

Mesures de prévention et de contrôle des entérobactéries productrices de carbapénémases : Gestion d'un cas unique et gestion d'éclosion pour les centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés

RECOMMANDATIONS - COMITÉ SUR LES INFECTIONS NOSOCOMIALES DU QUÉBEC

AVIS ET RECOMMANDATIONS

NOVEMBRE 2024

SOMMAIRE

Messages clés	2
Introduction	2
Méthodologie	3
Gestion d'un cas unique d'EPC	4
Gestion des contacts exposés à un cas d'EPC non isolé	10
Gestion d'une éclosion	11
Gestion d'une éclosion majeure	16
Fin d'une éclosion	18

AVANT-PROPOS

L'Institut national de santé publique du Québec est le centre d'expertise et de référence en matière de santé publique au Québec. Sa mission est de soutenir le ministre de la Santé et des Services sociaux dans sa mission de santé publique. L'Institut a également comme mission, dans la mesure déterminée par le mandat que lui confie le ministre, de soutenir Santé Québec, la Régie régionale de la santé et des services sociaux du Nunavik, le Conseil cri de la santé et des services sociaux de la Baie James et les

établissements, dans l'exercice de leur mission de santé publique.

La collection *Avis et recommandations* rassemble une variété de productions scientifiques qui proposent des orientations d'experts en santé publique permettant de soutenir la prise de décision et de guider les pratiques professionnelles en se basant sur les meilleures connaissances scientifiques possibles ainsi que sur des positions d'organismes canadiens ou internationaux.

Les présentes recommandations se veulent une référence de base dans le but d'aider les équipes de prévention et de contrôle des infections (PCI) nosocomiales à connaître les mesures de PCI à mettre en place pour la gestion des entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC) dans les milieux de soins.

Elles ont été élaborées à l'initiative du Comité sur les infections nosocomiales du Québec (CINQ) et s'inscrivent en complément des autres documents portant sur les mesures de prévention et de contrôle des bacilles à Gram négatif multirésistants (BGNMR) et des entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC) dans les milieux de soins.

Ce document s'applique dans les centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés (CHSGS) du Québec qui doivent mettre en place des mesures de PCI pour la gestion des EPC.

MESSAGES CLÉS

- L'application rigoureuse des pratiques de base ainsi que la gestion minutieuse et adéquate des excréta sont essentielles pour réduire la transmission des entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC) dans les milieux de soins.
- La mise en place de cohortes de cas d'EPC peut contribuer à la réduction de la transmission des EPC dans les milieux de soins. Il est important de ne jamais cohorter des usagers porteurs de gènes de résistance différents.
- Dans ce document, les sections en lien avec l'hygiène et la salubrité ont été bonifiées.
- La découverte d'un cas d'EPC (colonisé ou infecté) chez un usager doit laisser suspecter une transmission dans le milieu de soins. Une enquête épidémiologique doit être faite pour déterminer la présence ou non d'une éclosion.
- Des mesures supplémentaires sont énoncées dans ce document pour aider à la gestion d'une éclosion majeure d'EPC.

INTRODUCTION

L'émergence des entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC) a été citée à la fois par les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) et l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) comme étant une menace sérieuse à la santé publique considérant leur profil de résistance et leur dissémination rapide au sein des populations affectées (CDC, 2009). C'est pourquoi le Comité sur les infections nosocomiales du Québec (CINQ) publiait en 2010 des recommandations pour la prévention et le contrôle de la transmission des EPC dans les milieux de soins de courte durée afin de préparer les hôpitaux à faire face à cette nouvelle préoccupation.

La situation épidémiologique actuelle des EPC au Québec est préoccupante et de plus en plus de milieux de soins sont aux prises avec cet enjeu. Dans ce contexte épidémiologique, il était devenu essentiel d'ajuster et de bonifier les recommandations de prévention et de contrôle des infections (PCI) pour les EPC.

Les recommandations qui suivent sont basées sur les données les plus récentes retrouvées dans la littérature scientifique ainsi que des recommandations de groupes d'experts de plusieurs pays. Elles pourront être révisées au besoin selon l'évolution de l'épidémiologie et des connaissances.

En plus des mesures spécifiques, mentionnons le rôle primordial des pratiques de base de prévention et de contrôle des infections telles que l'hygiène des mains, la gestion des excréta, l'hygiène et salubrité, ainsi que les [ensembles de pratiques exemplaires](#) pour des soins sécuritaires dans la lutte contre la transmission de ces bactéries et gènes de résistance dans nos milieux de soins. De plus, la gestion des environnements aqueux (ex. : éviers, drains des lavabos, etc.) dans les milieux de soins est essentielle dans la lutte aux EPC. Finalement, l'utilisation des antibiotiques étant le facteur de risque principal pour l'acquisition de bactéries résistantes, l'antibiogouvernance a aussi un rôle important, en limitant l'exposition des bactéries aux antibiotiques et en évitant la sélection des bactéries résistantes.

Ce document présente les recommandations du CINQ sur les principales mesures de PCI à mettre en place afin de prévenir la transmission des EPC dans les centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés (CHSGS) du Québec. Des mesures pour prévenir et contrôler une éclosion sont également énoncées.

Il fait partie d'un [ensemble de documents](#) portant sur les mesures de prévention et de contrôle des BGNMR et des EPC dans les milieux de soins.

MÉTHODOLOGIE

Les recommandations publiées dans ce document sont basées sur une revue ciblée des recommandations d'organisations de santé publique nationales et internationales ainsi que de divers comités d'experts. De plus, des informations sur certains éléments particuliers tels que les définitions d'éclosion et d'éclosion majeure ainsi que les mesures de PCI à mettre en place pour les différents types d'éclosions ont été recherchées dans la littérature scientifique actuellement disponible sur les EPC. Une attention particulière a été accordée à la qualité des articles et des études consultés.

En date du 25 octobre 2023, les bases de données Embase (OVID) et CINAHL Complete (EBSCO) ont été interrogées. Les mots-clés « carbapenemase producing enterobacteriaceae », « outbreak », « outbreak definition » et « infection control » ont été utilisés. La recherche a été restreinte aux articles publiés depuis 2019, étant donné la présence de lignes directrices publiées en 2018. Seuls les articles en français et en anglais ont été considérés.

Devant le nombre important d'études, une lecture a été faite jusqu'à saturation de l'information. Les articles retenus pour la lecture étaient les articles de revues ainsi que les études primaires pertinentes aux questions de recherche.

Le contenu final du document découle d'un consensus des experts du CINQ, qui a permis de retenir les informations jugées pertinentes pour mieux outiller les équipes de PCI à l'œuvre dans les milieux de soins du Québec. La présence d'une révision par les pairs avant publication constitue l'un des principaux piliers développés par l'INSPQ pour assurer la qualité de ses productions.

GESTION D'UN CAS UNIQUE D'EPC

<p>Pratiques de base</p>	<p>Renforcer l'application des pratiques de base en tout temps, pour tous les usagers, les travailleurs de la santé (TdeS), les bénévoles, les visiteurs, les accompagnateurs, les personnes de la bulle familiale dans les secteurs pédiatriques et mère-enfant et les personnes proches aidantes.</p> <p>Il faut prêter une attention particulière au respect de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'hygiène des mains (HDM) avec une solution hydroalcoolique (SHA) ou avec de l'eau et du savon dans un lavabo ne servant qu'à l'hygiène des mains, par tous les TdeS, les usagers, les bénévoles, les visiteurs, les accompagnateurs, les personnes de la bulle familiale dans les secteurs pédiatriques et mère-enfant et les personnes proches aidantes. Se référer à Notions de base en prévention et contrôle des infections : hygiène des mains. • L'hygiène et la salubrité de l'environnement et des petits équipements de soins selon les procédures de l'installation avec un produit reconnu efficace et homologué (numéro d'identification d'une drogue (DIN)) par Santé Canada. • La gestion minutieuse et adéquate des excréta. Se référer à Mesures de prévention et de contrôle des entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC) : Gestion des environnements aqueux des milieux de soins. • S'assurer de la disponibilité des équipements de protection individuelle (ÉPI) requis en tout temps. Se référer à : <ul style="list-style-type: none"> – Section Précautions additionnelles ; – Notions de base en prévention et contrôle des infections : équipements de protection individuelle.
<p>Hygiène des mains</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser l'hygiène des mains selon les quatre moments (Excellence en santé Canada, 2023 ; CINQ, 2018). • Favoriser l'hygiène des mains avec une solution hydroalcoolique, lorsque les mains ne sont pas visiblement souillées. • Ne pas utiliser le lavabo présent dans l'environnement de l'utilisateur pour l'hygiène des mains des TdeS. Utiliser le poste de lavage des mains (PLM) dédié aux TdeS. • Si l'hygiène des mains est réalisée à l'eau et au savon (antiseptique ou régulier), utiliser un lavabo ou un PLM ne servant qu'à l'hygiène des mains.

<p>Audits</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des audits sur l'hygiène des mains, le port de l'équipement de protection individuelle ainsi que le nettoyage et la désinfection des petits équipements de soins auprès des TdeS. • Réaliser des audits sur la gestion des excréta et autres liquides (ex. : solutés, gavages, etc.). Se référer à Mesures de prévention et de contrôle des entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC) : Gestion des environnements aqueux des milieux de soins.
<p>Précautions additionnelles</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer des précautions additionnelles contre la transmission par contact : <ul style="list-style-type: none"> – Port de la blouse à manches longues et des gants dès l'entrée dans la chambre.
<p>Durée des précautions additionnelles</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les mesures de précautions additionnelles doivent être appliquées pendant toute la durée de l'hospitalisation pour un usager identifié porteur d'EPC (colonisé ou infecté) sauf si l'hospitalisation dure plus de 3 mois et qu'un processus de dépistages pour retrait des précautions additionnelles est débuté.
<p>Retrait des précautions additionnelles</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Considérer cesser les précautions additionnelles pour un porteur d'EPC à la suite d'une évaluation rigoureuse du risque faite par l'équipe locale de PCI et en respectant les conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> – Réaliser le premier dépistage de suivi trois mois ou plus suivant le dernier dépistage positif. ET – Obtenir un minimum de trois résultats négatifs faits à au moins une semaine d'intervalle (écouvillonnage rectal et tous les sites de colonisation ou d'infection connus précédemment positifs). <ul style="list-style-type: none"> ○ Une alerte demeure au dossier lorsque le retrait des précautions additionnelles a été effectué et ce, en raison du risque de se positiver à nouveau. Cette alerte doit être modulée pour être distincte de celle utilisée pour un porteur d'EPC. ○ Poursuivre les dépistages hebdomadaires lorsque les mesures de précautions additionnelles sont cessées et ce, pendant toute la durée du séjour. • Si un usager séjourne dans une cohorte, celui-ci devrait être sorti de la cohorte après la réception du premier résultat négatif ou selon la décision de l'équipe locale de PCI. Le processus de retrait des précautions additionnelles commencera alors à sa sortie de la cohorte. • Il est important de considérer le risque de transmission, et donc, d'appliquer les mesures de PCI tant que l'usager n'a pas complété le processus entier de retrait des précautions additionnelles, soit l'obtention de 3 résultats négatifs. Les précautions additionnelles demeurent en place jusqu'à la fin du processus.

	<ul style="list-style-type: none"> • Lors de l'arrêt des précautions additionnelles, si un cas est hébergé dans une unité où se trouve une cohorte, il est alors recommandé d'héberger l'usager dans une chambre individuelle à l'extérieur de la cohorte.
<p>Hébergement</p>	<p>Prioriser une chambre individuelle avec salle de toilette réservée</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un usager connu colonisé ou infecté à un EPC doit être hébergé dans une chambre individuelle. Il devrait également avoir accès à une toilette réservée. À défaut, assurer l'accès à une chaise d'aisance réservée avec l'utilisation d'un sac hygiénique ou l'utilisation d'une bassine avec un sac hygiénique. L'élimination des excréta de façon sécuritaire est primordiale afin d'éviter une transmission. <p>Partage de chambre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il est possible de regrouper dans la même chambre deux porteurs d'EPC possédant le même gène de résistance (ex. : un porteur de <i>Klebsiella</i> spp. avec KPC peut partager sa chambre avec un porteur d'<i>Escherichia coli</i> avec KPC). • Ne pas héberger un usager porteur d'EPC avec un porteur connu d'une autre bactérie multirésistante (ex. : SARM, ERV, etc.). • Ne pas héberger ensemble deux porteurs d'EPC possédant des gènes de résistance différents (ex.: un porteur d'<i>Escherichia coli</i> avec KPC et un porteur d'<i>Escherichia coli</i> avec NDM).
<p>Regroupement géographique d'usagers (cohorte)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Regrouper géographiquement les cas d'EPC porteur d'un même gène de résistance et, dans la mesure du possible, y attirer des TdeS et du matériel réservé (Friedman <i>et al.</i>, 2017). Comme certaines études l'ont observé (Schwaber <i>et al.</i>, 2011), cette mesure est d'autant plus importante lorsque le nombre de cas augmente afin de diminuer la transmission des EPC. • Ne jamais cohorter des usagers porteurs de gènes de résistance différents. • Dans la mesure du possible, tenter de faire les cohortes de cas d'EPC sur une unité distincte d'une cohorte de porteurs d'ERV ou de SARM. • Idéalement, prévoir des chambres tampons dans la cohorte pour être en mesure d'admettre rapidement un cas d'EPC dans celle-ci. La décision d'utiliser le principe des chambres tampons doit être prise localement selon l'épidémiologie locale. • Si possible, assurer la présence d'un intervenant attiré à l'entrée du regroupement géographique et formé afin d'informer les TdeS et les visiteurs sur les mesures à respecter à l'entrée, à la sortie et à l'intérieur de la zone réservée.
<p>Hygiène personnelle des usagers</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Procéder à l'hygiène personnelle quotidienne de l'usager (ex. : bain, douche ou hygiène au lit). Il est important de maintenir l'hygiène des usagers même s'ils font l'objet de précautions additionnelles. • Utiliser des lingettes ou une solution contenant de la chlorhexidine pour l'hygiène personnelle quotidienne de l'usager afin de diminuer la contamination à la source et contribuer à limiter la transmission (Gall <i>et al.</i>, 2020 ; Friedman <i>et al.</i>, 2017).

	<ul style="list-style-type: none"> • Afin de diminuer la charge bactérienne, changer quotidiennement la literie et les vêtements de l'usager après avoir fait son hygiène personnelle. • S'assurer de l'hygiène des mains de l'usager avec une SHA ou à l'eau et au savon, particulièrement après être allé aux toilettes, avant les repas et avant de sortir de la chambre.
<p>Désinfection quotidienne de l'environnement (hygiène et salubrité)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser l'ÉPI recommandé avant d'entrer dans la chambre à désinfecter. • Nettoyer et désinfecter les surfaces « high touch » dans la chambre et la salle de toilette deux fois par jour selon les procédures de l'établissement avec un produit reconnu efficace contre les EPC et homologué (numéro d'identification d'une drogue (DIN)) par Santé Canada. Il n'est pas nécessaire d'utiliser des solutions chlorées (Friedman <i>et al.</i>, 2017). Pour le nettoyage et la désinfection des autres surfaces dans la chambre et la salle de toilette, suivre les procédures de l'installation. • S'assurer que le protocole de nettoyage et de désinfection utilise une approche systématique, avec une liste de tâches bien définies, afin que toutes les surfaces contaminées soient nettoyées et désinfectées. Si possible, attitrer des travailleurs réservés au nettoyage et à la désinfection de ces chambres. • S'assurer que les protocoles de nettoyage et de désinfection soient bien exécutés. • Si une brosse de toilette est utilisée, celle-ci devra être dédiée. • S'assurer de la prise en charge rapide du nettoyage et de la désinfection lors de souillures.
<p>Désinfection terminale de l'environnement (hygiène et salubrité)</p>	<p>Lorsque l'application des précautions additionnelles contre la transmission par contact est cessée ou lors du transfert ou du congé de l'usager :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procéder à la désinfection terminale de la chambre selon les procédures de l'établissement avec un produit reconnu efficace contre les EPC et homologué (numéro d'identification d'une drogue (DIN)) par Santé Canada. Il n'est pas nécessaire d'utiliser des solutions chlorées (Friedman <i>et al.</i>, 2017). • Jeter tout ce qui ne peut pas être nettoyé et désinfecté. • Si une brosse de toilette est utilisée, celle-ci devra être jetée. • Changer les rideaux séparateurs des chambres. • Retirer l'affichette de précautions additionnelles seulement lorsque la désinfection est terminée.
<p>Matériel de soins et équipement médical</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser du matériel médical à usage unique ou réserver le matériel à l'usage exclusif de l'usager. • Limiter la quantité de matériel de soins qui entre dans la chambre à ce qui est requis. • Le matériel de soins réutilisable qui n'a pu être réservé à l'usager doit être nettoyé et désinfecté avant son utilisation pour un autre usager ou jeté si l'intégrité du matériel est compromise.

Gestion des excréta	<ul style="list-style-type: none"> Se référer à Mesures de prévention et de contrôle des entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC) : Gestion des environnements aqueux des milieux de soins.
Vaisselle	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer les procédures habituelles de l'établissement.
Buanderie	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer les procédures habituelles de l'établissement.
Gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer les procédures habituelles de l'établissement.
Déplacements de l'utilisateur à l'extérieur de la chambre	<ul style="list-style-type: none"> Restreindre la circulation des usagers porteurs d'EPC hors de leur chambre à l'essentiel (ex. : examens, traitements) sauf pour les porteurs admis dans un regroupement géographique avec des TdeS réservés. Cependant, maintenir toutes les interventions visant à éviter le déconditionnement de l'utilisateur et ce, en s'assurant de prendre des mesures pour limiter la transmission de l'EPC. Privilégier les procédures thérapeutiques et les activités sociales dans la chambre ou à la civière lorsque cela est possible. Privilégier les consultations et interventions à la chambre ou à la civière de l'utilisateur sauf si le matériel médical nécessaire ne peut y être déplacé. Procéder à l'hygiène des mains de l'utilisateur avec une SHA ou à l'eau et au savon dans un poste de lavage des mains (PLM), et lui faire revêtir des vêtements propres et une culotte d'incontinence propre (si requis) avant de quitter sa chambre ou son environnement usager.
Prévention du déconditionnement lors de l'application des précautions additionnelles	<p>Les mesures de PCI mises en place lors de l'application des précautions additionnelles ne devraient pas mener au déconditionnement de l'utilisateur. Si le risque d'un déconditionnement est identifié, les mesures de PCI doivent être personnalisées pour l'utilisateur afin de mettre en place les interventions nécessaires pour prévenir le déconditionnement. La consultation de l'équipe de PCI locale est primordiale dans le but de maintenir la sécurité des autres usagers et des TdeS et de prévenir la transmission.</p> <ul style="list-style-type: none"> Effectuer une évaluation du risque (bénéfices pour l'utilisateur vs risques encourus pour les autres usagers) afin de permettre des sorties de la chambre (ex. : marche au corridor avec supervision pour une période déterminée). Pour le déplacement de l'utilisateur, se référer à la section Déplacement de l'utilisateur à l'extérieur de sa chambre.
Consultation, rendez-vous ou transfert dans un autre milieu	<ul style="list-style-type: none"> Aviser le milieu receveur, lors du transfert ou d'un rendez-vous, du statut de l'utilisateur porteur d'EPC selon les mécanismes habituels. Lors d'un transfert, indiquer la date du dernier prélèvement connu positif, si cette information est disponible.

<p>Visiteurs et personnes proches aidantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que l'information sur les mesures de PCI à appliquer soit transmise et bien comprise par les visiteurs et les personnes proches aidantes avant qu'ils ne soient autorisés à entrer dans la chambre d'un usager porteur d'EPC : <ul style="list-style-type: none"> – Procéder à l'hygiène des mains avec une SHA ou à l'eau et au savon, avant et après la visite à leur proche. – Ne pas utiliser les toilettes de l'usager. • Si le visiteur ou la personne proche aidante participe aux soins de l'usager, il doit procéder à l'hygiène des mains, porter une blouse à manches longues et des gants lors de contacts physiques importants (corps à corps) avec l'usager.
<p>Alerte au dossier</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Placer une alerte informatique au dossier de l'usager. • Le type de carbapénémase et non la bactérie elle-même doit être inscrit dans l'alerte. Par exemple, un porteur de <i>Klebsiella spp.</i> avec KPC qui devient porteur de <i>Klebsiella spp.</i> avec NDM a acquis un nouveau gène de résistance. Il doit à nouveau avoir une alerte à son dossier l'identifiant également comme porteur de NDM. • Il revient à l'équipe locale de PCI de retirer l'alerte au dossier de l'usager. Cependant, comme l'excrétion peut être intermittente et que la durée moyenne de la colonisation est inconnue, il est difficile de préciser le moment où l'alerte pourrait être retirée.

GESTION DES CONTACTS^A EXPOSÉS À UN CAS D'EPC NON ISOLÉ

<p>Dépistage en cours d'hospitalisation</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se référer à Mesures de prévention et de contrôle des entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC) : Indications de dépistage dans les centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés
<p>Dépistage lors d'une réadmission</p>	
<p>Nettoyage et désinfection des chambres des usagers identifiés contacts étroits</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Procéder au nettoyage et à la désinfection des chambres précédemment occupées par des contacts étroits d'un cas d'EPC qui ont eu leur congé avant d'avoir eu trois dépistages consécutifs négatifs. • Appliquer la même procédure de nettoyage et de désinfection terminale qu'un cas identifié porteur d'EPC.
<p>Consultation, rendez-vous ou transfert dans un autre milieu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aviser le milieu de soins receveur lorsqu'un contact est transféré dans un autre établissement ou installation, selon les mécanismes habituels.
<p>Alerte au dossier</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Placer une alerte au dossier des contacts étroits et des contacts élargis afin d'effectuer un dépistage et appliquer les précautions additionnelles lors d'une consultation ou réadmission.

^A Pour la définition d'un contact étroit et un contact élargi, se référer [Mesures de prévention et de contrôle des entérobactéries productrices de carbapénémases \(EPC\) : Indications de dépistage dans les centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés](#).

GESTION D'UNE ÉCLOSION

Les mesures suivantes sont à appliquer lors d'une éclosion de cas d'EPC et s'ajoutent aux mesures décrites dans les pages précédentes. Lors d'une éclosion majeure, se référer à la section suivante pour appliquer les mesures supplémentaires requises.

La découverte d'un cas d'EPC (colonisé ou infecté) chez un usager soumis ou non à des précautions additionnelles contre la transmission par contact, doit laisser suspecter une transmission dans le milieu de soins. Un état d'alerte doit être instauré et certaines mesures notamment pour le dépistage des contacts doivent être appliquées afin d'identifier rapidement si on est en présence d'une éclosion (se référer à [Mesures de prévention et de contrôle des entérobactéries productrices de carbapénémases \(EPC\) : Indications de dépistage dans les centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés](#)).

Réaliser une enquête épidémiologique afin de déterminer, pour chaque cas porteur d'EPC, la période de séjour dans l'unité, la trajectoire de soins et la période au cours de laquelle les usagers étaient sous précautions additionnelles ou non (cartographie des cas). Ces étapes sont essentielles afin de déterminer la date du début de l'éclosion, selon l'identification du cas à l'origine de la transmission, de documenter la dynamique de la transmission et les unités touchées et ainsi orienter les mesures à instaurer.

<p>Définition d'une éclosion d'EPC</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Survenue de deux nouveaux cas colonisés ou infectés avec le même gène de résistance même si bactéries différentes, acquis de façon nosocomiale dans l'installation^a et reliés épidémiologiquement. <ul style="list-style-type: none"> – Il peut arriver qu'il soit difficile d'identifier le lien épidémiologique (temps, lieu ou personnes) entre les cas. Dans le doute, il faut considérer que le lien peut être associé à un séjour sur la même unité de soins (partage de lieux physiques ou d'équipements de soins ou de TdeS) même si espacé dans le temps^b.
<p>Dépistage</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planifier une journée de dépistage hebdomadaire de tous les usagers de l'unité (ex. : le lundi), sans tenir compte des prélèvements faits à l'admission. Poursuivre les dépistages jusqu'à la fin de l'éclosion (voir section <i>Fin de l'éclosion</i> pour le nombre de semaines de dépistage requis). • Il peut être justifié de faire un dépistage pour la recherche d'EPC lors de l'admission et au départ d'un usager d'une unité en éclosion, en plus du dépistage hebdomadaire recommandé. • Le dépistage des travailleurs de la santé n'est pas recommandé. • Procéder à la réalisation d'audits de processus, afin de s'assurer que les indications de dépistage sont respectées selon la procédure locale de l'établissement.

^A À des fins d'intervention, on ne peut appliquer systématiquement la définition utilisée dans le protocole de surveillance SPIN-BGNPC (soit à partir du jour 4 de l'admission). Ainsi un cas qui sera catégorisé « nosocomial (cat. 1a) » à des fins de surveillance, ne sera pas nécessairement considéré acquis nosocomial à des fins d'intervention lors d'éclosion. À titre d'exemple : usager de retour d'une hospitalisation au Vietnam, découvert positif pour une EPC lors du dépistage au jour 4 suivant son admission alors que son dépistage au jour 0 était négatif, surtout si vous n'avez pas de porteur d'EPC présent sur cette même unité.

^B Le temps précis est difficile à estimer car il dépend de plusieurs facteurs (ex. : dépistages effectués, durée de séjour des usagers sur l'unité touchée par l'éclosion, etc.). Une évaluation par l'équipe locale de PCI doit être effectuée.

<p>Précautions additionnelles</p>	<p>Appliquer les précautions additionnelles contre la transmission par contact :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Auprès des cas d'EPC. – Auprès des contacts étroits en attendant les résultats de dépistage. – Auprès des contacts élargis qui ont été transférés sur une autre unité en attendant les résultats de dépistage. <ul style="list-style-type: none"> • S'assurer de la disponibilité des ÉPI accessibles en tout temps à l'entrée de la chambre. • Pour les usagers en précautions additionnelles, s'assurer de la disponibilité d'équipements réservés à l'usage exclusif de l'usager dans la chambre ou au point de soins (ex. : stéthoscope, sphygmomanomètre, pompe volumétrique, chaise d'aisance, etc.).
<p>Audits</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluer sur une base régulière, via des séances d'audits, le taux de conformité à l'HDM, l'application des précautions additionnelles (port de l'ÉPI, la présence d'une affiche à l'entrée de la chambre et l'utilisation de matériel dédié) sur l'unité de soins touchée par l'éclosion en s'assurant d'avoir un nombre suffisant d'observations réparties sur les trois quarts de travail (jour, soir, nuit). • Si non instauré, réaliser des audits sur la gestion des excréta et autres liquides (ex. : solutés, gavages, etc.). Se référer à Mesures de prévention et de contrôle des entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC) : Gestion des environnements aqueux des milieux de soins. • Communiquer régulièrement tous les résultats des audits effectués aux équipes concernées et au comité de gestion d'éclosion.
<p>Formation des travailleurs de la santé</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluer la compréhension et l'application des mesures auprès des TdeS à chaque quart de travail tant qu'il y a un ou des cas sur l'unité. • Ajouter des activités de formation au besoin.
<p>Activités de stage</p>	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que les stagiaires et les résidents aient l'information et la formation requises pour collaborer au contrôle de la situation ou envisager de limiter la présence de stagiaires lors de situation d'éclosion difficile à contrôler.
<p>Bénévoles</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Restreindre les activités des bénévoles à l'essentiel. Idéalement, faire en sorte que ce soient des personnes attirées qui fassent du bénévolat sur ces unités. • Rencontrer les bénévoles pour les informer des mesures de prévention et contrôle à respecter.

^A Pour la définition d'un contact étroit et un contact élargi, se référer [Mesures de prévention et de contrôle des entérobactéries productrices de carbapénémases \(EPC\) : Indications de dépistage dans les centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés](#).

<p>Soutien à l'équipe</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la présence régulière de ressources (ex. : conseillère en PCI ou agent multiplicateur en collaboration avec le chef d'unité) pour l'unité en éclosion (ou l'unité où il y a un regroupement des cas d'EPC) dont la responsabilité sera de s'assurer du respect de l'ensemble des mesures recommandées et d'offrir du soutien aux équipes de soins.
<p>Nettoyage et désinfection des chambres d'usagers porteurs d'EPC et du matériel réservé</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Augmenter d'au moins une fois la fréquence quotidienne du nettoyage et de désinfection des surfaces « high touch » et du matériel réservé dans la chambre et la salle de toilette par rapport à ce qui était fait avant le début de l'éclosion. • Vérifier que la responsabilité du nettoyage et de la désinfection de tout équipement soit attribuée de façon spécifique (autrement dit qu'il n'y ait plus de « zones grises »). • S'assurer d'utiliser un produit reconnu efficace contre les EPC et homologué (numéro d'identification d'une drogue (DIN)) par Santé Canada. • Se doter d'un programme de consignation des activités (ex. : registre) de nettoyage et de désinfection de l'environnement, afin d'assurer la traçabilité des interventions quotidienne et terminale. • S'assurer que les procédures de nettoyage et de désinfection quotidienne et terminale des surfaces et du mobilier dans la chambre et la salle de toilette des usagers porteurs d'EPC soient réalisées adéquatement et efficacement en effectuant des audits de contrôle de la qualité sur une base régulière.
<p>Nettoyage et désinfection de l'équipement de soins</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Porter une attention particulière au nettoyage et à la désinfection du matériel de soins partagé sur l'unité : <ul style="list-style-type: none"> – S'assurer d'utiliser un produit reconnu efficace contre les EPC et homologué (numéro d'identification d'une drogue (DIN)) par Santé Canada. – S'assurer que tout l'équipement partagé y compris l'équipement électronique, soit nettoyé et désinfecté de façon adéquate entre chaque usager et chaque utilisation. – S'assurer de l'intégrité des équipements de soins ou du mobilier (ex. matelas, oreillers, chaises d'aisance, etc.) et voir à ce que les pièces d'équipement et le mobilier endommagés soient réparés ou remplacés. – Se doter d'un programme de consignation des activités de nettoyage et de désinfection (registre) afin d'assurer la traçabilité des interventions. Faire le suivi de ce registre.

<p>Nettoyage et désinfection de toute l'unité de soins</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Augmenter la fréquence du nettoyage et de la désinfection des surfaces « high touch » des aires communes et des salles de toilettes de l'unité à deux fois par jour. • S'assurer de nettoyer et désinfecter quotidiennement les surfaces externes du macérateur et des laveurs-décontamineurs et immédiatement si présence de souillures.
<p>Transferts à l'intérieur de l'établissement</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter les transferts d'usagers de l'unité en éclosion vers d'autres unités sauf si médicalement requis. • Procéder au dépistage de l'usager lors du départ de l'unité en éclosion et appliquer les précautions additionnelles contre la transmission par contact, dans l'attente des résultats de dépistage (effectués dès son arrivée et aux jours 7 et 14 suivant son arrivée sur l'unité de transfert)^A.
<p>Alerte au dossier</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Placer une alerte au dossier des contacts étroits et des contacts élargis ayant reçu leur congé afin d'effectuer un dépistage et appliquer les précautions additionnelles lors d'une consultation ou réadmission. • Aviser le milieu de soins receveur lorsqu'un usager connu porteur d'EPC ou un contact est transféré dans un autre établissement ou installation, selon les mécanismes habituels.
<p>Comité de gestion de l'éclosion</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Instaurer une cellule de coordination sur l'unité dans les premières 48 heures de l'éclosion, afin de s'assurer d'une communication efficace pour implanter rapidement l'ensemble des mesures requises et circonscrire l'éclosion. S'assurer que les personnes clés de ce comité puissent être rejointes en tout temps. • La fréquence des rencontres est déterminée par le comité selon l'ampleur de la situation; idéalement, il devrait se rencontrer minimalement une fois/semaine. Ce comité doit être décisionnel pour être pleinement efficace.
<p>Investigation environnementale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se référer à Mesures de prévention et de contrôle des entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC) : Gestion des environnements aqueux des milieux de soins.
<p>Direction de santé publique</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Signaler l'éclosion à la direction de santé publique (DSPublique) selon les modalités régionales.

^A Selon la sensibilité des tests de dépistage effectués au laboratoire de microbiologie et selon l'épidémiologie locale, l'application des précautions additionnelles contre la transmission par contact pourrait être cessée, si le résultat au jour 4 est négatif.

GESTION D'UNE ÉCLOSION MAJEURE

Les mesures suivantes sont à appliquer lors d'une éclosion majeure d'EPC et **s'ajoutent aux mesures décrites dans les sections précédentes**. Chaque établissement est responsable d'analyser la situation épidémiologique qui se déroule sur une ou des unités et de décider si la mise en place des mesures décrites ci-dessous est nécessaire.

<p>Définition d'une éclosion majeure d'EPC</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trois nouveaux cas ou plus (≥ 3) d'EPC colonisés ou infectés avec le même gène de résistance même si bactéries différentes, acquis de façon nosocomiale et reliés épidémiologiquement (temps, lieu ou personnes) dans une période de 4 semaines; ou • Éclosion qui persiste dans le temps, transmission active documentée sur une période de huit à douze semaines malgré l'application des mesures de contrôle d'une éclosion.
<p>Dépistage</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il est possible que le cas présumé à l'origine de la transmission ait séjourné sur plusieurs unités. Si un grand nombre de nouveaux porteurs d'EPC sont identifiés et que les contacts étroits de ces cas séjournent sur plusieurs unités, il peut être pertinent de faire un dépistage de tous les usagers sur plusieurs unités (prévalence ponctuelle) ou même de toute l'installation. • Le dépistage des travailleurs de la santé n'est pas recommandé.
<p>Hygiène des mains</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Augmenter la fréquence de la réalisation des audits d'HDM chez les TdeS. • S'assurer de donner une rétroaction directe des résultats des audits d'HDM réalisés pour que les TdeS puissent être au courant et améliorer leur pratique d'HDM.
<p>Regroupement géographique d'usagers et de travailleurs de la santé (cohorte)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Regrouper géographiquement les cas d'EPC porteur d'un même gène de résistance (unité réservée ou dans une section d'une unité de soins) et adapter la cohorte selon le nombre de cas et le type de clientèle. • S'assurer de la présence de TdeS réservé pour la cohorte.
<p>Soutien à l'équipe</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recommander le rehaussement du nombre de TdeS dans l'unité touchée afin d'assurer la prise en charge adéquate de l'éclosion et l'application rigoureuse des mesures de PCI. Ceci comprend également les préposés aux bénéficiaires et les travailleurs attirés à l'hygiène et à la salubrité. Il a été démontré que la surcharge de travail nuit à l'adhésion aux mesures de PCI, notamment à l'hygiène des mains. • Si non mis en place au début de l'éclosion, assurer la présence régulière de ressources (ex. : conseillère en PCI ou agent multiplicateur en collaboration avec le chef d'unité) pour l'unité en éclosion (ou l'unité où il y a un regroupement des

	<p>cas d'EPC) dont la responsabilité sera de s'assurer du respect de l'ensemble des mesures recommandées et d'offrir du soutien aux équipes de soins.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un suivi de la situation devrait être fait régulièrement auprès des unités de soins en éclosion. En complément des taux d'incidence, la courbe épidémique de l'éclosion constitue un outil utile aux équipes de soins pour constater les progrès réalisés ou les efforts requis.
Nettoyage et désinfection terminal des chambres d'usagers porteurs d'EPC	<ul style="list-style-type: none"> • À la cessation des précautions additionnelles ou au départ de l'usager : envisager l'usage de technologies complémentaires (ex. : vapeur de peroxyde d'hydrogène, rayon UV, etc.) pour compléter la désinfection, lorsque disponible.
Nettoyage et désinfection de toute l'unité de soins	<ul style="list-style-type: none"> • Envisager de procéder à un nettoyage et à une désinfection systématique de toutes les chambres de l'unité et particulièrement des aires communes incluant tous les équipements de soins, en particulier ceux partagés. • Envisager d'augmenter d'au moins une fois la fréquence quotidienne du nettoyage et de désinfection des surfaces « high touch » des aires communes et des salles de toilettes de l'unité par rapport à ce qui a été mis en place au début de l'éclosion. • S'assurer d'utiliser un produit reconnu efficace contre les EPC et homologué (numéro d'identification d'une drogue (DIN)) par Santé Canada.
Gestion des visiteurs et des personnes proches aidantes	<ul style="list-style-type: none"> • Placer une affiche à l'entrée de l'unité pour informer les usagers et les visiteurs de la situation et des mesures à respecter. • Limiter les visiteurs à la famille immédiate ou aux personnes proches aidantes à la chambre de l'usager.
Investigation environnementale	<ul style="list-style-type: none"> • Se référer à Mesures de prévention et de contrôle des entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC) : Gestion des environnements aqueux des milieux de soins.

FIN D'UNE ÉCLOSION

Fin de l'écllosion	<ul style="list-style-type: none">• Lorsqu'aucun nouveau cas n'a été découvert pendant un minimum de six semaines consécutives, suivant l'identification du dernier cas confirmé.• En présence d'une écllosion majeure, il est recommandé d'attendre une période de temps plus longue avant de considérer l'écllosion terminée. Cette période est déterminée localement selon l'évaluation épidémiologique de la situation.
Direction de santé publique	<ul style="list-style-type: none">• Aviser la DSPublique de la fin de l'écllosion selon les modalités régionales.

RÉFÉRENCES

Agence de la santé publique du Canada (2012). *Lignes directrices : Mesures de prévention et de contrôle des infections à l'intention des travailleurs de la santé dans tous les établissements de soins de santé, Bacille Gram négatif résistant aux carbapénèmes*. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies-infectieuses/infections-nosocomiales-professionnelles/lignes-directrices-mesures-prevention-controle-infections-a-intention-travailleurs-sante-tous-etablissements-soins-sante.html>

Centers for disease control and prevention (CDC). (2019). *Healthcare facilities: Informations about CRE*. <https://www.cdc.gov/hai/organisms/cre/cre-facilities.html>

Centers for disease control and prevention (CDC). (2009). Guidance for control of infections with carbapenem-resistant or carbapenemase producing Enterobacteriaceae in acute care facilities. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 58(10), 256–260. <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5810a4.htm>

Comité sur les infections nosocomiales du Québec (CINQ). (2018). *Notions de base en prévention et contrôle des infections : Précautions additionnelles*. INSPQ, Institut national de santé publique du Québec. <https://www.inspq.qc.ca/publications/2436>

Drees, M.D., Pineles, L., Harris, A.D. et D.J.,Morgan. (2014). Variation in definitions and Isolation procedures for multidrug-resistant gram-negative bacteria: a survey of the Society for Healthcare Epidemiology of America Research Network. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 35(4), 362-366. [10.1086/675600](https://doi.org/10.1086/675600)

European centre for disease prevention and control (ECDC). (2014). *Systematic review of the effectiveness of infection control measures to prevent the transmission of carbapenemases-producing Enterobacteriaceae through cross-border transfer of patients*.

<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/systematic-review-effectiveness-infection-control-measures-prevent-transmission>

Excellence en santé Canada. (2023). *Fiches sur l'hygiène des mains. Ressources sur l'hygiène des mains pour les fournisseurs de soins de santé, les patients et les familles*.

<https://www.healthcareexcellence.ca/fr/ressources/fiches-sur-l-hygiene-des-mains/>

Friedman, N.D., Carmeli, Y., Walton, A.L. et M.J., Schwaber. (2017). Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae: A strategic roadmap for infection control infection. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 38(5), 580-594.

[10.1017/ice.2017.141](https://doi.org/10.1017/ice.2017.141)

- Gall, E., Long, A. et K.K., Hall. (2020). Chlorexidine bathing strategies for multidrug-resistant organisms: a summary of recent evidence. *Journal of Patient Safety*, 16(3), S-16 à S-22. [10.1097/PTS.0000000000000743](https://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000743)
- Mattner, F., Bange, F.C., Meyer, E., Seifert, H., Wichelhaus, T.A. et al. (2012). Preventing the spread of multidrug-resistant gram-negative pathogens, recommendations of an expert panel of the German society for hygiene and microbiology, *Deutsches Arzteblatt International*, 109(3), 39-45. [10.3238/arztebl.2012.0039](https://doi.org/10.3238/arztebl.2012.0039)
- Nordmann P., Nass, T. et L., Poirel. (2011). Global spread of Carbapenemases-producing Enterobacteriaceae. *Emerging Infectious Diseases*, 17(10);, 1791-1798. [10.3201/eid1710.110655](https://doi.org/10.3201/eid1710.110655)
- Savard, P. et T.M., Perl. (2012). A Call for action : managing the emergence of multidrug resistant enterobacteriaceae in the acute care settings. *Current Opinions in Infectious Diseases*, 25(4), 371-377. [10.1097/QCO.0b013e3283558c17](https://doi.org/10.1097/QCO.0b013e3283558c17)

Savard, P., Carroll, K.C. Wilson, L.E. et T.M., Perl. (2015). The challenges of carbapenemase-producing enterobacteriaceae and infection prevention in 2012: protecting patients in the chaos. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 34(7), 730-739. [10.1086/671003](https://doi.org/10.1086/671003)

Schechner, V., Straus-Robinson, K., Schwartz, D., Pfeffer, I., Tarabeia, J. *et al.* (2009). Evaluation of PCR-based testing for surveillance of KPC-producing carbapenem-resistant members of the *Enterobacteriaceae* family. *Journal of Clinical Microbiology*, 47(100), 3261-6265. [10.1128/JCM.02368-08](https://doi.org/10.1128/JCM.02368-08)

Schwaber, M.J. et Y., Carmeli. (2014). An ongoing national intervention to contain the spread of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae. *Clinical Infectious Disease*, 58(5), 697-703. [10.1093/cid/cit795](https://doi.org/10.1093/cid/cit795)

Tacconelli, E., Cataldo, M.A., Dancer, S.J., De Angelis, G., Falcone, M. *et al.* (2014). ESCMID guidelines for the management of the infection control measures to reduce transmission of multidrug-resistant gram-negative bacteria in hospitalized patients. *Clinical Microbiology and Infection*, 20(1), 1-55. [10.1111/1469-0691.12427](https://doi.org/10.1111/1469-0691.12427)

COMITÉ SUR LES INFECTIONS NOSOCOMIALES DU QUÉBEC

MEMBRES ACTIFS

Nathalie Bégin
Centre intégré de santé et de services sociaux de la
Montérégie-Centre

Karine Boissonneault
Natasha Desmarteau
Centre intégré universitaire de santé et de services
sociaux de la Capitale-Nationale

Stéphane Caron
Direction de la santé environnementale, au travail et de la
toxicologie
Institut national de santé publique du Québec

Kevin Dufour
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux
Saguenay-Lac-Saint-Jean

Marie-Claude Roy, présidente
Roseline Thibeault
Pascale Trépanier
Centre hospitalier universitaire de Québec – Université Laval

Judith Fafard
Laboratoire de santé publique du Québec
Institut national de santé publique du Québec

Jean-François Laplante
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux
du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal
Régie régionale de la santé et des services sociaux du
Nunavik

Danielle Moisan
Centre intégré de santé et de services sociaux du Bas-Saint-
Laurent

Bianka Paquet-Bolduc
Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de
Québec

Sara Pominville
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux
de l'Estrie

Chantal Richard, secrétaire du CINQ
Jasmin Villeneuve
Direction des risques biologiques
Institut national de santé publique du Québec

Patrice Savard
Centre hospitalier de l'Université de Montréal

MEMBRES D'OFFICE

Patricia Hudson
Isabelle Laperrière
Direction des risques biologiques
Institut national de santé publique du Québec

MEMBRES DE LIAISON

Zeke McMurray
Direction des secteurs interdisciplinaires
Ministère de la Santé et des Services sociaux

Silvana Perna
Direction de la prévention et du contrôle des maladies
infectieuses (DPCMI)
Ministère de la Santé et des Services sociaux

INVITÉS PERMANENTS

Maude Bigras
Marielle Bolduc
Annick Boulais
Fanny Desjardins
Valérie Labbé
Natasha Parisien
Direction des risques biologiques
Institut national de santé publique du Québec

Bruno Dubreuil
Centre intégré de santé et services sociaux de Laval

Mesures de prévention et contrôle des entérobactéries productrices de carbapénémases : Gestion d'un cas unique et gestion d'éclosion pour les centres hospitaliers généraux et spécialisés

AUTEURS

Comité sur les infections nosocomiales du Québec

Marie Gourdeau, médecin-conseil

Chantal Richard, conseillère en soins infirmiers

Direction des risques biologiques

Patrice Savard, médecin microbiologiste-infectiologue

Centre hospitalier de l'Université de Montréal

SOUS LA COORDINATION DE

Isabelle Laperrière, cheffe d'unité scientifique

Direction des risques biologiques

COLLABORATION

Valérie Labbé, conseillère en soins infirmiers

Jasmin Villeneuve, médecin-conseil

Direction des risques biologiques

Karl Forest-Bérard, conseiller scientifique

Secrétariat général

RÉVISIONS

Fanny Beaulieu, infirmière clinicienne spécialisée en PCI

Centre hospitalier universitaire de Québec – Université Laval

Marie-Pierre Plante, adjointe à la DGA-PSPGS - Volet PCI

Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie

Noémie Savard, médecin-conseil

Direction des risques biologiques

Les auteurs et les réviseuses ont dûment rempli leurs déclarations d'intérêts et aucune situation à risque de conflits d'intérêts réels, apparents ou potentiels n'a été relevée.

MISE EN PAGE

Marie-Amélie Bras, adjointe administrative

Direction des risques biologiques

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au :

<http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en écrivant un courriel à :

droits.dauteur.inspq@inspq.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

Dépôt légal – 1^{er} trimestre 2025

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN : 978-2-550-00084-1 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2025)

N° de publication : 3602