



Cadre normatif pour un antibiogramme cumulatif local à réaliser par les laboratoires du Québec

OCTOBRE 2018

AUTEURS

Jean Longtin, Directeur médical

Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique du Québec
Médecin microbiologiste-infectiologue CHU de Québec

Cindy Lalancette, Responsable en identification bactérienne et épidémiologie moléculaire
Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique du Québec

Grégory Léon, Agent de planification et de programmation de la recherche
Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut national de santé publique du Québec

Alexandre Boudreault, Médecin microbiologiste infectiologue
Grappe : Capitale-Nationale

Jeannot Dumaresq, Médecin microbiologiste infectiologue
Grappe : Chaudière-Appalaches

Linda Lalancette, Médecin microbiologiste infectiologue
Grappe : Laval – Laurentides – Lanaudière

Christian Lavallée, Médecin microbiologiste infectiologue
Grappe: Montréal - CHUM

Philippe Martin, Médecin microbiologiste infectiologue
Grappe : Estrie

Émilie Vallières, Médecin microbiologiste infectiologue
Grappe : Montréal – CHUM, site CHU Sainte-Justine

AVEC LA COLLABORATION DE

Comité de répondants des Grappes de services Optilab et du LSPQ en antibiorésistance.

Table des matières

Contexte.....	4
Liste des sigles et acronymes	5
Les microorganismes d'intérêt ciblés par ce cadre sont:.....	6
Cadre normatif pour un antibiogramme cumulatif local	7
Recommandations générales	7
Recommandations particulières pour les pathogènes ciblés.....	8
1. <i>Escherichia coli</i>	8
2. <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	9
3. <i>Staphylococcus aureus</i>	10
4. <i>Streptococcus pneumoniae</i>	11
5. Streptocoque groupe A	12
6. Streptocoque groupe B	13
7. <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	14
8. <i>Shigella spp.</i>	15
9. <i>Campylobacter jejuni/coli</i>	16
10. <i>Salmonella spp.</i>	17
Tableau 1 Annexe : Fiche synthèse pour un antibiogramme cumulatif local.....	18
Références ou bibliographie.....	19

Contexte

Devant l'augmentation mondiale de la prévalence des bactéries résistantes à plusieurs classes d'antibiotiques, l'ONU presse la communauté internationale à se mobiliser afin de préserver l'efficacité de ces outils thérapeutiques. C'est ainsi qu'au cours de l'Assemblée générale des Nations Unies de 2016, les pays membres se sont engagés à implanter un plan d'action global sur la résistance¹. Pour sa part, le gouvernement canadien a publié son Cadre d'action² et lancé son Plan d'action en 2015 dans lequel les ministères concernés s'engagent à prendre des actions concrètes visant à prévenir, à limiter et à combattre l'émergence et la propagation de la résistance aux antimicrobiens³. C'est dans le même esprit que le gouvernement québécois élabore son Plan d'action ministériel sur la lutte contre la résistance aux antibiotiques 2017-2022. Ce plan québécois a pour but de préserver l'efficacité des traitements antibiotiques et de réduire la propagation de bactéries résistantes en proposant des actions et des moyens à déployer tant au niveau de la communauté que dans les centres hospitaliers. Sa mise en œuvre repose sur la consolidation des expertises développées par le MSSS, l'INESSS, l'INSPQ et le LSPQ. Ce projet rassembleur se décline en six grands axes soit la gouvernance, la surveillance de l'antibiorésistance, l'utilisation judicieuse d'antibiotiques, la communication, les politiques publiques et l'évaluation, l'innovation et la recherche⁴.

Afin que l'ensemble des intervenants puisse porter une réflexion juste, il est essentiel d'obtenir des antibiogrammes cumulatifs comparables. L'axe *Surveillance de l'antibiorésistance* a pour mandat de recueillir, analyser, interpréter et communiquer au milieu de la santé ainsi qu'aux décideurs les informations pertinentes en antibiorésistance. Au Québec, des antibiogrammes cumulatifs sont produits et diffusés par la plupart des établissements. Les processus analytiques d'extraction, de traitements, de stratification des données ainsi que les choix de microorganismes et les formats de présentation finale sont assurés par chacun des établissements et il n'y a pas de processus standardisé, unique et efficace. Il devient ainsi important d'harmoniser certaines pratiques minimales d'antibiogrammes cumulatifs entre les laboratoires hospitaliers en réunissant de manière consensuelle les meilleures pratiques du domaine.

Ce premier cadre normatif minimal pour un antibiogramme cumulatif local a comme objectif premier de rendre publiques les données d'antibiogramme local pour les intervenants de première ligne. Il propose un format standardisé de production et de diffusion d'antibiogrammes et il fera l'objet de mise à jour régulière afin de refléter l'évolution des besoins et des guides de pratique. Aussi, la standardisation du format d'antibiogramme cumulatif local permettra de recueillir les données produites par les établissements de soins pour des fins de surveillance au niveau provincial. Ceci permettra à l'ensemble des intervenants de porter une réflexion juste, en ayant en main des antibiogrammes cumulatifs comparables. Ainsi, elle facilitera l'acquisition de données sur la résistance des pathogènes communautaires, appuiera la diffusion des antibiogrammes locaux pour les intervenants de première ligne, permettra la comparaison et l'intégration de ces données au niveau provincial et permettra aux comités d'experts en antibiothérapie d'ajuster leurs recommandations en fonction de données standardisées.

¹ UN High-Level meeting on antimicrobial resistance, 21 September 2016, New York, USA
<http://www.un.org/pga/71/2016/09/21/press-release-hl-meeting-on-antimicrobial-resistance/>

² ASPC 2014. Résistance et recours aux antimicrobiens au Canada. Cadre d'action fédéral.
<http://canadiensensante.gc.ca/alt/pdf/drugs-products-medicaments-produits/buying-using-achat-utilisation/antibiotic-resistance-antibiotique/antimicrobial-framework-cadre-antimicrobiens-fra.pdf>

³ ASPC 2015. Plan d'action fédéral sur la résistance et le recours aux antimicrobiens au Canada : Prolongement du cadre d'action fédéral. <http://canadiensensante.gc.ca/alt/pdf/publications/drugs-products-medicaments-produits/antibiotic-resistance-antibiotique/action-plan-daction-fra.pdf>

⁴ MSSS 2017. Plan d'action ministériel sur la lutte contre la résistance aux antibiotiques 2016-2020. En préparation pour 2018

Liste des sigles et acronymes

AMMIQ:	Association des médecins microbiologistes infectiologues du Québec
ASPC:	Agence de la santé publique du Canada
CERA:	Comité d'experts sur la résistance aux antibiotiques
CLSI:	Clinical and laboratory standards institute
CMI :	Concentration minimale inhibitrice
INESSS:	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux
INSPQ :	Institut national de santé publique du Québec
LSPQ :	Laboratoire de santé publique du Québec
MSSS:	Ministère de la Santé et des Services sociaux
SASM :	<i>Staphylococcus aureus</i> sensible à la méthicilline
SARM :	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline
ONU :	Organisation des Nations Unies

Définition du cadre normatif pour un antibiogramme cumulatif local

Le cadre normatif recommande les paramètres, les microorganismes et les stratifications qui devraient être **minimalement rapportés** dans un antibiogramme cumulatif local.

Principes d'utilisation

Le cadre normatif

- S'appuie sur les critères d'analyses et de présentation du CLSI (M39A4) et sur les recommandations émises par le Comité de répondants des Grappes et du LSPQ pour un antibiogramme cumulatif ;
- Est complémentaire au Cadre normatif pour un antibiogramme minimal à réaliser qui propose les antibiotiques minimaux à tester pour des microorganismes d'intérêt⁵ ;
- Sera révisé périodiquement afin de s'adapter aux changements dans les guides de pratique et aux phénomènes émergents d'intérêt.
- N'émet pas de recommandation sur les outils technologiques, pourvus que les laboratoires utilisent des systèmes validés et reconnus ;
- Propose un cadre minimal auquel des antibiogrammes complémentaires pourront être ajoutés selon les missions de l'établissement.

Les microorganismes d'intérêt ciblés par ce cadre sont :

Escherichia coli

Neisseria gonorrhoeae

Staphylococcus aureus

Streptococcus pneumoniae

Streptocoques du groupe A

Streptocoques du groupe B

Pseudomonas aeruginosa

Shigella spp.

Campylobacter jejuni/coli

Salmonella spp.

⁵ La version de 2017 inclue : *E. coli*, *N. gonorrhoeae*, *S. aureus*, *S. pneumoniae*
https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/lspq/cadre_normatif_antibiogramme.pdf

Gouvernance

Le cadre normatif s'inscrit dans la surveillance intégrée de la résistance. Il est rédigé par le LSPQ, en consultation avec le Comité de répondants des Grappes et du LSPQ en antibiorésistance. Il est entériné par l'exécutif de l'Association des médecins microbiologistes infectiologues du Québec (AMMIQ).

Cadre normatif pour un antibiogramme cumulatif local

Recommandations générales

RAPPORTS :

- Minimale, chaque grappe devrait produire au moins un rapport annuel consolidé qui cible les pathogènes d'intérêt rapportés dans ce cadre.
- Nous n'émettons pas de recommandations quant à des rapports plus détaillés. Selon les particularités propres à chacune des grappes, le comité local de gérance des antibiotiques devrait recommander des analyses qui offrent une stratification plus précise, par exemple :
 - Rapports par établissement ou installation ;
 - Rapports pour certaines unités de soins (soins intensifs, néonatalogie, oncologie, etc.) ;
 - Rapports pour certaines clientèles (pédiatrie, fibrose kystique, etc.) ;
 - Rapports géographiques (pour celles qui desservent un vaste territoire).
- Un antibiogramme doit contenir minimale 30 souches d'un couple antibiotique/microorganisme donné pour être admissible.
- Les souches isolées dans le cadre d'un programme de dépistage (e.g. *S. aureus*) ne doivent pas être utilisées lors de la production de l'antibiogramme cumulatif.

GESTION DES DOUBLONS :

- Comptabiliser seulement la première souche rapportée par patient, par année.
 - Si un patient a deux infections avec un *E. coli* au cours de l'année, seule la première est comptabilisée, indépendamment des résultats d'antibiogramme.
 - Si un patient a une infection avec deux bactéries de genres différents (ex *E. coli* et *S. aureus*), les deux pathogènes sont comptabilisés.
- Les doublons inter établissements devraient être ignorés, car leur nombre est négligeable.

PÉRIODE :

- Les rapports doivent être basés sur une année calendrier, soit du 1er janvier au 31 décembre.

Recommandations particulières pour les pathogènes ciblés

1. *Escherichia coli*

STRATIFICATIONS

- Recommandées :
 - Présenter les souches d'origine urinaire par groupes d'âge :
 - 0-17 ans
 - 18-59 ans
 - ≥ 60 ans
- Optionnelles :
 - Présenter les données des sites non-urinaires
 - Stratifier les souches urinaires selon leur provenance :
 - Communautaire
 - Hospitalière
 - CHSLD et autres établissements de longue durée

ANTIBIOTIQUES À RAPPORTER⁶

- Amoxicilline/acide clavulanique
- Ampicilline
- Céfotaxime ou ceftriaxone
- Ciprofloxacine
- Ertapénème
- Gentamicine
- Méropénème
- Nitrofurantoïne
- Pipéracilline/tazobactam
- Tobramycine
- Triméthoprime/sulfaméthoxazole

ANTIBIOTIQUES COMPLÉMENTAIRES (OPTIONNEL) :

- Céfixime
- Fosfomycine
- Imipénème

⁶ Cadre normatif pour un antibiogramme minimal, LSPQ 2017
https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/lspq/cadre_normatif_antibiogramme.pdf

2. *Neisseria gonorrhoeae*

Nous reconnaissons que ce ne sont pas tous les établissements qui atteignent la cible de 30 souches, à réaliser selon les réalités locales.

STRATIFICATION

- Aucune

ANTIBIOTIQUES À RAPPORTER⁷ :

- Azithromycine (CMI)
- Céfixime (incluant les sensibilités réduites)
- Ceftriaxone (incluant les sensibilités réduites)
- Ciprofloxacine

⁷ Cadre normatif pour un antibiogramme minimal, LSPQ 2017

https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/lspq/cadre_normatif_antibiogramme.pdf

INSPQ – CALI 2016. Guide de pratique pour les analyses de laboratoire en lien avec les ITSS - Détection de *N. gonorrhoeae* par culture.

https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/documents/itss/guide.gono-ammiq_maj2_version_finale_juillet2016.pdf

3. *Staphylococcus aureus*

STRATIFICATIONS :

- Recommandées
 - *Staphylococcus aureus* (totaux)
 - SARM (sous-groupe)
- Optionnelles
 - Discerner les infections de la peau et tissus mous (pus, plaies) des autres sites
 - SASM (sous-groupe)
Attention, il est important de s'assurer qu'une souche de *S. aureus* n'est pas comptabilisée à la fois parmi les SASM et parmi les SARM.

ANTIBIOTIQUES À RAPPORTER ⁸:

- Clindamycine (incluant la détection de la résistance inducible)
- Érythromycine
- Oxacilline directement (dilution) ou via céfoxitine
- Tétracycline
- Triméthoprim/sulfaméthoxazole
- Vancomycine

ANTIBIOTIQUES COMPLÉMENTAIRES (OPTIONNEL) :

- Daptomycine
- Linézolide

⁸ Cadre normatif pour un antibiogramme minimal, LSPQ 2017
https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/lspq/cadre_normatif_antibiogramme.pdf

4. *Streptococcus pneumoniae*

STRATIFICATIONS ⁹:

- Aucune
- Optionnelles, si le nombre le permet :
 - < 18 ans et ≥ 18 ans
 - Invasif et non-invasif

ANTIBIOTIQUES À RAPPORTER ¹⁰:

- Ceftriaxone ou céfotaxime
 - Critères méningés et non méningés distincts
- Clindamycine (incluant la détection de la résistance inducible)
- Érythromycine
- Moxifloxacine ou lévofloxacine
- Pénicilline
 - Critères méningés et non méningés distincts

ANTIBIOTIQUES COMPLÉMENTAIRES (OPTIONNELS) :

- Doxycycline
- Triméthoprim/sulfaméthoxazole

⁹ À noter qu'un nombre minimal de 30 souches doit-être inclus dans chacune des stratifications pour qu'un antibiogramme soit réalisé.

¹⁰ Cadre normatif pour un antibiogramme minimal, LSPQ 2017
https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/lspq/cadre_normatif_antibiogramme.pdf

5. Streptocoque groupe A

Nous reconnaissons que les antibiogrammes pour SGA ne sont pas réalisés de manière courante par les laboratoires et cette situation peut biaiser l'antibiogramme.

STRATIFICATION :

- Aucune

ANTIBIOTIQUES À RAPPORTER

- Clindamycine
- Macrolide

6. Streptocoque groupe B

Nous reconnaissons que les antibiogrammes pour SGB ne sont pas réalisés de manière courante par les laboratoires et cette situation peut biaiser l'antibiogramme.

STRATIFICATION :

- Aucune

ANTIBIOTIQUES À RAPPORTER

- Clindamycine
- Macrolide

7. *Pseudomonas aeruginosa*

STRATIFICATIONS :

- Recommandée :
 - Présenter les données agrégées EN EXCLUANT les patients fibrose kystique
- Optionnelles :
 - Site de prélèvement (e. g : voies respiratoires)
 - Unités de soins critiques

ANTIBIOTIQUES À RAPPORTER¹¹

- Gentamicine et/ou Tobramycine
- Ciprofloxacine
- Pipéracilline-tazobactam
- Ceftazidime
- Méropénème

¹¹ À paraître dans le prochain Cadre normatif pour l'antibiogramme minimal à réaliser par les laboratoires du Québec. LSPQ, édition 2018

8. Shigella spp.

Nous reconnaissons que ce ne sont pas tous les établissements qui atteignent la cible de 30 souches, à réaliser selon les réalités locales.

STRATIFICATION

- Aucune

ANTIBIOTIQUES À RAPPORTER

- Ampicilline
- Ciprofloxacine
- Triméthoprim/sulfaméthoxazole

ANTIBIOTIQUES COMPLÉMENTAIRES (OPTIONNEL) :

- Azithromycine
- Céfotaxime

9. *Campylobacter jejuni/coli*

Nous reconnaissons que ce ne sont pas tous les établissements qui atteignent la cible de 30 souches, à réaliser selon les réalités locales.

STRATIFICATION

- Rapporter seulement les spécimens entériques

ANTIBIOTIQUES À RAPPORTER

- Érythromycine
- Ciprofloxacine
- Tétracycline

10. Salmonella spp.

Nous reconnaissons que ce ne sont pas tous les établissements qui atteignent la cible de 30 souches, à réaliser selon les réalités locales.

STRATIFICATION

- Rapporter seulement les spécimens entériques

ANTIBIOTIQUES À RAPPORTER

- Ampicilline
- Ciprofloxacine
- Triméthoprim/sulfaméthoxazole

ANTIBIOTIQUES COMPLÉMENTAIRES (OPTIONNEL) :

- Céfotaxime/ceftriaxone

Tableau 1 Annexe : Fiche synthèse pour un antibiogramme cumulatif local

Pathogènes	Stratifications recommandées	Antibiotiques à rapporter
1. <i>E. coli</i>	Souches d'origine urinaire par groupes d'âge : <ul style="list-style-type: none"> 0-17 ans 18-59 ans ≥ 60 ans 	<ul style="list-style-type: none"> Amoxicilline/acide clavulanique Ampicilline Céfotaxime ou ceftriaxone Ciprofloxacine Ertapénème Gentamicine Méropénème Nitrofurantoïne Pipéracilline/tazobactam Tobramycine Triméthoprim/sulfaméthoxazole
2. <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	<ul style="list-style-type: none"> Aucune 	<ul style="list-style-type: none"> Azithromycine (CMI) Céfixime (incl. sensibilités réduites) Ceftriaxone (incl. sensibilités réduites) Ciprofloxacine
3. <i>Staphylococcus aureus</i>	<ul style="list-style-type: none"> S. aureus (totaux) SARM (sous-groupe) 	<ul style="list-style-type: none"> Clindamycine Érythromycine Oxacilline directement (dilution) ou via céfoxitine Tétracycline Triméthoprim/sulfaméthoxazole Vancomycine
4. <i>Streptococcus pneumoniae</i>	<ul style="list-style-type: none"> Aucune 	<ul style="list-style-type: none"> Ceftriaxone ou céfotaxime <ul style="list-style-type: none"> a. Critères méningés et non méningés Clindamycine (incluant la détection de la résistance inductible) Érythromycine Moxifloxacine ou lévofloxacine Pénicilline : Critères méningés et non méningés
5. Streptocoque groupe A	<ul style="list-style-type: none"> Aucune 	<ul style="list-style-type: none"> Clindamycine Macrolide
6. Streptocoque groupe B	<ul style="list-style-type: none"> Aucune 	<ul style="list-style-type: none"> Clindamycine Macrolide
7. <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<ul style="list-style-type: none"> Données agrégées en excluant les patients fibrose kystique 	<ul style="list-style-type: none"> Gentamicine et/ou Tobramycine Ciprofloxacine Pipéracilline-tazobactam Ceftazidime Méropénème
8. <i>Shigella spp.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Aucune 	<ul style="list-style-type: none"> Ampicilline Ciprofloxacine Triméthoprim/sulfaméthoxazole
9. <i>Campylobacter jejuni/coli</i>	<ul style="list-style-type: none"> Entériques 	<ul style="list-style-type: none"> Érythromycine Ciprofloxacine Tétracycline
10. <i>Salmonella spp.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Entériques 	<ul style="list-style-type: none"> Ampicilline Ciprofloxacine Triméthoprim/sulfaméthoxazole

Références ou bibliographie

UN High-Level meeting on antimicrobial resistance, 21 September 2016, New York, USA
<http://www.un.org/pga/71/2016/09/21/press-release-hl-meeting-on-antimicrobial-resistance/>

ASPC 2014. Résistance et recours aux antimicrobiens au Canada. Cadre d'action fédéral.
<http://canadiensensante.gc.ca/alt/pdf/drugs-products-medicaments-produits/buying-using-achat-utilisation/antibiotic-resistance-antibiotique/antimicrobial-framework-cadre-antimicrobiens-fra.pdf>

ASPC 2015. Plan d'action fédéral sur la résistance et le recours aux antimicrobiens au Canada : Prolongement du cadre d'action fédéral.
<http://canadiensensante.gc.ca/alt/pdf/publications/drugs-products-medicaments-produits/antibiotic-resistance-antibiotique/action-plan-daction-fra.pdf>

La version de 2017 inclue : *E. coli*, *N. gonorrhoeae*, *S. aureus*, *S. pneumoniae*
https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/lspq/cadre_normatif_antibiogramme.pdf

Cadre normatif pour un antibiogramme minimal, LSPQ 2017
https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/lspq/cadre_normatif_antibiogramme.pdf

INSPQ – CALI 2016. Guide de pratique pour les analyses de laboratoire en lien avec les ITSS - Détection de *N. gonorrhoeae* par culture.
https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/documents/itss/guide.gono-ammq_maj2_version_finale_juillet2016.pdf