



Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales

Protocole d'utilisation des antimicrobiens (UAM)

Coordonnées

Veillez adresser toutes vos questions à :

Agence de la santé publique du Canada

Surveillance du PCSIN

Courriel: phac.cnisp-pcsin.aspc@canada.ca

Groupe de travail

Jennifer M Grant, John Conly (président), Susan Fryters, Alena Tse-Chang, Bonita E Lee, Joanne Embree, Johan Delport, Rita Dhami, Allison McGeer, Jerome A Leis, Gerald Evans, Susan McKenna, Karl Weiss, Marty Teltscher, Heather L Neville, Jeannette L Comeau, Joanne M Langley, Kathy Slayter, Michelle Science (président), Kathryn N Suh, Yannick Émond, Pamela Kibsey, Charles Frenette, Daniel J G Thirion (président), Kevin Katz, Jennifer Happe†, Senthuri Paramalingam†, John Bautista, Michael Mulvey‡, Kelly B Choi* (chef épidémiologique), Linda Pelude* (chef épidémiologique), Lizanne Beique* (Observateur), Wallis Rudnick* (chef épidémiologique)

* Agence de la santé publique du Canada (ASPC)

‡ Laboratoire Nationale de Microbiologie (LNM)

† Prévention et contrôle des infections Canada (PCI)

Table des matières

CONTEXTE.....	3
OBJECTIFS.....	3
MÉTHODES.....	3
Admissibilité des sites.....	3
Modèle de surveillance.....	4
Période de surveillance.....	4
Numérateurs.....	4
Utilisation d'antimicrobiens chez les patients hospitalisés.....	4
Dénominateurs.....	4
Dénominateurs jours-patients.....	4
Tableau 1 : Éléments de données obligatoires et demandés.....	5
Soumission de données.....	7
Format.....	7
Analyse des données.....	7
ÉTHIQUES.....	7
Annexe 1 – Présentation par type de service.....	8
Annexe 2 – Exemple de présentation de données sur l'UAM.....	9
Annexe 3 – Classification ATC et DTQ pour tous les antimicrobiens systémiques de l'OMS.....	11
Références.....	13
Historique des révisions.....	14

CONTEXTE

Il existe une corrélation bien documentée entre l'utilisation d'antimicrobiens (ou d'antibiotiques) et l'émergence d'agents pathogènes résistants aux antimicrobiens (RAM) (Canton R 2011). La gestion des antimicrobiens, qui comprend la sélection, la posologie, la voie d'administration et la durée de façon adéquate du traitement antimicrobien, représente un volet important du contrôle des infections et de la sécurité des patients. Il a été démontré qu'une gestion efficace des antimicrobiens et l'application de programmes complets de prévention et de contrôle des infections limitent l'émergence et la transmission de la RAM, y compris, mais sans s'y limiter, le *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM), l'entérocoque résistant à la vancomycine (ERV) et les organismes Gram négatif résistants au carbapénème (Lois T 2016 et Molina 2017).

L'information sur l'utilisation des antimicrobiens (UAM) dans les hôpitaux canadiens est limitée. À l'heure actuelle, les seules données qui permettent de saisir approximativement la quantité d'antimicrobiens utilisés dans le secteur hospitalier sont celles recueillies pour l'ensemble des achats dans les pharmacies et les hôpitaux au Canada. Ces données proviennent du fabricant ou des entrepôts de gros qui distribuent les antimicrobiens achetés par le secteur hospitalier, ce qui comprend les soins de courte durée, les soins de longue durée, les centres de redistribution gouvernementaux et les installations gouvernementales. Ces données sont limitées et l'interprétation des données est assez difficile. Par conséquent, les données sur l'ensemble de ces achats donnent un aperçu limité de la situation de l'UAM et de la RAM au Canada.

Pour combler cette lacune, l'étude sur l'utilisation des antimicrobiens du Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales (PCSIN) recueille des données sur l'UAM auprès des sites sentinelles participants. Comme le PCSIN recueille les données sur l'UAM directement auprès des pharmacies d'hôpitaux du PCSIN, les données sur l'UAM du PCSIN sont plus fiables que les autres sources d'information sur l'UAM représentant la consommation dans les hôpitaux de soins de courte durée. Ces données sont analysées à l'aide de doses thérapeutiques quotidiennes (DTQ) ou de jours de traitement (JT) chez les patients pédiatriques, conformément aux lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé, ce qui permet de dresser des études comparatives au Canada et avec d'autres pays.

OBJECTIFS

1. Fournir une estimation de l'utilisation nationale et régionale des antimicrobiens (UAM) ainsi que des mesures de référence fondées sur les données obtenues des hôpitaux participants au PCSIN.
2. Fournir une estimation des taux d'utilisation des antimicrobiens par type d'unité de soins (y compris les unités de soins intensifs (USI) et autres que les USI, les unités médicales, chirurgicales, communes, les soins intensifs et autres types d'unités).
3. Évaluer les tendances de la RAM au Canada et déterminer s'il est possible d'établir une corrélation entre les données sur l'UAM ainsi que celles sur la RAM du PCSIN.

MÉTHODES

Admissibilité des sites

Les sites qui sont capables de fournir les données obligatoires suivantes (également indiquées dans le tableau 1) peuvent participer à la surveillance de l'UAM du PCSIN.

1. **Numérateur** : Utilisation d'antimicrobiens en soins intensifs pour les patients hospitalisés (séparés par population adulte et pédiatrique, par voies d'administration parentérale et orale, et par types de services de soins intensifs et non intensifs).
2. **Dénominateur**: Dénominateurs des jours-patients par type de service (veuillez utiliser les mêmes types de services/groupes de services que les données de votre numérateur).

Modèle de surveillance

La surveillance de l'UAM est permanente et facultative pour les hôpitaux qui participent au PCSIN.

Le PCSIN recueille des données annuelles sur l'UAM pour tous les patients hospitalisés dans les hôpitaux participants. Les données de l'UAM peuvent être séparées par service hospitalier ou par groupes de services. Pour chaque service hospitalier ou groupe d'unités que l'on utilise pour soumettre des données sur l'UAM au PCSIN, les hôpitaux participants doivent également fournir un dénominateur jour-patient s'y rattachant pour ce service ou groupe d'unités.

Le PCSIN recueille de l'information sur l'utilisation d'antibiotiques chez les adultes et enfants hospitalisés pour soins de courte durée. Cette mesure vise les antimicrobiens suivants :

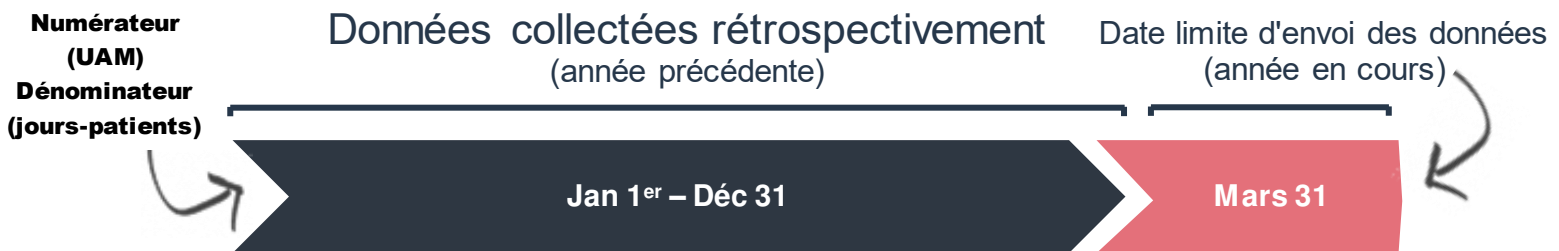
- Tous les antibactériens systémiques (tous les codes ATC « J01 »)
- Métronidazole par voie orale (code ATC « P01AB01 »)
- Vancomycine par voie orale (code ATC « A07AA09 »)

Une liste complète des codes ATC inclus figure à l'[ANNEXE 3 – CLASSIFICATION ATC ET DTQ POUR TOUS LES ANTIMICROBIENS SYSTÉMIQUES DE L'OMS](#).

Période de surveillance

Les données sont collectées rétrospectivement. Les données annuelles relatives à l'année civile doivent être fournies au plus tard le 31 mars de l'année suivante.

Exemple : Les données du 1er janvier 2021 au 31 décembre 2021 doivent être soumises au plus tard le 31 mars 2022 dans le cadre de la période de surveillance 2022.



Si vous avez des questions, n'hésitez pas à nous contacter phac.cnisp-pcsin.aspc@canada.ca

Numérateurs

Utilisation d'antimicrobiens chez les patients hospitalisés

UAM séparée par les populations adultes et pédiatriques, par les voies d'administration parentérale et orale, et par les services de soins intensifs et non-soins intensifs. Les données sur l'UAM pédiatrique sont collectées en jours de thérapie. Les sites peuvent soumettre des données sur l'UAM adulte sous forme de "quantités d'antimicrobiens utilisées" (par exemple en grammes/UI) et/ou de doses journalières définies (DJD); il est demandé aux sites de soumettre des données sur les quantités afin que les changements de valeurs de DJD puissent être pris en compte dans le temps. Veuillez noter que:

- Les patients admis à l'urgence comme patients hospitalisés doivent être inclus dans la catégorie « autre » ou « soins non intensifs » (selon le format de présentation des données) pour les données de l'UAM et des jours-patients.
- Les unités ou les services désignés comme unités de soins de longue durée (SLD) ne doivent pas être inclus dans les données de l'UAM ou des jours-patients.

Dénominateurs

Dénominateurs jours-patients

Jours-patients pour tous les groupes de services utilisés pour la présentation des données UAM ci-dessus.

Tableau 1 : Éléments de données obligatoires et demandés

Programmes de gérance des antimicrobiens

À partir de 2021, les hôpitaux sont priés de répondre aux trois questions énumérées à l'annexe 4 et d'envoyer leurs réponses par courrier électronique lorsqu'ils communiquent leurs données UAM.

Variable	Adultes	Enfants	Description de la variable	Remarques	
Utilisation des antimicrobiens	Nom du médicament	OBLIGATOIRES	OBLIGATOIRES	Nom générique du médicament pour les médicaments répondant aux critères d'inclusion : - Tous les antibactériens systémiques (tous les codes ATC « J01 » à l'exclusion des solutions/poudres par inhalation) OU Métronidazole par voie orale (code ATC « P01AB01 ») OU Vancomycine par voie orale (code ATC « A07AA10 »)	
	Code ATC	DEMANDÉS	DEMANDÉS	Code ATC	
	Forme posologique ou voie d'administration	OBLIGATOIRES	OBLIGATOIRES	Déterminer la forme posologique ou la voie d'administration : <i>parentérale ou orale</i>	
	Quantité d'antimicrobiens utilisée (préférée) OU Doses thérapeutiques quotidiennes (DTQ)	OBLIGATOIRES		Doses thérapeutiques quotidiennes (DTQ) : <ul style="list-style-type: none"> Dose moyenne prévue par jour d'un médicament utilisé selon les indications principales chez l'adulte précisées par l'OMS¹ Quantité d'antimicrobiens utilisée : <ul style="list-style-type: none"> Poids du médicament utilisé (grammes, mg ou millions d'unités) 	- Si vous indiquez les DTQ, veuillez utiliser l' annexe 2 par souci d'uniformité. Veuillez noter que les données de 2020 doivent être converties en utilisant l'indice ATC 2020. - S'il n'est pas possible d'indiquer les DTQ, des renseignements sur la concentration et la quantité peuvent servir de remplacements (p. ex., fournir la quantité d'antimicrobiens utilisée).
	Unité de mesure	OBLIGATOIRES		Unité utilisée pour mesurer l'utilisation des antimicrobiens (<i>DTQ, grammes, milligrammes ou millions d'unités</i>)	Si le nombre de « comprimés » est fourni, précisez la posologie.
	Jours de traitement (JT)	DEMANDÉS	OBLIGATOIRES	La durée d'utilisation des antimicrobiens. Le nombre de jours pendant lesquels un patient reçoit un agent antimicrobien (quelle que soit la dose). Toute dose d'antibiotique reçue pendant une période de 24 heures représente 1 JT. Le nombre de JT pour un patient donné visant plusieurs antibiotiques correspondra à la somme du nombre de JT pour chaque antibiotique qui lui est administré.	- Pour les patients qui sont transférés pendant la journée dans une nouvelle unité, la date de transfert n'est pas divisée. La date de transfert de ce jour est enregistrée pour le service d'où le patient a été transféré et le jour suivant, la date de transfert est associée au nouveau service.
	Durée du traitement (DT)		DEMANDÉS	Nombre de jours pendant lesquels un patient reçoit des agents antimicrobiens systémiques, quel que soit le nombre de médicaments différents.	- La DT sera inférieure ou égale au nombre de JT parce que chaque antibiotique administré correspond à son propre nombre de JT.
	Journées sans antimicrobiens (JSA)		DEMANDÉS	Nombre de jours pendant lesquels les agents antimicrobiens n'ont PAS été administrés au cours d'une période donnée dans un service hospitalier donné.	- On calcule les JSA quel que soit le nombre d'agents antimicrobiens administrés.

¹ Source : Exemples de paramètres pour un PGA de SPO

Population	Groupe d'âge	OBLIGATOIRES	OBLIGATOIRES	<p><i>Adultes ou enfants</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Dans la mesure du possible, on distingue les patients par âge; les adultes sont définis comme étant les patients dont l'âge est supérieur ou égal à 18 ans (≥18) et les enfants sont ceux dont l'âge est inférieur à 18 ans. Lorsqu'il n'est pas possible de séparer les patients par âge, les unités de soins peuvent être différenciées en fonction du groupe d'âge de la majorité des patients. 	
	Données sur les unités de soins	USI par rapport aux unités de soins non intensifs	OBLIGATOIRES	OBLIGATOIRES	<p>Précisez le type d'unités de soins : <i>soins non intensifs, USI, USC, USIP, USICP ou USIN</i></p> <p>Les unités de soins intensifs comprennent les unités médicales, chirurgicales ou l'une ou l'autre des unités de soins intensifs autonomes avec une combinaison de types de patients (p. ex. médecine et chirurgie, traumatologie et chirurgie, neurochirurgie, chirurgie, traumatologie, grands brûlés, etc.</p>
Type d'unités de soins ²		DEMANDÉS	DEMANDÉS	<p>Précisez le type d'unité, s'il existe et s'il s'applique à votre établissement :</p> <ul style="list-style-type: none"> Unité médicale (sauf obstétrique/psychiatrie) Unité chirurgicale Unité mixte (médicale/chirurgicale) Unité d'hématologie et d'oncologie* Unité de transplantation* (si possible, séparer les unités de greffe de moelle osseuse et de greffe d'organes entiers) Unité des grands brûlés* USI, USIN, USIP, USICP ou USC Autre² <ul style="list-style-type: none"> Obstétrique Unités de psychiatrie et de santé mentale Urgence (en cas d'hospitalisation ou d'admission) Autres catégories non énumérées ci-dessus 	<p>- Les catégories d'unités de soins doivent s'exclure mutuellement.</p> <p>*S'il n'est pas possible de séparer les données sur l'utilisation d'antimicrobiens et/ou le dénominateur d'un patient pour l'unité d'hémo-oncologie, l'unité de transplantation ou l'unité des grands brûlés de votre établissement, veuillez inclure ces unités dans la catégorie médicale, chirurgicale ou commune qui convient.</p>
Journées d'hospitalisation		OBLIGATOIRES	OBLIGATOIRES	<p>Les établissements doivent présenter des données sur les Journées d'hospitalisation (jours-patients) du 1^{er} janvier 2020 au 31 décembre 2020, séparés en jours-patients adultes et enfants et selon le type d'unité de soins.</p>	<p>Pour chaque type d'unité de soins, l'établissement est en mesure de calculer l'utilisation d'antimicrobiens et le dénominateur de type d'unité doit être fourni.</p>
Programme de gestion	DEMANDÉS	DEMANDÉS	<p>Informations sur les programmes officiels de gestion des antimicrobiens de votre (vos) hôpital(s). Questionnaire à l'annexe 4. Les données peuvent être soumises à phac.cnisp-pcsin.aspc@canada.ca.</p>		

² Veuillez noter a) que les patients admis à l'urgence en tant que patients hospitalisés doivent être inclus dans la catégorie « Autre » ou « Unité de soins non intensifs » selon les données soumises pour l'UAM et les jours-patients; b) les unités ou les services désignés comme unités de soins de longue durée (SLD) ne devraient pas être inclus dans l'UAM ni dans les jours-patients.

Soumission de données

Pour atteindre les objectifs de l'étude, les données de l'UAM séparées par type de service spécifique (voir le tableau 1 pour la liste des éléments de données obligatoires et demandés) et les données associées sur les jours-patients sont demandées.

Toutes les données doivent être soumises au PCSIN par courriel (phac.cnisp-pcsin.aspc@canada.ca). Les données de l'UAM et les données sur les jours-patients doivent être soumises avant le 31 mars.

Format

Il est préférable d'utiliser le format Excel en suivant l'un des exemples de modèles figurant à l'[ANNEXE 2](#).

Si un autre format de soumission est plus facile pour votre hôpital, veuillez contacter le PCSIN (phac.cnisp-pcsin.aspc@canada.ca) pour confirmer que le format contient les éléments de données nécessaires.

Pour les sites qui soumettent des informations au niveau de service, veuillez nous fournir un dictionnaire de données pour vos services afin que nous puissions identifier le type de service (par exemple, en indiquant si "GE" est un service médical ou chirurgical). Ce dictionnaire de données peut être inclus en tant que variable dans l'ensemble de données (préféré) ou peut être fourni comme document séparé.

Analyse des données

Il incombe à l'ASPC de convertir les fichiers de données en une plateforme commune et de fusionner les fichiers aux fins d'analyse. Les taux propres à chaque établissement, sur les USI et les unités de soins non intensifs, l'administration par voie orale et parentérale, ainsi que les taux régionaux et nationaux pour les adultes seront calculés et normalisés selon la valeur 1 000 jours-patients.

Si un site n'a pas communiqué le total des DTQ, l'ASPC convertira les quantités aux valeurs de DTQ de l'OMS (voir le tableau 2). Les médicaments suivants constituent des cas particuliers :

- Pour la benzylpénicilline (J01ECE01), aussi appelée pénicilline G et benzathine benzylpénicilline (J01CE08), les données reçues en millions d'unités (MU) seront converties en grammes (où 0,6 g = 1 MU), qui peuvent ensuite être converties en DTQ à l'aide des valeurs de l'OMS.
- La méthénamine (J01XX05) se classe dans deux catégories : mandélate et hippurate, qui ont des DTQ différentes : 3 g par DTQ et 2 g par DTQ, respectivement.
- L'érythromycine (J01FA01) peut également être classée comme étant l'érythromycine et l'éthylsuccinate d'érythromycine, dont la DTQ est différente : 1 g par DTQ et 2 g par DTQ, respectivement.

L'analyse des données pour les patients pédiatriques sera traitée différemment, car la dose administrée chez les enfants est ajustée en fonction du poids et il n'y a pas de DTQ unique; l'OMS suggère donc d'utiliser le nombre de jours de thérapie (JT) comme mesure pertinente pour la surveillance des tendances liées aux antimicrobiens chez les enfants. Les taux seront ajustés en fonction du nombre de jours-patient dans les établissements pour enfants.

ÉTHIQUES

Bien que ce projet de surveillance ne comporte aucune modification des soins aux patients, on pourrait demander l'approbation des responsables des questions d'éthique dans certains hôpitaux. Ces données ne comprennent pas d'indicateurs des patients et elles sont agrégées au plus faible niveau, soit celui du service hospitalier. Toutes les données soumises à l'ASPC demeurent strictement confidentielles.

Annexe 1 – Présentation par type de service

Répartition des patients hospitalisés en soins de courte durée

Niveau

1

USI

Non-USI

Niveau

2

USI

USIN
(pédiatrique)

USIP
(pédiatrique)

Combiné
(médico-chirurgical)

Chirurgie

Médecine

Autre

Niveau

3

USI

USIN

USIP

Combiné
(médico-chirurgical)

Chirurgie

Médecine

Hém onc

Unité
de brûlage

Transplantation

USC

Ob/Gyn

Psych.

Etc.

Notes :

Si vous ne pouvez pas aller au-delà du niveau 1 et que vous avez à la fois des USI pour adultes et une USIP ou une USIN, veuillez indiquer quels types d'USI sont inclus dans votre soumission.

Notes :

Combiné = services médicaux/chirurgicaux combinés

Les "autres" services peuvent comprendre tous les services de soins de courte durée qui ne sont pas des unités de soins intensifs (psychiatrie, obstétrique et gynécologie, etc.)

Si possible, la distinction entre les différents types de services est appréciée (niveau 3)

Dans la mesure du possible, veuillez indiquer les services inclus à tous les niveaux. Si vous soumettez des données aux niveaux 1 ou 2, veuillez inclure une note indiquant pour quelles services vous avez soumis des données. e.x. Non-USI inclus : Services médicaux, chirurgicaux, combinés et d'obstétrique et de gynécologie.

Annexe 2 - Exemple de présentation de données sur l'UAM

Les établissements peuvent soumettre des données dans divers formats. Voici quelques exemples de formats de présentation possibles. Il est préférable que les établissements soumettent des données dans des formats similaires chaque année.

Tableau 2 : Exemple de format de présentation des données chez les adultes – calcul des DTQ par les hôpitaux

Type d'unité	Nom du médicament	Voie	DTQ	JT (facultatifs)	Jours-patients pour le type de service
Médicale	Ciprofloxacine	P	165		1992
Médicale	Ciprofloxacine	O	117		1992
Chirurgicale	Ciprofloxacine	P	195		3941
Chirurgicale	Ciprofloxacine	O	54		3941
USI	Ciprofloxacine	O	175		545
USC	Ciprofloxacine	O	175		345
Unité combiné (médicale/ chirurgicale)	Ciprofloxacine	O	180		654
Autre – UTMO	Ciprofloxacine	O	123		212
Autre – Psychiatrie	Ciprofloxacine	O	12		697

Tableau 3 – Exemple de format de présentation des données chez les adultes – hôpitaux fournissant des données sur la quantité et les unités

Type d'unité	Nom du médicament	Voie	Quantité	Unités	JT (facultatifs)	Jours-patients pour le type de service
Médicale	Amoxicilline	P	455	Gr		1992
Médicale	Amoxicilline	O	375	Gr		1992
Chirurgicale	Amoxicilline	P	295	Gr		3941
USI	Amoxicilline	O	155	Gr		545
USC	Amoxicilline	O	17500	Mg		345
Unité combiné (médicale/ chirurgicale)	Amoxicilline	O	180	Gr		654
Autre – UTMO	Amoxicilline	O	123	Gr		212

Tableau 4 : Exemple de format de présentation des données chez les enfants – hôpitaux fournissant des données sur le nombre de JT

Type d'unité	Nom du médicament	Voie	JT	Jours-patients pour le type de service
Médicale	Pip-tazo	P	512	1605
Médicale	Pip-tazo	O	125	1605
Chirurgicale	Pip-tazo	P	454	3941
Autre – Transplantation	Pip-tazo	O	545	345
USIP	Pip-tazo	O	455	654
USIN	Pip-tazo	O	212	212
Autre – Psychiatrie	Pip-tazo	O	24	343

Tableau 5 : Exemple de format de soumission de données pour adultes - les hôpitaux fournissent les jours-patients dans un onglet séparé

Service	Nom du médicament	Voie	Quantité	Unités
M8	Amoxicilline	P	455	Gr
M8	Amoxicilline	O	375	Gr
C9	Amoxicilline	P	295	Gr
USI	Amoxicilline	O	155	Gr
USC	Amoxicilline	O	17500	Mg
FE	Amoxicilline	O	180	Gr
S9	Amoxicilline	O	123	Gr

Onglet 1 - UAM par service

Type de service	Service	Jours-patients
Médicale	M8	1992
Chirurgicale	C9	3941
USI	USI	545
USC	USC	345
Unité combiné (médicale/ chirurgicale)	FE	654
Autre - UTMO	S9	212

Onglet 2 - Dictionnaire de données et jours-patients

Annexe 3 – Classification ATC et DTQ pour tous les antimicrobiens systémiques de l’OMS



2021_AMU_ATC_DD
D_conversions.xlsx

Annexe 4 – Questions sur le programme de gestion des antimicrobiens

Les réponses demandées doivent être soumises avec les données de l'UAM (phac.cnisp-pcsin.aspc@canada.ca)

1. **Pour quels hôpitaux soumettez-vous des réponses ?** (si les hôpitaux ont des programmes de gestion des antimicrobiens différents, veuillez répondre séparément pour chaque hôpital) : _____

2. **Disposez-vous actuellement d'un programme officiel de gestion des antimicrobiens (PGA) à votre hôpital/réseau ?** (Cela peut se faire avec ou sans financement ou ressources désignés)
 - Oui, si oui, en quelle année a-t-elle été officialisée ? _____ (aaaa)
 - Nous sommes en train de mettre en place/planifier la mise en place d'un PGA dans les 12 prochains mois
Il n'existe actuellement aucun plan de mise en œuvre

3. **Existe-t-il des fonds/ressources spécifiques pour votre PGA ?**
 - N/A (pas de PGA actuel)
 - Non
 - Oui, Si oui, veuillez préciser le nombre d'équivalents temps plein (ETP) consacrés au PGA pour chacun des éléments suivants :
 - Pharmaciens - Nombre d'ETP: _____
 - Médecins - Nombre d'ETP: _____
 - Infirmières - Nombre d'ETP: _____
 - Professionnels de la lutte contre les infections - Nombre d'ETP: _____
 - Professionnels des technologies de l'information - Nombre d'ETP: _____
 - Autre (veuillez préciser le rôle et le nombre d'ETP) : _____
 - Aucun ETP dédié pour des postes spécifiques

Références

Canton R, Morosini MI. Emergence and spread of antibiotic resistance following exposure to antibiotics. *FEMS Microbiol Rev* 2011;35:977-991.

Lawes T, et al. Effects of national antibiotic stewardship and infection control strategies on hospital-associated and community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections across Scotland: a non-linear time-series study. *Lancet Infect Dis* 2015;15(12):1438-49.

Molina J, et al. Long-Term Impact of an Educational Antimicrobial Stewardship Program on Hospital-Acquired Candidemia and Multidrug-Resistant Bloodstream Infections: A Quasi-Experimental Study of Interrupted Time-Series Analysis. *Clin Infect Dis* 2017;(Epub)

Taylor G, Gravel D, Saxinger L, Bush K, Simmonds K, Matlow A, Embree J, Le Saux N, Johnston L, Suh K, Embil J, Henderson E, John M, Roth V, Wong A, Canadian Nosocomial Infection Surveillance Program. Prevalence of antimicrobial use in a network of Canadian hospitals in 2002 and 2009. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2015; 26(2): 85–9.

Historique des révisions

Date	Révisions												
Mai 2018	<ol style="list-style-type: none"> 1. On acceptera seulement les données sur l’UAM, à savoir la façon dont ils sont administrés (et non pas achetés) – cette option est supprimée de l’annexe 3 – formulaire de présentation de données jours-patients (p. 11) et le tout a été précisé dans les données utilisées en guise de numérateur (p. 3). 2. On a demandé que les données de l’USC soient indiquées à part (à titre de variable facultative) (p. 4, annexes 2 et 3). 3. On a demandé que le type d’USI soit précisé (si possible) (p. 4, annexes 2 et 3). 4. Dans le cas du cotrimoxazole (J01EE01), l’OMS fournit la DTQ – le commentaire a donc été supprimé (p. 4). 5. Correction de l’unité de DTQ de l’OMS pour le triméthoprime/sulfaméthoxazole (cotrimoxazole) (voie parentérale et orale) (p. 7). 6. Étant donné que les critères d’inclusion précisait la collecte des antibactériens systémiques (J01) uniquement, les poudres et solutions inhalées suivantes ont été retirées du protocole et du formulaire de collecte de données (Excel). Ces données n’ont plus à être fournies. <table border="0" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Aztréonam</td> <td>J01DF01</td> <td>Solution inhalée</td> </tr> <tr> <td>Tobramycine</td> <td>J01GB01</td> <td>Solution inhalée</td> </tr> <tr> <td>Tobramycine</td> <td>J01GB01</td> <td>Poudre inhalée</td> </tr> <tr> <td>Colistine</td> <td>J01XB01</td> <td>Solution inhalée</td> </tr> </table> 	Aztréonam	J01DF01	Solution inhalée	Tobramycine	J01GB01	Solution inhalée	Tobramycine	J01GB01	Poudre inhalée	Colistine	J01XB01	Solution inhalée
Aztréonam	J01DF01	Solution inhalée											
Tobramycine	J01GB01	Solution inhalée											
Tobramycine	J01GB01	Poudre inhalée											
Colistine	J01XB01	Solution inhalée											
Octobre 2018	<ol style="list-style-type: none"> 1. On a ajouté hématologie/oncologie, transplantation, séparation des unités greffe d’organes entiers, greffe de moelle osseuse à la catégorie « autre ». 2. Clarification du point de bascule de l’âge entre les adultes et les enfants. 3. Création d’un tableau des variables demandées et obligatoires. 												
Décembre 2018	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajout de références. 2. Suppression de l’annexe 3 et création de nouveaux exemples. 												
August 2019	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mise à jour des valeurs de la DTQ en fonction des valeurs de l’OMS pour 2020. 2. Clarifié les détails du service transféré 3. La date "d’échéance" des données a été avancée au mois de mars. 												
December 2019	<ol style="list-style-type: none"> 1. Format du protocole mis à jour 2. Ajout de l’annexe 1 3. Ajout du tableau 5 à l’annexe 2 4. Mise à jour de la période de surveillance (années supprimées), changement de la date de soumission de juin au 31 mars 												
Novembre 2020	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mis à jour des DTQ pour 2020 2. Ajout des questions sur le gestion des UAM (Annexe 4) 												

Janvier 2022	1. Les dates ont été mises à jour. Aucune modification de l'indice ATC.
---------------------	---