

## **Évaluation de la pertinence d'une équipe spécialisée en accès veineux périphériques sous échoguidage en pédiatrie au CHU de Québec**

### **INTRODUCTION**

Un peu plus de 50 % des enfants admis à l'hôpital nécessiteraient la pose d'un cathéter périphérique pour l'administration de médicaments, de solutés ou de produits sanguins [1]. Au CHU de Québec-Université Laval (ci-après CHU de Québec), le recours à une thérapie intraveineuse serait de plus en plus fréquent et la durée des traitements plus longue. L'accès veineux pour l'insertion d'un cathéter périphérique sanguin peut s'avérer difficile chez certains enfants en raison notamment du jeune âge de l'enfant, de la présence d'une maladie chronique ou de comorbidités (voir modèle logique annexe 1). Au CHU de Québec, lorsqu'un enfant présente un accès veineux difficile, le personnel infirmier des unités de soins pédiatriques peut se référer à des collègues plus expérimentés ou encore faire appel aux unités d'urgence ou de soins intensifs pédiatriques. En cas d'échec, l'enfant est référé au bloc opératoire pour l'installation d'une voie veineuse périphérique sous anesthésie générale. Des équipes spécialisées en accès vasculaire sous échoguidage ont été implantées dans certains centres hospitaliers pédiatriques et pourraient permettre la préservation du capital veineux des enfants tout en diminuant le risque d'échec d'insertion du cathéter. Le repérage échoguidé des accès veineux est une technique actuellement utilisée à l'urgence ou à l'unité de soins intensifs pédiatriques et dans certains secteurs de soins adultes du CHU de Québec.

L'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec a été sollicitée par le Service d'anesthésiologie du CHUL afin d'évaluer la pertinence d'implanter une équipe spécialisée en accès veineux périphériques sous échoguidage pour la prise en charge des cas complexes en pédiatrie.



## QUESTION DÉCISIONNELLE

**i** Est-ce qu'une équipe spécialisée en accès veineux périphériques sous échoguidage devrait être mise sur pied pour la prise en charge des cas complexes\* en pédiatrie du CHU de Québec ?

\* Les cas complexes réfèrent aux accès veineux périphériques difficiles pouvant inclure par exemple des enfants en bas âge, nés prématurément, ayant une maladie chronique ou ayant des antécédents d'échecs à l'insertion.

## QUESTIONS D'ÉVALUATION

- i**
- 1- Quelle est l'efficacité des équipes spécialisées en accès veineux périphériques sous échoguidage pour la prise en charge des cas complexes pédiatriques ?
  - 2- Quelles sont les recommandations de bonnes pratiques cliniques des organismes et des sociétés savantes en ce qui concerne l'usage de l'échoguidage par une équipe spécialisée en accès veineux périphériques en pédiatrie ?
  - 3- Quelles sont les pratiques en cours au CHU de Québec et dans les autres établissements universitaires de santé québécois ainsi que celles décrites dans la littérature relatives à la prise en charge des accès veineux périphériques difficiles en pédiatrie ?
  - 4- Quels sont les barrières et les facilitateurs à l'implantation d'une équipe spécialisée en accès veineux périphériques sous échoguidage en pédiatrie ?

## MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION

La démarche mise en œuvre dans le cadre de ce projet d'évaluation suit les différentes étapes décrites dans le guide méthodologique de l'UETMIS du CHU de Québec [2]. Un groupe de travail interdisciplinaire associant les principaux acteurs concernés par la question décisionnelle (voir composition page 7) a été constitué. Les membres du groupe de travail ont participé à l'élaboration du plan d'évaluation et contribueront à la compréhension de la problématique et du contexte de l'établissement ainsi qu'à l'appréciation des constats et des recommandations.

## RECHERCHE DOCUMENTAIRE

### Identification des données

**i** Le tableau 1 résume les critères de sélection, les limites ainsi que les indicateurs définis a priori pour effectuer la recherche documentaire en lien avec les questions d'évaluation. Une recension des publications scientifiques sera effectuée à partir des bases de données indexées *Medline* (PubMed), Embase, du *Centre for Reviews and Dissemination*, de la bibliothèque Cochrane afin d'identifier les études de synthèse, avec ou sans méta-analyse, des guides de pratique ou des lignes directrices de même que des études originales. Les types de devis d'études recherchés sont présentés au tableau 1. Les sites Internet gouvernementaux, d'organismes en évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (ETMIS) ainsi que ceux d'associations professionnelles seront consultés afin de rechercher des documents pertinents (Annexe 2). Les bibliographies des articles pertinents seront aussi examinées pour relever d'autres références d'intérêt. Une recherche complémentaire sera réalisée en

utilisant les moteurs de recherche *Google Scholar* et *Scientific Research Publishing* (<http://www.scirp.org>). Une recherche de protocoles d'études de synthèse en cours de réalisation sera effectuée dans la bibliothèque Cochrane et dans la base de données PROSPERO du *Centre for Reviews and Dissemination*. Les sites des *U.S. National Institutes of Health* et *Current Controlled Trials Ltd.* de *Springer Science+Business Media (BioMed Central)* seront consultés pour retracer des ECR en cours.

**TABLEAU 1. CRITÈRES DE SÉLECTION DES DOCUMENTS**

Critères d'inclusion	
<b>Population</b>	Enfants (17 ans et moins) avec un accès veineux difficile
<b>Intervention</b>	Insertion d'un cathéter veineux périphérique sous échoguidage par une équipe spécialisée
<b>Comparateur</b>	Insertion d'un cathéter veineux périphérique par repères anatomiques ou par d'autres méthodes (p.ex. : <i>transillumination, near infrared light</i> ) par une équipe de soins régulière
<b>Résultats</b>	<p><b>Efficacité relative à l'insertion d'un cathéter veineux périphérique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taux de succès à la première tentative d'insertion</li> <li>- Nombre de tentatives d'insertion</li> <li>- Temps requis pour l'insertion</li> <li>- Taux global de succès de l'insertion</li> <li>- Nombre de cas nécessitant le recours à d'autres professionnels</li> <li>- Nombre de cas nécessitant le recours à une autre voie d'accès vasculaire</li> <li>- Durée de perméabilité de la voie IV installée sous échoguidage</li> </ul> <p><b>Efficacité à réduire les complications liées à l'insertion d'un cathéter veineux périphérique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Douleur au site d'insertion</li> <li>- Infection locale au site d'insertion</li> <li>- Nombre d'événements thrombotiques (p. ex. : phlébite)</li> <li>- Autres (p. ex. : extravasation, saignements, hématomes, lésion nerveuse)</li> </ul> <p><b>Expérience patient</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualité des soins perçue par les parents et les enfants</li> <li>- Inconfort relié à l'ensemble des tentatives</li> </ul> <p><b>Barrières et facilitateurs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ressources humaines, matérielles et financières</li> <li>- Formation</li> </ul> <p><b>Recommandations de pratiques cliniques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Méthode recommandée pour les accès veineux difficiles</li> <li>- Indications et contre-indications à l'utilisation du repérage échoguidé</li> <li>- Éléments de l'organisation des services de soins de santé</li> </ul>
<b>Types de documents recherchés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapports d'ETMIS, revues systématiques avec ou sans méta-analyse, guides de pratique</li> <li>• ECR</li> <li>• Études observationnelles</li> <li>• Séries de cas</li> <li>• Avis ou consensus d'experts</li> </ul>
Limites	Critères d'exclusion
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Langue : français et anglais</li> <li>• Période : après 2000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Résumés de congrès</li> <li>- Qualité méthodologique insuffisante</li> </ul>



### Sélection et évaluation de l'admissibilité des documents

- i** La sélection et l'admissibilité des documents recensés seront effectuées par deux évaluateurs indépendants selon les critères d'inclusion et les limites spécifiées au tableau 1. En cas de désaccord, l'avis d'un troisième évaluateur sera sollicité afin de parvenir à un consensus.

### Évaluation de la qualité des documents

- i** La qualité des publications sera évaluée par deux évaluateurs indépendants. L'évaluation de la qualité méthodologique des revues systématiques ainsi que des guides de pratique sera réalisée à l'aide des grilles AMSTAR-2 [3] et AGREE II [4], respectivement. Les autres types d'études seront évalués à partir des grilles d'analyse adaptées par l'UETMIS du CHU de Québec [5]. L'avis d'un troisième évaluateur sera sollicité lors de désaccords sur l'appréciation de la qualité afin de parvenir à un consensus.

### Extraction des données

- i** L'extraction des données sera effectuée par deux évaluateurs indépendants à l'aide d'une grille spécifique à ce projet.



## Autres sources d'information

### **i** Données contextuelles au CHU de Québec

#### *Pratique au CHU de Québec*

Des entretiens semi-dirigés seront réalisés auprès de différents acteurs du CHU de Québec impliqués dans la gestion des abords veineux des cas complexes en pédiatrie (infirmier/ères, anesthésiologiste, intensiviste pédiatrique). L'objectif principal de ces entretiens est de décrire l'ensemble des activités reliées à la trajectoire de soins des enfants avec un accès veineux difficile. De plus, les expériences relatives à l'utilisation de l'échographie des accès veineux périphériques à l'urgence et à l'unité de soins intensifs pédiatriques du CHUL seront documentées. Les entretiens seront effectués par deux évaluateurs et une synthèse qualitative des différents entretiens sera réalisée.

#### *Volumétrie*

Les données sur le nombre de patients en pédiatrie ayant nécessité un transfert au bloc opératoire (pour une année financière donnée) pour la réalisation d'un accès veineux périphérique seront colligées auprès de la Direction de la performance clinique et organisationnelle (DPCO). Le nombre de consultations en anesthésiologie demandées aux urgences pour les cas d'accès veineux difficiles sera également colligé.


### **Enquête auprès d'établissements de santé québécois**

Les pratiques cliniques relatives à la gestion des accès veineux des cas complexes pour la clientèle pédiatrique seront sondées dans le cadre d'une enquête par questionnaire (Redcap) qui sera réalisée auprès d'autres établissements hospitaliers universitaires au Québec. Les éléments suivants seront documentés :

- Critères utilisés pour déterminer un cas complexe (p. ex. : échelle DIVA (plusieurs versions), visibilité et palpation des veines)
- Méthode (s) utilisée (s) pour l'insertion de cathéters périphériques chez les cas complexes
- Si présence d'une équipe spécialisée en accès vasculaire pédiatrique
  - Unités de soins
  - Composition de l'équipe (p. ex. : intensivistes, urgentologues, radiologistes, anesthésiologistes, infirmiers/ères, technologues)
  - Formation
  - Barrières et facilitateurs à l'implantation.

## Analyse des données

- i** Les résultats des études sur l'utilisation de l'échographie par des équipes spécialisées en accès vasculaire pour les cas complexes pédiatriques seront analysés selon certaines caractéristiques dont le type d'unités de soins (soins intensifs, urgences, unité pédiatrique standard), l'expérience des professionnels (nombre d'années, spécialités) et la formation reçue (théorique, simulation clinique, courbe d'apprentissage). Les résultats seront agrégés si l'homogénéité et la qualité méthodologique des études le permettent. Des analyses de sous-groupes pourront être effectuées selon certains facteurs d'influence (âge des patients, années d'expérience des professionnels, spécialités, sites d'insertion, dimension du cathéter installé (court ou mi long)) en fonction de la



disponibilité des données. L'ensemble des données recueillies (recherche documentaire, enquête, données d'expérience-patient) seront triangulées afin d'en dégager les principaux constats et de développer des recommandations.

### Révision

- i** Le rapport sera révisé par les membres du groupe de travail interdisciplinaire et du Conseil scientifique de l'UETMIS.

### Approbation

- i** Le rapport sera approuvé par les membres du Conseil scientifique de l'UETMIS.

### TRANSFERT DES CONNAISSANCES

- i** Un plan de transfert des connaissances sera élaboré en collaboration avec les membres du groupe de travail interdisciplinaire et le Service des communications du CHU de Québec afin de développer des produits et des activités de connaissances adaptés aux groupes ciblés. En accord avec le guide méthodologique du CHU de Québec, le rapport et le rapport en bref seront publiés et distribués à différents organismes et groupes d'intérêt au CHU de Québec et à l'externe.

### INFORMATIONS GÉNÉRALES

#### Demandeur(s)

- i** D<sup>re</sup> Valérie Milot-Roy, anesthésiologiste, CHUL, CHU de Québec



## Groupe de travail interdisciplinaire

- i** Dre Macha Bourdages, Chef de service médical, CHUL, Soins intensifs et intermédiaires pédiatriques, CHU de Québec
- Dr Luc Desgagné, anesthésiologiste, Service d'anesthésiologie, CHU de Québec
- Dre Isabelle Genest, Chef du département de médecine d'urgence, CHUL, CHU de Québec
- M Alexandre Godbout, Conseiller-cadre, Programme de prévention et contrôle des infections (PPCI), CHU de Québec
- Mme Lucie Lévesque, infirmière de pratique avancée USIP, chirurgie et cardiologie pédiatrique, CHU de Québec
- Dre Valérie Milot-Roy, anesthésiologiste, CHUL, CHU de Québec
- M David-Alexandre Morin, infirmier, Soins intensifs adultes, L'Hôtel-Dieu de Québec (L'HDQ), CHU de Québec
- Mme Marie-Audrey Roy, infirmière de pratique avancée, secteur urgences, CHU de Québec
- Dre Roseline Thibeault, microbiologiste-infectiologue, PPCI, CHU de Québec

### UETMIS du CHU de Québec

- Mme Geneviève Asselin, agente de programmation, de planification et de recherche
- M Martin Bussièrès, agent de programmation, de planification et de recherche
- Dre Alice Nourissat, médecin-conseil
- Dr Marc Rhainds, gestionnaire médical et scientifique

## Déclaration de conflits d'intérêts

- i** Aucun conflit d'intérêts n'a été rapporté.

## Financement

- i** Ce projet d'évaluation est financé à même le budget de fonctionnement de l'UETMIS du CHU de Québec.

## Échéancier

- i** Date de début du projet (première rencontre du groupe de travail) : 27/06/2022
- Date anticipée de synthèse des connaissances au groupe de travail interdisciplinaire : 15/03/2023
- Date anticipée de publication du rapport : 30/06/2023

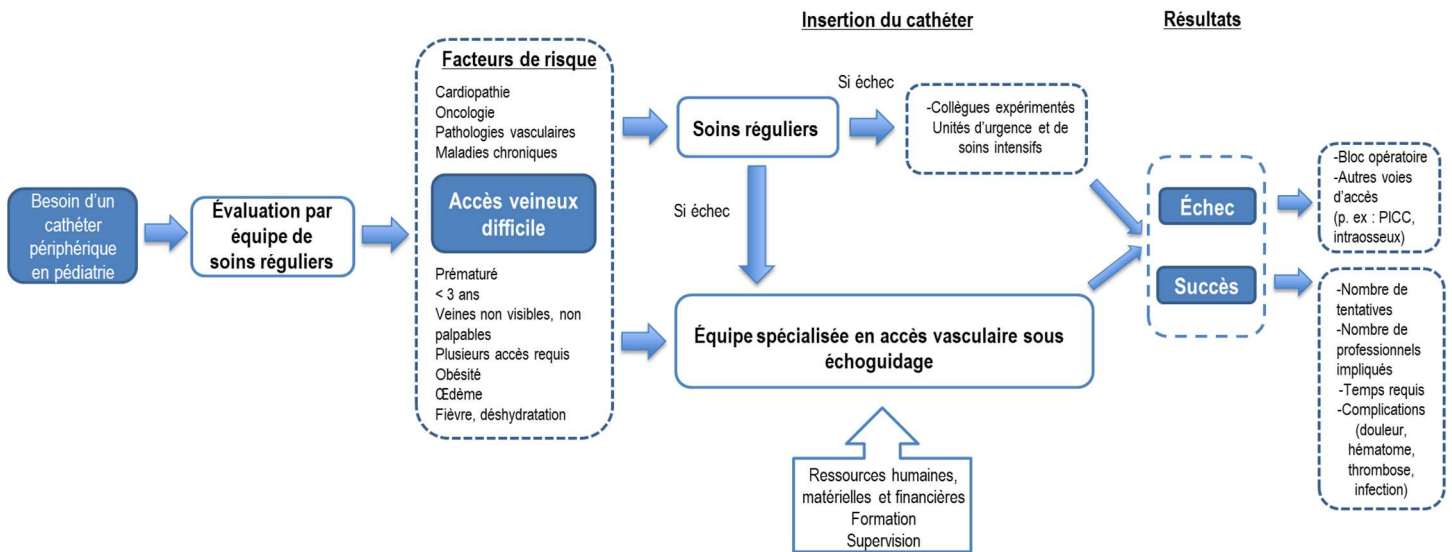
## Contact

- i** Pour se renseigner sur cette publication ou toute autre activité de l'UETMIS, s'adresser à :

Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé  
Hôpital Saint-François d'Assise du CHU de Québec–Université Laval  
10, rue de l'Espinay  
Québec (Québec) G1L 3L5  
Téléphone : 418 525-4444 poste 54682  
Courriel : [uetmis@chudequebec.ca](mailto:uetmis@chudequebec.ca)



## ANNEXE 1. MODÈLE LOGIQUE



PICC : cathéter veineux central inséré par voie périphérique



## ANNEXE 2. SITES INTERNET CONSULTÉS POUR LA RECHERCHE DE LA LITTÉRATURE GRISE

Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet
<b>Sites Internet généraux visités</b>			
ACMTS	Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé	Canada	<a href="http://www.cadth.ca/fr">http://www.cadth.ca/fr</a>
AHRQ	<i>Agency for Healthcare Research and Quality</i>	États-Unis	<a href="http://www.ahrq.gov/">http://www.ahrq.gov/</a>
AMC	Association médicale canadienne	Canada	<a href="https://www.cma.ca/">https://www.cma.ca/</a>
CEBM	<i>Centre for Evidence-based Medicine</i>	Royaume-Uni	<a href="http://www.cebm.net/">http://www.cebm.net/</a>
CMQ	Collège des médecins du Québec	Canada (Québec)	<a href="http://www.cmq.org/">http://www.cmq.org/</a>
ETMIS-CHUM	Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé du Centre hospitalier de l'Université de Montréal	Canada (Québec)	<a href="https://www.chumontreal.qc.ca/a-propos">https://www.chumontreal.qc.ca/a-propos</a>
ETMIS-IUCPQ	Comité ETMIS de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec	Canada (Québec)	<a href="http://iucpq.qc.ca/fr/institut/qualite-et-performance/evaluation-des-technologies-et-modes-d-intervention-en-sante-etmis/accueil">http://iucpq.qc.ca/fr/institut/qualite-et-performance/evaluation-des-technologies-et-modes-d-intervention-en-sante-etmis/accueil</a>
HAS	Haute Autorité de santé	France	<a href="http://www.has-sante.fr/">http://www.has-sante.fr/</a>
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux	Canada (Québec)	<a href="http://www.inesss.qc.ca/">http://www.inesss.qc.ca/</a>
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec	Canada (Québec)	<a href="https://www.inspq.qc.ca/">https://www.inspq.qc.ca/</a>
KCE	Centre fédéral d'expertise des soins de santé	Belgique	<a href="http://www.kce.fgov.be/">http://www.kce.fgov.be/</a>
MSAC	<i>Medical Services Advisory Committee</i>	Australie	<a href="http://www.msac.gov.au/">http://www.msac.gov.au/</a>
NICE	<i>National Institute for Health and Care Excellence</i>	Royaume-Uni	<a href="http://www.nice.org.uk/">http://www.nice.org.uk/</a>
NIHR HTA	<i>National Institute for Health Research Health Technology Assessment programme</i>	Royaume-Uni	<a href="https://www.nihr.ac.uk/explore-nihr/funding-programmes/health-technology-assessment.htm">https://www.nihr.ac.uk/explore-nihr/funding-programmes/health-technology-assessment.htm</a>
OHTAC	<i>Ontario Health Technology Advisory Committee</i>	Canada (Ontario)	<a href="http://www.hqontario.ca/evidence">http://www.hqontario.ca/evidence</a>
OMS	Organisation mondiale de la Santé	International	<a href="http://www.who.int/fr/">http://www.who.int/fr/</a>
PHAC	<i>Public Health Agency of Canada</i>	Canada	<a href="https://www.canada.ca/en/public-health.html">https://www.canada.ca/en/public-health.html</a>
SIGN	<i>Scottish Intercollegiate Guidelines Network</i>	Écosse	<a href="http://www.sign.ac.uk/">http://www.sign.ac.uk/</a>
ETMIS-Ste-Justine	Centre hospitalier universitaires Ste-Justine	Canada (Québec)	<a href="http://www.chusj.org">Professionnels de la santé - CHU Sainte-Justine (chusj.org)</a>
TAU-MUHC	<i>Technology Assessment Unit-McGill University Health Centre</i>	Canada (Québec)	<a href="https://muhc.ca/tau/page/tau-reports">https://muhc.ca/tau/page/tau-reports</a>
UETMIS – CIUSSS de	UETMISSS du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie - Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke	Canada (Québec)	<a href="https://www.santeestrie.qc.ca/professionnels/ressources-pour-les-professionnels/uemiss/">https://www.santeestrie.qc.ca/professionnels/ressources-pour-les-professionnels/uemiss/</a>



Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet
l'Estrie – CHUS			
VORTAL	<i>HTAi vortal</i>	États-Unis	<a href="http://vortal.htai.org/?q=search_websites">http://vortal.htai.org/?q=search_websites</a>
<b>Sites Internet spécifiques</b>			
<b>Pédiatrie, néonatalogie et soins intensifs pédiatrique</b>			
AAP	<i>American Academy of Pediatrics</i>	États-Unis	<a href="http://www.aap.org">Home (aap.org)</a>
APS	<i>Australian Paediatrics Society</i>	Australie	<a href="http://auspaediatrics.org.au">Home - Australian Paediatric Society (auspaediatrics.org.au)</a>
CPS	<i>Canadian Paediatric Society</i>	Canada	<a href="http://cps.ca">Critical care   Canadian Paediatric Society (cps.ca)</a>
ESPNIC	<i>European Society of Paediatric and Neonatal Intensive Care</i>	Europe	<a href="http://www.espnice.org">ESPNIC - European Society of Paediatric and Neonatal Intensive Care</a>
PCCS	<i>Paediatric Critical Care Society</i>	Royaume-Uni	<a href="http://pccsociety.uk">Home - Paediatric Critical Care Society (pccsociety.uk)</a>
RCPCH	<i>Royal College of Paediatrics and Child Health</i>	Royaume-Uni	<a href="http://www.rcpch.ac.uk">RCPCH   The Royal College of Paediatrics and Child Health</a>
WFPICCS	<i>World Federation of Pediatric Intensive &amp; Critical Care Societies</i>	International	<a href="http://www.wfpiccs.org">Home - WFPICCS - Pediatric Intensive &amp; Critical Care</a>
<b>Anesthésiologie</b>			
ASA	<i>American Society of Anesthesiologists</i>	États-Unis	<a href="http://www.asahq.org">American Society of Anesthesiologists (ASA) (asahq.org)</a>
CPAS	<i>Canadian Pediatric Anesthesia Society</i>	Canada	<a href="http://www.cpas.ca">CPAS   Canadian Pediatric Anesthesia Society</a>
ESPA	<i>European Society for Paediatric Anaesthesiology</i>	Europe	<a href="http://euroespa.com">European Society for Paediatric Anaesthesiology (euroespa.com)</a>
SPA	<i>Society for Pediatrics Anesthesia</i>	États-Unis	<a href="http://www.pedsanesthesia.org">SPA   Encouraging research, education, and scientific progress in the field of pediatric anesthesia (pedsanesthesia.org)</a>
SPANZA	<i>Society for Paediatric Anaesthesia in New Zealand and Australia</i>	Australie/Nouvelle-Zélande	<a href="http://www.spanza.org">Home - SPANZA</a>
<b>Autres</b>			
Agrément Canada	Agrément Canada	Canada	<a href="https://accreditation.ca/ca-fr/">https://accreditation.ca/ca-fr/</a>
AORN	<i>Association of Perioperative Registered Nurses</i>	États-Unis	<a href="http://www.aorn.org/">http://www.aorn.org/</a>
AVA	<i>Association for vascular access</i>	États-Unis	<a href="https://www.avainfo.org/">https://www.avainfo.org/</a>
CVAA	<i>Canadian Vascular Access Association</i>	Canada	<a href="http://www.cvaa.info/">http://www.cvaa.info/</a>
FDA	<i>Food and Drugs Administration</i>	États-Unis	<a href="https://www.fda.gov/">https://www.fda.gov/</a>



<b>Acronyme</b>	<b>Nom</b>	<b>Pays (province)</b>	<b>Site Internet</b>
INS	<i>Infusion Nurses Society</i>	États-Unis	<a href="https://www.ins1.org/">https://www.ins1.org/</a>
Joint commission	<i>The Joint commission</i>	États-Unis	<a href="https://www.jointcommission.org/">https://www.jointcommission.org/</a>
Medsafe	<i>Medsafe - New Zealand Medicine and Medical Devices Safety Authority</i>	Nouvelle-Zélande	<a href="https://www.emergobyul.com/resources/new-zealand/medsafe">https://www.emergobyul.com/resources/new-zealand/medsafe</a>
MHRA	<i>Medicines &amp; Healthcare products Regulatory Agency</i>	Royaume-Uni	<a href="https://www.gov.uk/government/organisations/medicines-and-healthcare-products-regulatory-agency">https://www.gov.uk/government/organisations/medicines-and-healthcare-products-regulatory-agency</a>



## RÉFÉRENCES

- [1] Schults J, Rickard C, Kleidon T, Paterson R, Macfarlane F, Ullman A. Difficult Peripheral Venous Access in Children: An International Survey and Critical Appraisal of Assessment Tools and Escalation Pathways. *Journal of Nursing Scholarship*. 2019; 51(5), 537–46.
- [2] Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec-Université Laval. Guide méthodologique – Démarche d'évaluation et étapes de réalisation d'un projet d'ETMIS. Québec, février 2019, 30 p.
- [3] Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *Bmj*. 2017; 358: j4008.
- [4] Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. *Canadian Medical Association journal*. 2010; 182(18): E839-42.
- [5] Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec-Université Laval. Grilles d'analyse. <https://www.chudequebec.ca/professionnels-de-la-sante/evaluation/methodologie.aspx>