetics, and generation)
?	Caractère de remplacement optionnel remplace 0 ou 1 caractère dans un mot ou à la fin d'un mot.

### Stratégie de recherche adaptée à la syntaxe de Medline

#	ÉQUATIONS	RÉSULTATS
#1	WHeelchairs/	4 480
#2	wheelchair*.ti,ab.	6 654
#3	(wheel* adj3 (chair* OR mobil* OR seat*)).ti,ab.	1 199
#4	((mobil* OR propel* OR propulsion) adj3 (seat* OR chair*)).ti,ab.	179
#5	1 OR 2 OR 3 OR 4	8 196
#6	brak*.ti,ab.	5 455
#7	Lock*.ti,ab.	39 465
#8	Autobrak*.ti,ab.	1
#9	Autolock*.ti,ab.	7
#10	((Decelerat* OR slow* OR stop*) adj3 (chair* OR seat* OR wheel*)).ti,ab.	161
#11	6 OR 7 OR 8 OR 9 OR 10	45 017
#12	5 AND 11	135
#13	12 AND (english or french).lg.	130

**EMBASE (Ovid)**

**LÉGENDE DE LA SYNTAXE UTILISÉE**

<b>AB, TI</b>	Champs résumé (abstract), descripteur et titre (title)
<b>/</b>	descripteur du vocabulaire contrôlé
<b>OR, AND, NOT</b>	OU, ET, SANS - Opérateurs booléens
<b>EXP</b>	Permet d'aller chercher tous les sujets se trouvant sous le sujet éclaté dans le thésaurus.
<b>ADJn</b>	Opérateur de proximité qui permet de récupérer les références qui contiennent les termes recherchés, dans n'importe quel ordre, éloignés d'un certain nombre (n) de mots l'un de l'autre. NOTE : ADJ1 repère les mots un à côté de l'autre, peu importe l'ordre
<b>*</b>	Caractère de troncation (NOTE : <b>nurse*</b> recherche : nurse, nurses, nursed)
<b>?</b>	Remplace 0 ou 1 caractère dans un mot ou à la fin d'un mot (drug? recherche drug, drugs)

**Stratégie de recherche adaptée à la syntaxe d'EMBASE**

#	ÉQUATIONS	RÉSULTATS
#1	wheelchair/	8 469
#2	manual wheelchair/	371
#3	plastic wheelchair/	2
#4	ultralight wheelchair/	9
#5	wheelchair fitting/	39
#6	wheelchair*.ti,ab.	9 687
#7	(wheel* adj3 (chair* OR mobil* OR seat*)).ti,ab.	1 905
#8	((mobil* OR propel* OR propulsion) adj3 (seat* OR chair*)).ti,ab.	240
#9	1 OR 2 OR 3 OR 4 OR 5 OR 6 OR 7 OR 8	12 452
#10	brak*.ti,ab.	6 906
#11	Lock*.ti,ab.	41 925
#12	Autobrak*.ti,ab.	1
#13	Autolock*.ti,ab.	15
#14	((Decelerat* OR slow* OR stop*) adj3 (chair* OR seat* OR wheel*)).ti,ab.	230
#15	10 OR 11 OR 12 OR 13 OR 14	48 984
#16	9 AND 15	204
#17	16 AND (english or french).lg.	196

**CINAHL (EBSCO)**

**LÉGENDE DE LA SYNTAXE UTILISÉE**

<b>AB, TI, MH</b>	Champs résumé (abstract), titre (title) et sujet (CINAHL Exact Subject Headings)
<b>OR, AND, NOT</b>	OU, ET, SANS - Opérateurs booléens
<b>Nn</b>	« Near » : Opérateur de proximité qui permet de récupérer les références qui contiennent les termes recherchés, dans n'importe quel ordre, éloignés d'un certain nombre (n) de mots l'un de l'autre.
<b>*</b>	Caractère de troncation (NOTE : <b>nurse*</b> recherche : nurse, nurses, nursed)
<b>#</b>	Remplace 0 ou 1 caractère.

Note : Les caractères de troncation # et \* ne peuvent pas être utilisés dans un même mot.

**Stratégie de recherche adaptée à la syntaxe de CINAHL**

#	ÉQUATIONS	RÉSULTATS
#1	MH "Wheelchairs"	4 192
#2	MH "Wheelchair Fitting"	101
#3	MH "Wheelchairs, Ultralight"	48
#4	TI wheelchair* OR AB wheelchair*	4 628
#5	TI (wheel* N2 (chair* or mobil* or seat*)) OR AB (wheel* N2 (chair* or mobil* or seat*))	814
#6	TI ((mobil* OR propel* OR propulsion) N2 (seat* or chair*)) OR AB ((mobil* OR propel* OR propulsion) N2 (seat* or chair*))	152
#7	S1 OR S2 OR S3 OR S4 OR S5 OR S6	6 567
#8	TI brak* OR AB brak*	1 145
#9	TI Lock* OR AB Lock*	6 467
#10	TI Autobrak* OR AB Autobrak*	0
#11	TI Autolock* OR AB Autolock*	1
#12	TI ((Decelerat* OR slow* OR stop*) N2 (chair* OR seat* OR wheel*)) OR AB ((Decelerat* OR slow* OR stop*) N2 (chair* OR seat* OR wheel*))	55
#13	S8 OR S9 OR S10 OR S11 OR S12	7 644
#14	S7 AND S13	69
#15	LA English OR LA french	6 199 391
#16	S14 AND S15	<b>69</b>

**Compendex**

LÉGENDE DE LA SYNTAXE UTILISÉE	
<b>AB, TI, CV</b>	Champs résumé (abstract), titre (title) et sujet (controlled vocabulary)
<b>OR, AND, NOT</b>	OU, ET, SANS - Opérateurs booléens
<b>NEAR/1</b>	« Near » : Opérateur de proximité qui permet de récupérer les références qui contiennent les termes recherchés, dans n'importe quel ordre, éloignés d'un certain nombre (n) de mots l'un de l'autre. NOTE : Ne peut être utilisé avec les caractères de troncation, les parenthèses ou les guillemets.
<b>WN</b>	« Within » : Permet d'effectuer la recherche dans un champ particulier.
<b>*</b>	Caractère de troncation (NOTE : <b>nurse*</b> recherche : nurse, nurses, nursed)
<b>?</b>	Remplace 1 caractère (NOTE: <b>wom?n</b> recherché : woman, women).

Note : *Autostemming* : par défaut les mots avec la même racine, incluant le pluriel des mots, est recherché lorsque les guillemets ne sont pas utilisés. Par exemple : **management** cherchera aussi **manage, managed, manager, managers, managing, management**

**Stratégie de recherche adaptée à la syntaxe de Compendex**

#	ÉQUATIONS	RÉSULTATS
#1	{Biomedical equipment--Wheelchairs*} WN CV	97
#2	{Wheelchairs} WN CV	4262
#3	((wheelchair*) WN TI) OR ((wheelchair*) WN AB))	6213
#4	((Wheel NEAR/2 chair) WN TI) OR ((wheel NEAR/2 mobile) WN TI) OR ((wheel NEAR/2 seat) WN TI) OR ((Wheel NEAR/2 chair) WN AB) OR ((wheel NEAR/2 mobile) WN AB) OR ((wheel NEAR/2 seat) WN AB) OR ((Wheel NEAR/2 chair) WN TI) OR ((wheel NEAR/2 mobile) WN TI) OR ((wheel NEAR/2 seat) WN TI))	5191
#5	((mobile NEAR/2 seat) WN TI) OR ((mobile NEAR/2 chair) WN TI) OR ((propel NEAR/2 seat) WN TI) OR ((propel NEAR/2 chair) WN TI) OR ((propulsion NEAR/2 seat) WN TI) OR ((propulsion NEAR/2 chair) WN TI) OR ((mobile NEAR/2 seat) WN AB) OR ((mobile NEAR/2 chair) WN AB) OR ((propel NEAR/2 seat) WN AB) OR ((propel NEAR/2 chair) WN AB) OR ((propulsion NEAR/2 seat) WN AB) OR ((propulsion NEAR/2 chair) WN AB))	181
#6	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5	11 453
#7	{Brakes} WN CV	12 673
#8	{Braking} WN CV	5310
#9	((brak*) WN TI) OR ((brak*) WN AB))	53 028
#10	((lock*) WN TI) OR ((lock*) WN AB))	11 6336
#11	((autobrak*) WN TI) OR ((autobrak*) WN AB))	6
#12	((autolock*) WN TI) OR ((autolock*) WN AB))	20
#13	((decelerate NEAR/2 chair) WN TI) OR ((decelerate NEAR/2 seat) WN TI) OR ((decelerate NEAR/2 wheel) WN TI) OR ((slow NEAR/2 chair) WN TI) OR ((slow NEAR/2 seat) WN TI) OR ((slow NEAR/2 wheel) WN TI) OR ((stop NEAR/2 chair) WN TI) OR ((stop NEAR/2 seat) WN TI) OR ((stop NEAR/2 wheel) WN TI) OR ((decelerate NEAR/2 chair) WN AB) OR ((decelerate NEAR/2 seat) WN AB) OR ((decelerate NEAR/2 wheel) WN AB) OR ((slow NEAR/2 chair) WN AB) OR ((slow NEAR/2 seat) WN AB) OR ((slow NEAR/2 wheel) WN AB) OR ((stop NEAR/2 chair) WN AB) OR ((stop NEAR/2 seat) WN AB) OR ((stop NEAR/2 wheel) WN AB))	341
#14	#7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13	16 8447
#15	#6 AND #14	306
#16	#15 AND ({english} OR {french}) WN LA	292



**Inspec**

**LÉGENDE DE LA SYNTAXE UTILISÉE**

<b>AB, TI, CV</b>	Champs résumé (abstract), titre (title) et sujet (controlled vocabulary)
<b>OR, AND, NOT</b>	OU, ET, SANS - Opérateurs booléens
<b>NEAR/1</b>	« Near » : Opérateur de proximité qui permet de récupérer les références qui contiennent les termes recherchés, dans n'importe quel ordre, éloignés d'un certain nombre (n) de mots l'un de l'autre. NOTE : Ne peut être utilisé avec les caractères de troncation, les parenthèses ou les guillemets.
<b>WN</b>	« Within » : Permet d'effectuer la recherche dans un champ particulier.
<b>*</b>	Caractère de troncation (NOTE : <b>nurse*</b> recherche : nurse, nurses, nursed)
<b>?</b>	Remplace 1 caractère (NOTE: <b>wom?n</b> recherché : woman, women).

**Note : Autostemming** : par défaut les mots avec la même racine, incluant le pluriel des mots, est cherché lorsque les guillemets ne sont pas utilisés. Par exemple : **management** cherchera aussi **manage, managed, manager, managers, managing, management**

**Stratégie de recherche adaptée à la syntaxe de Inspec**

#	ÉQUATIONS	RÉSULTATS
#1	{wheelchairs} WN CV	2 100
#2	((wheelchair*) WN TI) OR ((wheelchair*) WN AB))	4 289
#3	((Wheel NEAR/2 chair) WN AB) OR ((wheel NEAR/2 mobile) WN AB) OR ((wheel NEAR/2 seat) WN AB) OR ((Wheel NEAR/2 chair) WN TI) OR ((wheel NEAR/2 mobile) WN TI) OR ((wheel NEAR/2 seat) WN TI))	4 149
#4	((mobile NEAR/2 seat) WN TI) OR ((mobile NEAR/2 chair) WN TI) OR ((propel NEAR/2 seat) WN TI) OR ((propel NEAR/2 chair) WN TI) OR ((propulsion NEAR/2 seat) WN TI) OR ((propulsion NEAR/2 chair) WN TI) OR ((mobile NEAR/2 seat) WN AB) OR ((mobile NEAR/2 chair) WN AB) OR ((propel NEAR/2 seat) WN AB) OR ((propel NEAR/2 chair) WN AB) OR ((propulsion NEAR/2 seat) WN AB) OR ((propulsion NEAR/2 chair) WN AB))	94
#5	#1 OR #2 OR #3 OR #4	8 389
#6	{brakes} WN CV	6 885
#7	{braking} WN CV	6 530
#8	((brak*) WN TI) OR ((brak*) WN AB))	26 479
#9	((lock*) WN TI) OR ((lock*) WN AB))	97 170
#10	((autobrak*) WN TI) OR ((autobrak*) WN AB))	2
#11	((autolock*) WN TI) OR ((autolock*) WN AB))	12
#12	((decelerate NEAR/2 chair) WN TI) OR ((decelerate NEAR/2 seat) WN TI) OR ((decelerate NEAR/2 wheel) WN TI) OR ((slow NEAR/2 chair) WN TI) OR ((slow NEAR/2 seat) WN TI) OR ((slow NEAR/2 wheel) WN TI) OR ((stop NEAR/2 chair) WN TI) OR ((stop NEAR/2 seat) WN TI) OR ((stop NEAR/2 wheel) WN TI) OR ((decelerate NEAR/2 chair) WN AB) OR ((decelerate NEAR/2 seat) WN AB) OR ((decelerate NEAR/2 wheel) WN AB) OR ((slow NEAR/2 chair) WN AB) OR ((slow NEAR/2 seat) WN AB) OR ((slow NEAR/2 wheel) WN AB) OR ((stop NEAR/2 chair) WN AB) OR ((stop NEAR/2 seat) WN AB) OR ((stop NEAR/2 wheel) WN AB))	182
#13	#6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12	122 891
#14	#5 AND #13	190
#15	#13 AND ({english} OR {french}) WN LA	178

## Annexe II : Stratégie et résultats de recherche dans la littérature grise

GOOGLE <a href="https://www.google.ca/">https://www.google.ca/</a>					
#	STRATÉGIES	DATE DE LA RECHERCHE	# RÉSULTATS	# RÉSULTATS EXAMINÉS	# RÉSULTATS POTENTIELLEMENT PERTINENTS
1	wheelchairs automatic brakes	03-avr-19	~64,200,000	100	19
2	wheelchairs automatic braking	03-avr-19	~166 000 000	100	6
3	wheelchairs automatic locks	03-avr-19	~54,000,000	100	1
4	wheelchairs "auto locks" OR autolocks	04-avr-19	~18 400	100	0
5	Wheelchairs autobrakes or "auto brakes"	04-avr-19	~146	46	0
6	(wheel OR mobile) chairs brakes	04-avr-19	~105,000,000	100	1
7	(wheel OR mobile) chairs locks	04-avr-19	~69,500,000	100	0
8	"wheeled mobility" brakes	04-avr-19	~33,000	100	0
9	"wheeled mobility" locks	04-avr-19	~26,900	100	0
10	fauteuils roulants freins autobloquants	04-avr-19	~17,100	43	1
11	fauteuils roulants freins automatiques	04-avr-19	~831,000	81	1
12	chaises roulantes freins autobloquants	04-avr-19	~30,900	81	0
13	chaises roulantes freins automatiques	04-avr-19	~107,000	73	1
				<b>Total</b>	<b>30</b>

**GOOGLE SCHOLAR**

<https://scholar.google.ca/>

#	STRATÉGIES	DATE DE LA RECHERCHE	# RÉSULTATS	# RÉSULTATS EXAMINÉS	# RÉSULTATS POTENTIELLEMENT PERTINENTS
1	wheelchairs automatic brakes	04-avr-19	~17,600	100	19
2	wheelchairs automatic braking	04-avr-19	~17,900	100	0
3	wheelchairs automatic locks	04-avr-19	~18,200	100	1
4	wheelchairs "auto locks" OR autolocks	04-avr-19	8	8	0
5	Wheelchairs autobrakes or "auto brakes"	04-avr-19	2	2	0
6	(wheel OR mobile) chairs brakes	04-avr-19	~40,700	100	2
7	(wheel OR mobile) chairs locks	05-avr-19	~58,100	100	3
8	"wheeled mobility" brakes	08-avr-19	~674	100	0
9	"wheeled mobility" locks	08-avr-19	~855	100	0
10	fauteuils roulants freins autobloquants	08-avr-19	4	4	0
11	fauteuils roulants freins automatiques	08-avr-19	~1,750	100	0
12	chaises roulantes freins autobloquants	08-avr-19	1	1	0
13	chaises roulantes freins automatiques	08-avr-19	318	100	0
				<b>Total</b>	<b>25</b>

## Annexe III : Tableau d'extraction des données

AUTEURS ANNÉE PAYS	OBJECTIF DEVIS QUALITÉ MÉTHODOLOGIQUE	PARTICIPANTS	INTERVENTION/ COMPARATEUR	MESURES OUTILS	RÉSULTATS
<b>Martorello et Swanson</b>  <b>2006</b>  <b>États-Unis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Déterminer si l'ajout d'un système de freins automatiques pour les fauteuils roulants manuels pourrait réduire l'incidence des chutes lors des transferts des patients à haut risque de chute</li> <li>› Sondage rétrospectif avant-après</li> <li>› 73 %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› 60 établissements de soins infirmiers (<i>skilled nursing facilities</i>)</li> <li>› 18 résidents à risque élevé de chute</li> <li>› (2 à 10 chutes/année)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Système de freins automatiques <i>Steddy Mate</i> produit par <i>Creative Medical Concepts</i></li> <li>› Blocage les roues arrières du fauteuil roulant lorsque le patient se lève</li> <li>› 1 an avant l'installation du système de frein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Questionnaire envoyé aux établissements</li> <li>› Dossiers médicaux des résidents à risque élevé de chute</li> <li>› Nombre de chutes 1 an avant et 1 an après l'installation du système de frein</li> <li>› Chute : impact sur le sol pendant le transfert vers ou depuis un fauteuil roulant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Taux de réponse : 33 %</li> <li>› Résultats de 18 résidents</li> <li>› Réduction de 78 % du nombre de chutes (<math>p &lt; .0001</math>) : <ul style="list-style-type: none"> <li>› Avant : 2-10 chutes/année (médiane=4)</li> <li>› Après : 0-3 chutes/année (médiane=0)</li> </ul> </li> <li>› Aucune donnée sur la sévérité des chutes et sur les blessures occasionnées par les chutes</li> </ul>

## Annexe IV : Systèmes de freins autobloquants destinés à des fauteuils roulants manuels

NOM DU PRODUIT	NOM DE LA COMPAGNIE	COORDONNÉES	COMMENTAIRES
<b>Automatic Braking System for Wheelchair</b>	Pratiko inc.	630, Desmarais Street, Richmond, Québec Canada J0B 2H0 <a href="https://www.pratikopratik.com/">https://www.pratikopratik.com/</a>	Formulaire de contact sur le site web.
<b>Safer automatic Wheelchair Wheel Locks Inc.</b>	Safer Automatic Wheelchair Locks	105 E. Rankin Street Jackson, Mississippi 39201 PO Box 24567 Jackson, MS 39225-2456 <a href="https://www.saferwheelchairs.com/">https://www.saferwheelchairs.com/</a>	Compatible avec plusieurs marques de fauteuils roulants manuels Aucune information sur la distribution.
<b>Safe T-Chair Automatic Manual Wheelchair Braking system</b>	Jerry Ford LLC	29309 Hwy. 74, St.Charles, Minn. 55972 <a href="http://www.jerryfordcompany.com">www.jerryfordcompany.com</a>	La compagnie ne semble plus exister.
<b>SM-014 Wheelchair Anti-rollbackDevice for Invacare Tracer EX2 or SX5</b>	210 Innovations, LLC	210 Leonard Drive Groton, CT 06340 Site web : <a href="https://www.safetmate.com/">https://www.safetmate.com/</a>	Aucune information sur la distribution.
<b>Blocker brake system</b>	Life & Mobility BV	P.O. Box 304 7000 AH Doetinchem The Netherlands KvK. 09056068 <a href="https://www.life-mobility.com/en/">https://www.life-mobility.com/en/</a>	Distribué aux Pays-Bas et en Belgique. Une partie de l'information est disponible uniquement en néerlandais.
<b>Safety Wheelchair Koroba Nice</b>	FBH Japan	5th Floor, Shinjuku Square Tower, 6-22-1 Nishi-shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-1105 Japan <a href="http://www.francebed.co.jp/eng">http://www.francebed.co.jp/eng</a>	La compagnie ne vend pas le système de freinage seul, mais un fauteuil équipé du système. Aucune information sur la distribution.

## Bibliographie

- American Psychiatric Association (2015). *DSM-5 : manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux*. (Traduit par J. D. Guelfi et M.-A. Crocq, 5<sup>e</sup> éd.). Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson.
- Best, K. L., Routhier, F. et Miller, W. C. (2015). A description of manual wheelchair skills training: current practices in Canadian rehabilitation centers. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 2015, Vol.10(5), p.393-400, 10(5), 393-400. doi: 10.3109/17483107.2014.907367.
- Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec. (2014). Guide d'application régional de la déclaration des incidents et accidents. Repéré à <https://ciusssmcq.ca/telechargement/198/guide-d-application-regional-de-la-declaration-des-incident-et-des-accidents-mc/>
- Éditeur officiel du Québec. (2018, 18 juillet). Loi sur les services de santé et les services sociaux. Repéré à <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cs/S-4.2.pdf>
- Gavin-Dreschnack, D., Nelson, A., Fitzgerald, S., Harrow, J., Sanchez-Anguiano, A., Ahmed, S. et Powell-Cope, G. (2005). Wheelchair-related falls: current evidence and directions for improved quality care. *Journal of nursing care quality*, 20(2), 119-127. doi: 10.1097/00001786-200504000-00006.
- Gouvernement du Québec. (2013). Glossaire des termes usuels en mesure de performance et en évaluation. Pour une gestion saine et performante. Repéré à [https://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/publications/glossaire\\_termes\\_usuels.pdf](https://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/publications/glossaire_termes_usuels.pdf)
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux. (2011). L'évaluation des technologies et des modes d'intervention en services sociaux. Repéré à [https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS\\_ServicesSociaux/UETMISS\\_2011/UETMISS\\_AideMemoire.pdf](https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS_ServicesSociaux/UETMISS_2011/UETMISS_AideMemoire.pdf)
- Martorello, L. et Swanson, E. (2006). Effectiveness of an automatic manual wheelchair braking system in the prevention of falls. *Assistive technology*, 18(2), 166-169. doi: 10.1080/10400435.2006.10131915.
- Mikołajewska, E. (2013). Wheelchair-related falls – a review. *International Journal on Disability and Human Development*, 12(3), 259. doi: 10.1515/ijdh-2012-0115.
- Ministère de Santé et des Services sociaux. (2013). Guide d'utilisation du rapport de déclaration d'incident ou d'accident - AH-223-1. Repéré à [http://msssa4.msss.gouv.qc.ca/intra/formres.nsf/f7f6e601c73ef53b85256e1a006ba71f/d11170ca3d62f0be85257ca2005faf94/\\$FILE/AH-223-1\\_Guide%20\(2013-04\)%20S.pdf](http://msssa4.msss.gouv.qc.ca/intra/formres.nsf/f7f6e601c73ef53b85256e1a006ba71f/d11170ca3d62f0be85257ca2005faf94/$FILE/AH-223-1_Guide%20(2013-04)%20S.pdf)
- Ministère de Santé et des Services sociaux. (2017). Rapport 2016-2017 sur les incidents et accidents survenu lors de la prestation de soins de santé et de services sociaux au Québec. Repéré à <http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2017/17-735-01W.pdf>
- Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2018). Nombre de chutes lors d'un transfert par mission, groupe d'âge, indice de gravité 2015-2016, 2016-2017 [Données non publiées]. Québec: Ministère de la Santé et des Services sociaux.
- Office québécois de la langue française. (2009). Fiche terminologique - prévention. Repéré à [http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id\\_Fiche=100290](http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=100290)
- Office québécois de la langue française. (2018). Banque de dépannage linguistique. Repéré à [http://bdl.oqlf.gouv.qc.ca/bdl/gabarit\\_bdl.asp?id=1940](http://bdl.oqlf.gouv.qc.ca/bdl/gabarit_bdl.asp?id=1940)
- Organisation mondiale de la Santé. (2018). Les chutes. Repéré à <http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/falls>
- Régie de l'assurance maladie du Québec. (s.d.). Appareils suppléant à une déficience physique. Repéré dans <http://www.ramq.gouv.qc.ca/fr/citoyens/programmes-aide/appareils-suppleant-deficience-physique/Pages/appareils-suppleant-deficience-physique.aspx>

- Samson, D. et Schoelles, K. M. (2012). Chapter 2: medical tests guidance (2) developing the topic and structuring systematic reviews of medical tests: utility of PICOTS, analytic frameworks, decision trees, and other frameworks. *Journal of general internal medicine, 27 Suppl 1*, S11-19. doi: 10.1007/s11606-012-2007-7.
- Schöpfel, J. (2012). Vers une nouvelle définition de la littérature grise. *Cahiers de la Documentation, 66(3)*, 14-24. Repéré à [https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic\\_00794984/document](https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00794984/document)
- Tanaka, T., Matsushita, H., Sugihara, S., Izumi, T., Kato, N., Miyasaka, T., . . . Nakajima, Y. (2015). Development of Alert System Using Visual and Auditory Stimuli to Assist Patients with Cognitive Impairment During Wheelchair Operation. *Journal of Medical and Biological Engineering, 35(5)*, 585-593. doi: 10.1007/s40846-015-0077-9.

## Glossaire

---

### **Accident**

Action ou situation où le risque se réalise et est, ou pourrait être, à l'origine de conséquences sur l'état de santé ou le bien-être de l'utilisateur, du personnel, d'un professionnel concerné ou d'un tiers (Éditeur officiel du Québec, 2018).

### **Atteinte cognitive**

Dysfonctionnement dans un ou plusieurs des domaines de la cognition que sont l'attention complexe, les fonctions cognitives, l'apprentissage et la mémoire, le langage, les activités perceptivomotrices et la cognition sociale (APA, 2015).

### **Chute**

Événement à l'issue duquel une personne se retrouve, par inadvertance, sur le sol ou toute autre surface située à un niveau inférieur à celui où elle se trouvait précédemment (OMS, 2018).

### **Efficacité**

Qui produit l'effet attendu. Est qualifié d'efficacité d'intervention, le rapport entre les effets et les objectifs d'une intervention (Gouvernement du Québec, 2013; INESSS, 2011).

### **Incident**

Action ou situation qui n'entraîne pas de conséquences sur l'état de santé ou le bien-être d'un usager [...], mais dont le résultat est inhabituel et qui, en d'autres occasions, pourrait entraîner des conséquences (Éditeur officiel du Québec, 2018).

### **Littérature grise**

« Tout type de document produit par le gouvernement, l'administration, l'enseignement et la recherche, le commerce et l'industrie, en format papier ou numérique, protégé par les droits de propriété intellectuelle, de qualité suffisante pour être collecté et conservé par une bibliothèque ou une archive institutionnelle, et qui n'est pas contrôlé par l'édition commerciale » (Schöpfel, 2012).

### **Médiane**

En statistique, le nombre médian ou la médiane représente la valeur numérique qui sépare la moitié supérieure et la moitié inférieure de l'ensemble des valeurs d'une variable.

### **Prévention des chutes**

Ensemble des moyens mis en œuvre dans le but d'éviter la survenue de chutes (adapté de l'OQLF, 2009).

### **Sécuritaire**

Qui assure la sécurité et qui présente peu ou pas de danger (OQLF, 2018).





**UETMISSS**

Centre intégré universitaire  
de santé et de services sociaux

