

SÉCURITÉ LIÉE AUX POMPES À PERFUSION

Direction responsable Direction des soins infirmiers (DSI)
Direction médicale et des services professionnels (DMSP)

Date d'entrée en vigueur 2025-09-24

Date de révision 2025-05-21

Période de validité (48 mois)

1. Mise en contexte

L'utilisation de la pompe à perfusion programmable « intelligente »¹ représente une avancée importante dans l'administration sécuritaire des médicaments (ISMP², 2023). Son utilisation est devenue un incontournable pour initier une thérapie intraveineuse dans les milieux de soins. D'une part, la pompe contient des fonctionnalités lui permettant un meilleur niveau de contrôle, de précision et d'exactitude pour maximiser la détection d'erreurs de toute sorte, d'autre part, elle est conçue dans le but de réduire les événements indésirables auprès de l'utilisateur(-ère) tout en fournissant au professionnel habilité une aide à la décision (ex. : différentes doses, débits) pour prévenir les erreurs avant même le démarrage de la perfusion (CESS³, 2023).

Les pompes à perfusion sont largement utilisées dans différents secteurs et milieux de soins ainsi que chez certains usager(-ère)s à domicile pour des besoins spécifiques. Toutefois, elles peuvent être aussi associées à d'importants problèmes de sécurité et préjudices causés auprès des usager(-ère)s.

Il existe 3 normes d'Agrément Canada en lien avec la gestion des bibliothèques des pompes qui sont incluses dans le cahier de normes transversales sur la gestion des médicaments, dont une norme stipulant de mettre à la disposition des équipes, une procédure qui précise le moment et la façon de contourner les alertes des pompes à perfusion.

2. Objectifs

Les objectifs de la présente procédure sont de :

- Développer et maintenir les compétences relatives à une utilisation sécuritaire des pompes à perfusion par les utilisateurs et les utilisatrices.
- Réduire les risques d'incidents ou d'accidents associés à la programmation et à la surveillance des pompes à perfusion;

¹ Pour faciliter la lecture du document, l'utilisation des termes, « pompe » ou « pompe à perfusion » seront principalement employés pour désigner une « pompe à perfusion programmable intelligente ».

² ISMP : Institut pour les pratiques sécuritaires en matière de médicaments.

³ CESS : Centre d'expertise en santé de Sherbrooke.

- Mettre en place des mécanismes permettant d'identifier les situations menant au contournement des alertes de la bibliothèque de médicaments lors de la programmation de la pompe à perfusion.

3. Définition des termes

- **Bibliothèque de la pompe** : Fonctionnalité de la pompe à perfusion avec stratégie de réduction des erreurs de doses (SRED) permettant la création d'une liste de médicaments et de solutions les plus utilisées par l'établissement, en incluant les limites supérieures et inférieures dans les paramètres de programmation (ex. : concentration, dose, durée de perfusion). Des subdivisions sont possibles, notamment par profil de soins (ex. : urgences, médecine), par clientèle (ex. : pédiatrie, adulte) et par le poids (CESS, 2023). Lorsque les pompes intelligentes avec SRED sont activées (par la sélection de l'unité de soins ou service), elles peuvent détecter les erreurs de dosage et de programmation pouvant causer préjudice aux usager(-ère)s (ISMP, 2020).
- **CMDPSF** : Conseil des médecins, dentistes, pharmaciens et sages-femmes.
- **Double vérification indépendante (DVI)** : Une vérification complète de la médication, exécutée de manière indépendante par une personne vérificatrice, sans interférence par la personne préparatrice (CIUSS des Laurentides. 2020).
- **« Hors bibliothèque »** : Programmation de la pompe sans sélectionner une unité de soins. Ainsi, une pompe à perfusion programmée « hors bibliothèque » ne déclenchera aucune alerte pour aviser l'utilisateur(trice) que la perfusion dépasse les paramètres ainsi que les limites établies par l'établissement.
- **Limite souple (qui peut être contournée)** : Limite spécifique à un médicament ou à une solution **pouvant être personnalisée** par l'utilisateur(-trice) lors de la programmation. Cette limite, qu'elle soit supérieure (limite maximale) ou inférieure (limite minimale), avise l'utilisateur(-trice) par une alerte que la **perfusion dépasse ou n'atteint pas les doses habituelles recommandées et exige une confirmation** de l'utilisateur(trice) pour finaliser la programmation (contournement) avant de débiter la perfusion (CESS, 2023; ISMP 2023).
- **Limite stricte (incontournable)** : Limite spécifique à un médicament ou à une solution **ne pouvant pas être administrée** en dehors des paramètres établis par l'établissement. La limite est définie dans la bibliothèque de médicaments et **son dépassement demeure impossible** avant de débiter la perfusion. Cette limite, qu'elle soit supérieure (maximale) ou inférieure (minimale) avise l'utilisateur(-trice) par une alerte que la **perfusion dépasse les paramètres établis** par l'établissement et **exige de questionner la dose prescrite auprès du prescripteur ou de la prescriptrice** avant de débiter la perfusion (CESS, 2023; ISMP 2023).
- **Médicaments de niveau d'alerte élevé (MNAÉ)** : Les médicaments de niveau d'alerte élevé sont ceux qui présentent un risque accru de causer des préjudices importants à l'usager(-ère) s'ils sont utilisés par erreur. Bien que les erreurs mettant en cause ces médicaments ne soient pas plus fréquentes qu'avec les autres produits, leurs conséquences sont assurément plus dévastatrices pour les usager(-ère)s. Une liste des MNAÉ est maintenue à jour par le Comité de pharmacologie du CIUSSS de l'Estrie – CHUS. La liste est tirée de celle développée par l'ISMP.
- **Pompe à perfusion programmable « intelligente »** : Pompe à perfusion programmable équipée de SRED. D'une part, la pompe contient des fonctionnalités lui permettant un meilleur niveau de contrôle, de précision et d'exactitude pour maximiser la détection d'erreurs de toute sorte, d'autre part, elle est conçue dans le but de réduire les événements indésirables auprès de l'usager(-ère) tout en fournissant au/à la professionnel(le) habilité(e) une aide à la décision (ex. : différentes doses, débits) pour prévenir les erreurs avant même le démarrage de la perfusion (MSI, 2023).
- **Système de réduction des erreurs de doses (SRED)** : Désigne le logiciel intégré dans les pompes à perfusion programmable « intelligente » destiné à prévenir les erreurs liées à la programmation de la perfusion et à avertir les utilisateur(trice)s de la suradministration ou sous-administration potentielle d'un médicament ou d'une solution.

Le SRED vérifie les doses et les débits programmés par rapport aux limites prédéfinies spécifiques configurables par l'établissement à un médicament ou une solution et à une application clinique (ex. : administration péridurale) ou un emplacement (ex. : unité de soins intensifs néonataux, unité de médecine/chirurgicale) (ISMP, 2020).

4. Champs d'application

La procédure clinico-administrative s'adresse à **tous les professionnel(le)s de la santé autorisé(e)s** à utiliser une pompe à perfusion dans le cadre de leurs fonctions et selon leurs champs d'exercices selon les directives émises par leur direction :

- Candidat(e)s à l'exercice de la profession d'infirmier(-ère) (CEPI);
- Candidat(e)s à l'exercice de la profession d'infirmier(-ère) auxiliaire (CEPIA);
- Externes en soins infirmiers;
- Gestionnaires cliniques;
- Infirmier(-ère)s;
- Infirmier(-ère)s auxiliaires;
- Inhalothérapeutes;
- Médecins et résident(e)s en médecine;
- Perfusionnistes;
- Technologues en imagerie médicale;
- Technologues en radio-oncologie;
- Sages-femmes.

5. Cadre de référence

- Agrément Canada. Manuel d'évaluation Qmentum Québec. Version 2. Gouvernance, leadership, santé publique et normes transversales. Chapitre 10. Gestion du circuit du médicament. Norme 10.3.14 à 10.3.16 inclusivement. 2023.
- Institut pour la sécurité des médicaments aux patients du Canada (2020). Directives pour optimiser la mise en œuvre et l'utilisation sûre des pompes à perfusions intelligentes.

6. Procédure

Les pompes à perfusion sont conçues pour fournir une aide à la décision lors de la programmation des doses et des débits afin de détecter des erreurs avant de démarrer la pompe. Il peut s'agir d'erreurs de prescription, de calcul ou de programmation qui, selon la configuration de la bibliothèque de médicaments (ensemble des valeurs limites de doses préétablies), génèreront des alertes pour l'utilisateur(-trice).

Il existe 2 types d'alertes, soit :

1. **Alerte d'un dépassement des paramètres des limites souples :**
Les limites souples sont conçues pour aviser d'un écart par rapport aux valeurs limites préétablies tout en permettant de poursuivre la programmation et le démarrage de la pompe à perfusion une fois que l'avis aura été pris en considération.
2. **Alerte du dépassement des paramètres des limites strictes :**
Les limites strictes correspondent à des valeurs considérées comme extrêmes et ne devant pas être dépassées et qui bloqueront le démarrage de la pompe à perfusion.

Pour bénéficier des alertes, la pompe à perfusion doit être programmée en sélectionnant d'abord la bibliothèque de médicaments du service dans laquelle toutes les valeurs limites qui lui sont propres y sont enregistrées.



Une programmation manuelle ou « hors bibliothèque » ne génèrera pas d'alerte et n'aura pas la capacité d'aviser l'utilisateur(trice) en cas d'erreur potentielle de prescription ou de programmation de la pompe à perfusion.

Par conséquent, les situations où la programmation se fait manuellement ou en dehors de la bibliothèque de médicaments doit être minimisée et le contournement des alertes encadré afin d'optimiser la valeur ajoutée des pompes à perfusion.

6.1. Modalité d'application

6.1.1. Utilisation de la bibliothèque de médicaments de l'unité de soins

- **Toujours programmer** la pompe à perfusion en sélectionnant au préalable l'unité de soins appropriée.

6.1.2. Situations pouvant justifier le contournement de la bibliothèque de médicaments de l'unité de soins

Certaines situations peuvent justifier la programmation en dehors de la bibliothèque de médicaments selon l'unité de soins :

- La médication à administrer n'est pas disponible dans la bibliothèque de médicaments, ce qui empêche la programmation de la pompe à perfusion ;
- La programmation du débit est impossible à effectuer en raison de l'absence de concentration ou de limite inappropriée.

Pour contourner la bibliothèque, sélectionner l'option permettant la programmation d'un médicament qui ne figure pas dans la bibliothèque, selon les instructions du guide d'utilisation de la pompe à perfusion.

- L'administrateur(-trice) demande ensuite une vérification indépendante de la programmation, même si le médicament n'est pas sur la liste de ceux visés par une DVI.
- Si aucune erreur n'est détectée par le/la vérificateur(-trice), la perfusion de la pompe est prête à être démarrée.
- L'utilisateur(trice) devra documenter au dossier la raison de l'administration d'une dose hors limite.

6.1.3. Contournement d'une alerte d'une limite souple

L'alerte d'une limite souple demande une revérification de la programmation de la pompe à perfusion par l'administrateur(trice) ainsi qu'une vérification indépendante.

- Lors du déclenchement d'une alerte franchissable, l'utilisateur(-trice) de la pompe à perfusion revérifie lui-même ou elle-même que la dose programmée sur la pompe correspond bien à celle à l'ordonnance prescrite.
- Si la programmation est conforme, l'administrateur(-trice) demande à un(e) professionnel(le) de la santé autorisé(e) et qualifié(e) de vérifier indépendamment la programmation de la pompe à perfusion, même si le médicament n'est pas sur la liste de ceux visés par une DVI.
- Si aucune erreur n'est détectée par le/la vérificateur(-trice), la perfusion de la pompe est prête à être démarrée.

6.1.4. Contournement d'une alerte d'une limite stricte

L'alerte d'une limite stricte implique le dépassement d'une valeur hors des normes de pratiques et nécessite une validation de l'ordonnance auprès du prescripteur ou de la prescriptrice.

- Lors du déclenchement d'une alerte stricte, l'utilisateur(-trice) de la pompe à perfusion se revérifie lui-même ou elle-même pour s'assurer qu'il/elle n'a pas fait d'erreur de programmation et que la dose programmée sur la pompe correspond bien à celle à l'ordonnance prescrite.
- Si le tout est conforme, il/elle doit informer le prescripteur ou la prescriptrice qu'une alerte incontournable a été générée, lui demander de confirmer son ordonnance et, le cas échéant, lui demander de justifier la dose hors limite aux fins de documentation.
- Si l'ordonnance est confirmée par le/la prescripteur(-trice), l'utilisateur(-trice) sélectionne « autre médicament » dans cette même bibliothèque et programme la pompe à perfusion selon les paramètres prescrits.
- L'administrateur(-trice) demande une vérification indépendante de la programmation, même si le médicament n'est pas sur la liste de ceux visés par une DVI.
- Si aucune erreur n'est détectée par le vérificateur(-trice), la perfusion de la pompe est prête à être démarrée.
- L'administrateur(-trice) devra documenter au dossier la raison de l'administration d'une dose hors limite.

6.1.5. Demande de modification de la bibliothèque de médicaments

Une demande de révision des paramètres de la bibliothèque de médicaments peut être complétée si :

- Une limite est jugée trop stricte et a pour effet d'entraîner des contournements d'alertes trop fréquents;
- La médication n'est pas disponible dans la programmation de la bibliothèque de médicaments;
- Une erreur est détectée à l'écran de la pompe (ex. : mauvaise concentration de médicament).

6.2. Demande de révision des paramètres de la bibliothèque de médicaments

Pour faire une demande de révision des paramètres de la bibliothèque de médicaments :

- Remplir le formulaire de demande :
 - Formulaire disponible dans l'intranet : Outils cliniques/Pompes à perfusion.
- Le remettre à la personne désignée pour validation;
- Numériser le formulaire à la pharmacie ou selon les modalités locales.

6.3. Analyse de la demande

La demande sera analysée par le Comité des bibliothèques des pompes qui apportera les modifications nécessaires, le cas échéant, et procèdera à la planification d'une mise à jour des bibliothèques de médicaments selon un horaire établi.

7. Rôles et responsabilités

7.1. Direction générale

- S'assurer que l'établissement met en place les stratégies nécessaires à l'application de la présente procédure.

7.2. Direction des soins infirmiers (DSI), Direction des services multidisciplinaires de la santé et des services sociaux (DSMSSS) et Direction médicale et des services professionnels (DMSP)

Ces trois directions doivent s'assurer de :

- Diffuser, mettre en application et mettre à jour la présente procédure;
- Former le personnel concerné, en collaboration avec les directions cliniques impliquées;
- Standardiser les protocoles comportant des MNAÉ.

7.3. Directions cliniques

- Collaborer avec la DSI, la DSMSSS et la DMSP pour l'application de la présente procédure.
- S'assurer que la procédure est connue par l'ensemble des employés concernés.
- S'assurer que l'information est transmise aux équipes cliniques afin que les pompes à perfusion disposent de la version la plus récente de la bibliothèque des médicaments.

7.4. Département de pharmacie

- Établir la liste des médicaments et des substances à administrer avec une pompe à perfusion et la tenir à jour.
- S'assurer de standardiser les bibliothèques des médicaments des pompes à perfusion.
- Agir à titre d'agent de liaison entre les divers comités médicaux et cliniques ainsi que le CMDPSF.
- S'assurer que les médicaments visés par la DVI sont facilement identifiables sur les FADM⁴, selon les modalités locales.
- S'assurer de tenir à jour la liste des MNAÉ de l'établissement, en collaboration avec les directions cliniques impliquées.
- Informer les directions concernées des nouvelles recommandations émises par l'ISMP, s'il y a lieu.

7.5. La Direction de la qualité, de l'éthique, de la performance et du partenariat (DQEPP)

- Informer les directions concernées si des incidents indésirables pertinents sont rapportés lors de l'utilisation de la pompe à perfusion.

⁴ FADM : Feuille d'administration des médicaments.

7.6. Personnel de la pharmacie de l'installation

- S'assurer de mettre en application la présente procédure en tant que fournisseur de produits pharmaceutiques pour l'installation.

7.7. Intervenants concernés par la directive

Chaque professionnel(le) est responsable d'être bien formé(e) et compétent(e), ce qui inclue le maintien à jour de ses compétences, pour exercer les activités réservées et autorisées qui lui sont dévolues. Il/elle doit, entre autres, respecter ses propres obligations déontologiques et les règles établies par son ordre professionnel notamment quant à la tenue de ses dossiers.

- Appliquer la présente procédure.
- Posséder des connaissances à jour sur les indications des médicaments, les doses thérapeutiques, les mécanismes d'action, les modalités de préparation et d'administration ainsi que la surveillance requise.
- Mettre à jour annuellement ses connaissances en visionnant les vidéos mises à disposition ou en consultant les guides d'utilisation et les aide-mémoires disponibles.
- Assister aux formations en ligne disponibles sur l'Environnement numérique d'apprentissage (ENA).
- Documenter la DVI au dossier de l'utilisateur(-ère).
- S'assurer, en présence d'un MNAÉ ciblé, que la vérification est faite par un(e) deuxième professionnel(le), en respectant à la fois les directives du présent document et la directive sur la DVI.
- Procéder à la DVI, en cas de doute, pour tous les types de médicaments ou toute situation où il/elle le juge nécessaire lors de la programmation de la pompe.
- Déclarer tout incident ou accident relié à l'administration des médicaments (formulaire AH 223).
- Utiliser les documents de référence disponibles.

8. Ouvrages consultés

- Centre d'expertise en santé de Sherbrooke (CESS) (2023). Méthode de soins informatisée : Administration par pompe à perfusion électronique.
- CISSS des Laurentides (2020). Orientation à l'embauche (tronc commun) : infirmières, CEPI, infirmières auxiliaires, CEPIA – Volet pharmacothérapie. https://www.santelaurentides.gouv.qc.ca/fileadmin/internet/cisss_laurentides/Espace_employe/FOR_programmes_d_orientations/Inf_Inf_Aux_CEPI_CEPIA/050-Pharmacotherapie_medicaments_de_niveau_d_alerte_eleve_et_DVI.pdf.
- CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal (2022). Procédure de contournement des alertes en lien avec la bibliothèque de médicaments des pompes volumétriques intelligentes. DSI. PR-41000-010.
- Institut pour la sécurité des médicaments aux patients du Canada (ISMP) (2020). Directives pour optimiser la mise en œuvre et l'utilisation sûres des pompes à perfusions intelligentes.
- Institut pour la sécurité des médicaments aux patients du Canada (ISMP) (2023). « Aucun médicament sélectionné » = Quand l'intelligence des pompes intelligentes est occultée. Bulletin de l'ISMP Canada, 23(1). <https://ismpcanada.ca/wp-content/uploads/BISMPC2023-n1-pompes-intelligentes.pdf>.

9. Processus d'élaboration

9.1 Rédaction

Nom/Prénom	Titre/Fonction	Date
Gaudreau, Sylvie	Conseillère cadre clinicienne, DSI	2025-03-26
Maltais, Serge	Chargé d'utilisation sécuritaire des médicaments, DMSP	2025-03-26

9.2 Consultation/collaboration

Nom/Prénom	Titre/Fonction	Date
Gauthier, Karina	Conseillère cadre clinique, DSMSSS	2025-04-23

- Comité des bibliothèques des pompes à perfusion.

9.3 Approbation

- Comité pharmacologique (si l'ordonnance implique l'utilisation de médicament)
- Comité des documents d'encadrement clinique et des formulaires (CGOC)
- Conseil des médecins, dentistes, pharmaciens et des sages-femmes (CMDPSF)

10. Processus d'adoption

Nom/Prénom	Signature	Titre/Fonction	Date
Bourgault, Patricia	Document original signé	Directrice, Direction des soins infirmiers (DSI)	2025-09-15
Frenette, Adam	Document original signé	Directeur, Direction médicale et des services professionnels (DMSP)	2025-09-24
Lacerte Mélanie	Document original signé	CMDPSF	2025-06-17

11. Dispositions finales

11.1. Version antérieure

Non applicable.

11.2. Prochaine révision

La présente procédure doit faire l'objet d'une révision au plus tard dans les quatre (4) années suivant son entrée en vigueur.

Annexe A - Historique des versions

Description	Auteur/Responsable	Date / Période
Création	Sylvie Gaudreau, conseillère-cadre clinicienne, DSI Serge Maltais, chargé d'utilisation sécuritaire des médicaments, DSP	2025-05-21
Description (Création, Adoption, Révision avec modification, Révision sans modification, etc.)	Nom, fonction (Acronyme de la direction)	Cliquez ici pour entrer une date.
Description (Création, Adoption, Révision avec modification, Révision sans modification, etc.)	Nom, fonction (Acronyme de la direction)	Cliquez ici pour entrer une date.
Description (Création, Adoption, Révision avec modification, Révision sans modification, etc.)	Nom, fonction (Acronyme de la direction)	Cliquez ici pour entrer une date.