

The background of the cover features silhouettes of four diverse individuals: a woman with curly hair, a man with a beard, a woman with a ponytail, and a man with short hair. They are rendered in shades of blue and teal against a dark blue background.

# Réseau sentinelle de surveillance de l'infection gonococcique, de l'antibiorésistance et des échecs de traitement au Québec

RÉSULTATS DU 1<sup>er</sup> SEPTEMBRE 2015 AU 31 DÉCEMBRE 2019

MAI 2022

RAPPORT DE SURVEILLANCE

## AUTEURES

Karine Blouin, conseillère scientifique spécialisée  
Annick Trudelle, conseillère scientifique  
Fannie Defay\*, conseillère scientifique  
Gentiane Perrault Sullivan, conseillère scientifique spécialisée  
Direction des risques biologiques

Sylvie Venne\*, médecin-conseil  
Direction de la prévention des infections transmissibles sexuellement et par le sang  
Ministère de la Santé et des Services sociaux

Annie-Claude Labbé, médecin microbiologiste-infectiologue  
CIUSSS de l'Est-de-l'île-de Montréal  
Département de microbiologie, infectiologie et immunologie, Université de Montréal

Brigitte Lefebvre\*, spécialiste clinique en biologie médicale  
Laboratoire de santé publique du Québec

\*Auteurs n'ayant pas révisé la mise à jour 2015-2019

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

## COLLABORATEURS

Personnes impliquées dans la planification du projet et la coordination.

- Clinique médicale l'Actuel et Clinique médicale urbaine du Quartier latin : Danièle Longpré, Anne-Fanny Vassal, Hermione Gbego, Geneviève Guay, Mariève Beauchemin, Maliheh Vaziri, Éric Lefebvre, Daria Khadir, Emanuelle Huchet, Catherine Vigneault, Ioannis Vertzagias, Claude Vertzagias;
- Direction de la Santé publique de Montréal : Gilles Lambert, Carole Morissette;
- Direction de la Santé publique de la Montérégie : Stéphane Roy, Andrée Perreault, Annick Bernatchez, Nathalie Dumas;
- Direction de la Santé publique de Nunavik : Véronique Morin, Jade Équibec, Faye LeGresley;
- Groupe de travail sur la résistance de *N. gonorrhoeae* du Comité sur les analyses de laboratoire en lien avec les ITSS (CALI) : Claude Fortin.

## MISE EN PAGE

Virginie Boué, agente 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 formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : [droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca](mailto:droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca).*

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

Dépôt légal – 2<sup>e</sup> trimestre 2023  
Bibliothèque et Archives nationales du Québec  
ISBN : 978-2-550-94617-5 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2023)

## REMERCIEMENTS

Ce projet est réalisé grâce au soutien financier du ministère de la Santé et des Services sociaux.

Nous souhaitons remercier tous les cliniciens et cliniciennes (médecins, personnel infirmier et personnel des laboratoires) participant au Réseau sentinelle de surveillance pour leur excellente collaboration.

**L'INSPQ désire remercier sincèrement les personnes suivantes qui ont accepté de donner temps, expertise et commentaires sur le rapport 2015-2017 dont la version actuelle représente une mise à jour :**

Michel Alary, médecin-conseil

Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Institut national de santé publique du Québec et Axe Santé des populations et pratiques optimales en santé, Centre de recherche du CHU de Québec – Université Laval

Soumia Djennah, conseillère scientifique

Julie Ducrocq, conseillère scientifique

Carolina Braga-Sisti, conseillère scientifique

Direction des risques biologiques

Institut national de santé publique du Québec

Claude Fortin, médecin microbiologiste-infectiologue

Département de biologie médicale, CHUM et Département de médecine, Université de Montréal

Denis Hamel, conseiller scientifique

Bureau d'information et d'études en santé des populations

Institut National de Santé publique du Québec

Les auteurs ainsi que les membres du comité scientifique et réviseurs ont dûment rempli leurs déclarations d'intérêts et aucune situation à risque de conflits d'intérêts réels, apparents ou potentiels n'a été relevée.

## AVANT-PROPOS

L'émergence d'antibiorésistance de *Neisseria gonorrhoeae*, ainsi que la survenue d'échecs de traitements a amené les autorités de santé publique du monde entier à constater le besoin de compléter les données existantes. Des systèmes de surveillance améliorée ont ainsi été implantés dans plusieurs pays.

En 2014, l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) a implanté un réseau de surveillance sentinelle avec la participation de quelques provinces, créant ainsi le système de surveillance accrue de la gonorrhée aux antimicrobiens (SARGA) (1).

En 2015, un Réseau sentinelle de surveillance de l'infection gonococcique, de l'antibiorésistance et des échecs de traitement a été implanté au Québec, en complément du Programme de surveillance des souches de *Neisseria gonorrhoeae* résistantes aux antibiotiques dans la province du Québec, coordonné par le Laboratoire de santé publique du Québec (2).

L'équipe de projet du Réseau sentinelle est constituée de personnes qui collaborent aux activités de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) où est basé le projet. En plus de l'équipe de projet, un comité de pilotage permet de valider les orientations du Réseau sentinelle. Il est constitué de personnes désignées par les Directions de Santé publique (DSPub) concernées et par certaines cliniques participantes.

Les activités du Réseau sentinelle sont soutenues financièrement par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) du Québec.

Les données de surveillance produites par ce Réseau sentinelle permettent d'orienter les guides de traitements ainsi que les interventions de santé publique en ce qui concerne les infections à *N. gonorrhoeae*. Les activités du Réseau sentinelle peuvent également être utiles à l'auto-évaluation ou à la formation continue des cliniciens et des cliniciennes, par le biais d'activité de rétroaction.

Les activités du Réseau sentinelle ont toutefois toutes été suspendues en mars 2020, au début de la pandémie de COVID-19. Cette pandémie a aussi malheureusement eu comme effet de retarder l'analyse des résultats et la rédaction du présent rapport. Une réflexion est en cours sur son évolution dans le contexte du changement de système d'information provincial des maladies à déclaration obligatoire (MADO).

Ce document constitue une mise à jour du rapport 2015-2017. Ce dernier présentait les détails méthodologiques et plusieurs éléments d'évaluation de l'implantation retirés de la mise à jour 2015-2019. Celle-ci est plus complète en termes de résultats et interprétations et comprend des comparaisons avec les résultats de 2015-2017.

## TABLE DES MATIÈRES

<b>LISTE DES TABLEAUX .....</b>	<b>VI</b>
<b>LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>IX</b>
<b>LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES .....</b>	<b>X</b>
<b>MESSAGES CLÉS.....</b>	<b>1</b>
<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>2</b>
<b>1 INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>
1.1 Objectifs.....	7
<b>2 MÉTHODOLOGIE .....</b>	<b>8</b>
2.1 Collecte de données.....	8
2.2 Résistance aux antibiotiques.....	8
2.3 Définitions des échecs de traitement .....	8
2.3.1 Cas retenu d'échec de traitement .....	9
2.3.2 Cas suspect d'échec de traitement .....	10
2.3.3 Cas non retenus d'échec de traitement .....	10
2.4 Analyse des données .....	10
<b>3 RÉSULTATS.....</b>	<b>11</b>
3.1 Caractéristiques des cas.....	11
3.1.1 Description de la population.....	11
3.1.2 Représentativité des épisodes enregistrés dans le Réseau sentinelle .....	12
3.1.3 Caractéristiques des cas selon le sexe et le sexe des partenaires sexuels .....	14
3.1.4 Antécédents d'ITSS et des comportements sexuels des cas.....	16
3.1.5 Grossesse .....	19
3.1.6 Personnes transgenres .....	19
3.1.7 Raisons de consultation et symptômes .....	20
3.1.8 Discussion sur les caractéristiques des cas .....	22
3.2 Adhérence aux recommandations d'effectuer des cultures et réalisation de cultures.....	24
3.2.1 Recommandation : Effectuer un test de détection par culture en présence de symptômes .....	25

3.2.2	Recommandation : Procéder simultanément à une culture et un test d'amplification des acides nucléiques pour le partenaire sexuel d'une personne atteinte d'une infection gonococcique .....	26
3.2.3	Recommandation (avant décembre 2019) : La culture est le premier choix pour certains sites de dépistage et pour certaines populations .....	27
3.2.4	Recommandation : Dans la mesure du possible, une culture visant à déterminer la sensibilité de la souche devrait être effectuée avant le début du traitement .....	28
3.2.5	Prélèvements effectués lors de la consultation initiale, 2015-2019 .....	28
3.2.6	Prélèvements pour culture effectués au cours d'un même épisode, 2015-2019 .....	29
3.2.7	Sommaire des prélèvements effectués pour cultures dans le Réseau sentinelle, 2015-2019 .....	32
3.2.8	Discussion sur la réalisation de cultures en lien avec les recommandations au sein du Réseau sentinelle .....	32
3.3	Résistance aux antibiotiques.....	34
3.3.1	Jumelage des données épidémiologiques du Réseau sentinelle avec les résultats de sensibilité aux antibiotiques du Laboratoire de Santé publique du Québec, 2015-2019.....	34
3.3.2	Sensibilité aux antibiotiques.....	34
3.3.3	Représentativité des souches du Réseau sentinelle en comparaison avec la province.....	35
3.3.4	Sensibilité aux antibiotiques selon les caractéristiques des cas .....	35
3.3.5	Souche résistante à l'un des antibiotiques utilisés pour le traitement.....	37
3.3.6	Discussion sur l'antibiorésistance .....	38
3.4	Traitements et tests de contrôle.....	39
3.4.1	Traitement initialement prescrit.....	39
3.4.2	Traitements initialement prescrits et allergies.....	41
3.4.3	Adéquation du traitement initialement prescrit .....	41
3.4.4	Tests de contrôle .....	44
3.4.5	Tests de contrôle effectués selon les indications prioritaires du guide de l'INESSS (tableau 13, guide 5).....	45
3.4.6	Discussion sur les traitements prescrits et la réalisation des tests de contrôle .....	46
3.5	Échecs de traitements.....	48

3.5.1	Échecs de traitement retenus et suspects selon le traitement prescrit et la présence de résistance aux antibiotiques .....	48
3.5.2	Discussion sur les échecs de traitement .....	53
<b>4</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>55</b>
4.1	Forces.....	55
4.2	Limites et défis.....	56
4.3	Perspectives.....	57
<b>5</b>	<b>RÉFÉRENCES OU BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>58</b>
<b>ANNEXE 1</b>	<b>DISTRIBUTION DES CONCENTRATIONS MINIMALES INHIBITRICES POUR LES ANTIBIOTIQUES TESTES, RESEAU SENTINELLE ET HORS RESEAU SENTINELLE, DE JANVIER 2018 A DECEMBRE 2019 .....</b>	<b>60</b>
<b>ANNEXE 2</b>	<b>SENSIBILITÉ AUX ANTIBIOTIQUES SELON CERTAINES CARACTÉRISTIQUES DES CAS, RÉSEAU SENTINELLE ET HORS RÉSEAU SENTINELLE, 2016-2019 .....</b>	<b>66</b>
<b>ANNEXE 3</b>	<b>LISTE DES TRAITEMENTS PRESCRITS, INCLUANT LES TRAITEMENTS REÇUS EN DEUXIÈME INTENTION OU APRÈS LE TEST DE CONTRÔLE, SELON LE SEXE ET LE SEXE DES PARTENAIRES SEXUELS (POUR LES HOMMES) ET LA PRÉSENCE D'UNE INFECTION PHARYNGÉE.....</b>	<b>92</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Nombre d'épisodes par personne, Réseau sentinelle, 2015-2019 .....	11
Tableau 2	Caractéristiques des épisodes enregistrés dans le Réseau sentinelle, incluant les épisodes multiples chez une même personne, 2015-2019 .....	12
Tableau 3	Proportion des cas déclarés (dans le fichier provincial des MADO) captés par le Réseau sentinelle, du 1 <sup>er</sup> janvier 2018 au 31 décembre 2019.....	13
Tableau 4	Répartition temporelle et géographique des cas selon le sexe et le sexe des partenaires sexuels des cas masculins, Réseau sentinelle, 2018-2019.....	14
Tableau 5	Sexe des partenaires sexuels selon le sexe des cas, Réseau sentinelle, 2018-2019 .....	15
Tableau 6	Nombre de partenaires selon le sexe des cas et le sexe des partenaires sexuels pour les cas masculins Réseau sentinelle, 2018-2019 .....	15
Tableau 7	Antécédent de gonorrhée selon le sexe et le sexe des partenaires sexuels des cas masculins, Réseau sentinelle, 2018-2019 .....	16
Tableau 8	Antécédent d'autres ITSS selon le sexe et le sexe des partenaires sexuels des cas masculins, Réseau sentinelle, 2018-2019.....	17
Tableau 9	Relations sexuelles avec des partenaires résidant habituellement à l'extérieur du Québec, selon le sexe et le sexe des partenaires sexuels des cas masculins, Réseau sentinelle, 2018-2019.....	18
Tableau 10	Avoir reçu ou donné de l'argent, des drogues ou d'autres biens en échange de relations sexuelles selon le sexe et le sexe des partenaires sexuels des cas masculins, Réseau sentinelle, 2018-2019 .....	19
Tableau 11	Raisons de la consultation initiale pour l'épisode, selon le sexe et le sexe des partenaires sexuels des cas masculins, Réseau sentinelle, 2018-2019.....	20
Tableau 12	Présence et localisation de signes/symptômes lors de la consultation initiale de l'épisode, selon le sexe et le sexe des partenaires sexuels des cas masculins, Réseau sentinelle, 2018-2019 .....	21
Tableau 13	Guides et recommandations de dépistage et de prise en charge clinique des infections transmissibles sexuellement et par le sang au Québec .....	24
Tableau 14	Prélèvement génital pour culture (col, vagin ou urètre) effectuée lors du prélèvement initial selon la présence de symptômes génitaux, Réseau sentinelle, 2018-2019.....	25
Tableau 15	Analyses effectuées selon le sexe et le site anatomique lors du prélèvement initial pour les cas contacts, Réseau sentinelle, 2018-2019.....	26
Tableau 16	Méthodes de détection utilisées lors de la consultation initiale, Réseau sentinelle, 2015-2019 (n = 2 547).....	29

Tableau 17	Méthodes de détection utilisées au cours de l'épisode, Réseau sentinelle, 2015-2019 (n = 2 547) .....	30
Tableau 18	Proportion des épisodes comprenant au moins une culture, Réseau sentinelle, 2015-2019 (n = 2 547) .....	31
Tableau 19	Proportion de souches captée par le Réseau sentinelle et jumelée dans le cadre du programme de surveillance du LSPQ selon leur niveau de sensibilité aux antibiotiques, Réseau sentinelle, 2015-2019 .....	34
Tableau 20	Traitements initiaux prescrits pour les cas infectés par une souche résistante à l'azithromycine, Réseau sentinelle, 2015-2019 .....	37
Tableau 21	Traitements principaux prescrits lors du traitement initial selon le sexe et le sexe des partenaires sexuels (pour les hommes), Réseau sentinelle, 2018-2019 (N = 1 303) .....	40
Tableau 22	Traitement prescrit lors de la visite initiale en présence de signes ou symptômes (traitement syndromique), Réseau sentinelle, 2015-2019 .....	42
Tableau 23	Traitement prescrit lors de la visite initiale, pour les contacts de cas d'infection gonococcique asymptomatiques (traitement épidémiologique), Réseau sentinelle, 2015-2019 .....	42
Tableau 24	Traitement guidé par un résultat de laboratoire positif — Infections pharyngées et infections anogénitales sans infection pharyngée documentée, Réseau sentinelle, 2015-2019 .....	43
Tableau 25	Proportion de tests de contrôle effectués dans les délais recommandés parmi tous les épisodes selon certaines caractéristiques des cas et selon l'année, Réseau sentinelle, 2015-2019 .....	44
Tableau 26	Proportion de tests de contrôle effectués et pourcentage de positivité selon certaines indications prioritaires du guide de l'INESSS, Réseau sentinelle, 2018-2019 .....	46
Tableau 27	Interprétation des tests de contrôle positif selon l'année, le sexe ainsi que le sexe des partenaires sexuels des cas masculins, Réseau sentinelle, 2015-2019 .....	49
Tableau 28	Description détaillée des cas avec échecs de traitement, Réseau sentinelle, 2015-2019 (n = 18) .....	50
Tableau 29	Description détaillée des cas avec échecs de traitement, Réseau sentinelle, 2015-2019 (n = 18) .....	51
Tableau 30	Proportion de souches avec une CMI élevée à la céfixime (CMI $\geq$ 0,06 mg/L) selon les caractéristiques des cas, par année, Réseau sentinelle, 2015-2019 .....	72

Tableau 31	Proportion de souches avec une CMI élevée à la ceftriaxone (CMI $\geq$ 0,03 mg/L) selon les caractéristiques des cas, par année, Réseau sentinelle, 2015-2019 .....	75
Tableau 32	Proportion de résistance à l'azithromycine (CMI $\geq$ 2 mg/L) selon les caractéristiques des cas, par année, Réseau sentinelle, 2015-2019 .....	78
Tableau 33	Proportion de résistance à la ciprofloxacine (CMI $\geq$ 1 mg/L) selon les caractéristiques des cas, par année, Réseau sentinelle, 2015-2019 .....	81
Tableau 34	Proportion de résistance à la tétracycline (CMI $\geq$ 2 mg/L) selon les caractéristiques des cas, par année, Réseau sentinelle, 2017-2019 .....	84
Tableau 35	Associations entre des CMI élevées pour la céfixime <sup>1,2,3</sup> (CMI $\geq$ 0,06 mg/L) et les caractéristiques des cas, Réseau sentinelle, 2016-2019.....	87
Tableau 36	Associations entre des CMI élevées pour la ceftriaxone (CMI $\geq$ 0,03 mg/L) et les caractéristiques des cas, Réseau sentinelle, 2016-2019.....	88
Tableau 37	Associations entre la résistance à l'azithromycine (CMI $\geq$ 2 mg/L) et les caractéristiques des cas, Réseau sentinelle, 2016-2019.....	90

## LISTE DES FIGURES

Figure 1	Infection gonococcique : taux d'incidence des cas déclarés pour 100 000 personnes selon le sexe, Québec, de 1999 à 2019 .....	5
Figure 2	Distribution des CMI de ciprofloxacine hors Réseau sentinelle (N = 3 372) et dans le Réseau sentinelle (N = 1 052), de janvier 2018 à décembre 2019 .....	60
Figure 3	Distribution des CMI de céfixime hors Réseau sentinelle (N = 3 372) et dans le Réseau sentinelle (N = 1 052), de janvier 2018 à décembre 2019 .....	61
Figure 4	Distribution des CMI de ceftriaxone hors Réseau sentinelle (N = 3 372) et dans le Réseau sentinelle (N = 1 052), de janvier 2018 à décembre 2019 .....	62
Figure 5	Distribution des CMI d'azithromycine hors Réseau sentinelle (N = 3 372) et dans le Réseau sentinelle (N = 1 052), de janvier 2018 à décembre 2019 .....	63
Figure 6	Distribution des CMI de tétracyclines hors Réseau sentinelle (N = 3 372) et dans le Réseau sentinelle (N = 1 052), de janvier 2018 à décembre 2019 .....	64
Figure 7	Distribution des CMI de gentamicine hors Réseau sentinelle (N = 3 372) et dans le Réseau sentinelle (N = 1 052), de janvier 2018 à décembre 2019 .....	65
Figure 8	Distribution des CMI pour la céfixime selon l'année et certaines caractéristiques des cas, Réseau sentinelle et hors Réseau sentinelle, 2016-2019 .....	66
Figure 9	Distribution des CMI pour la ceftriaxone selon l'année et certaines caractéristiques des cas, Réseau sentinelle et hors Réseau sentinelle, 2016-2019 .....	67
Figure 10	Distribution des CMI pour la azithromycine selon l'année et certaines caractéristiques des cas, Réseau sentinelle et hors Réseau sentinelle, 2016-2019 .....	68
Figure 11	Distribution des CMI pour la ciprofloxacine selon l'année et certaines caractéristiques des cas, Réseau sentinelle et hors Réseau sentinelle, 2016-2019 .....	69
Figure 12	Distribution des CMI pour la tétracycline selon l'année et certaines caractéristiques des cas, Réseau sentinelle et hors Réseau sentinelle, 2017-2019 .....	70
Figure 13	Distribution des CMI pour la gentamycine selon l'année et certaines caractéristiques des cas, Réseau sentinelle et hors Réseau sentinelle, 2018-2019 .....	71

## LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

aRP	Rapport de proportion ajusté
ASPC	Agence de la santé publique du Canada
CALI	Comité sur les analyses de laboratoire en lien avec les ITSS
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CMI	Concentration minimale inhibitrice
DSPub	Directions de santé publique
HARSAH	Hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes
IC 95 %	Intervalle de confiance à 95 %
INESSS	Institut d'excellence en santé et services sociaux
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
IPPAP	Intervention préventive auprès des personnes atteintes d'une ITSS et de leurs partenaires sexuels
ITSS	Infections transmissibles sexuellement et par le sang
LGV	Lymphogranulomatose vénérienne
LNLM	Laboratoire national de microbiologie
LSPQ	Laboratoire de Santé publique du Québec
MADO	Maladies à déclaration obligatoires
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
OMS	Organisation mondiale de la Santé
PPE	Prophylaxie post-exposition pour le VIH
PrEP	Acronyme anglophone pour Prophylaxie préexposition pour le VIH (PPrE)
SARGA	Surveillance accrue de la résistance de la gonorrhée aux antimicrobiens
TAAN	Test d'amplification des acides nucléiques
VHB	Virus de l'hépatite B
VHC	Virus de l'hépatite C
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine
VPH	Virus du papillome humain

## MESSAGES CLÉS

L'augmentation constante de la résistance de *Neisseria gonorrhoeae* aux antibiotiques est une préoccupation mondiale. Les cultures s'avèrent un outil indispensable pour le suivi de la résistance. En 2014, après avoir constaté une diminution du recours à la culture, une réflexion a eu lieu à propos de la mise en place d'un Réseau sentinelle de surveillance. Une meilleure connaissance des caractéristiques épidémiologiques des cas infectés par des souches sensibles ou résistantes apparaissait nécessaire. Les données recueillies par le Réseau sentinelle de surveillance de l'infection gonococcique, de l'antibiorésistance et des échecs de traitement au Québec de septembre 2015 à décembre 2019 permettent de dégager les messages suivants :

- La proportion d'épisodes pour lesquels au moins un prélèvement pour culture a été effectué a diminué significativement, de 68 % en 2015-2017 à 61 % en 2018-2019. **Promouvoir la détection par culture lorsqu'indiqué doit demeurer une priorité.**
- La résistance à l'azithromycine touche particulièrement, mais pas exclusivement, des personnes rapportant des antécédents d'infections transmissibles sexuellement et par le sang (ITSS) et les hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes (HARSAH).
- Des concentrations minimales inhibitrices (CMI) élevées pour la céfixime et la ceftriaxone sont associées à un nombre élevé de partenaires sexuels et au fait d'être HARSAH.
- Plus de 85 % des traitements prescrits en première intention par les cliniciens et cliniciennes suivaient les recommandations en vigueur.
- Une hausse de tests de contrôle a été observée, de 56 % en 2015-2017 à 62 % en 2018-2019.
- Dix-huit échecs de traitement ont été documentés. Un seul cas présentait une résistance à l'un des antibiotiques utilisés pour le traitement. Parmi les autres causes potentielles fréquemment observées, mentionnons notamment l'infection pharyngée ainsi que le traitement non optimal pour ce site anatomique.
- La **promotion de l'adhésion** de la personne au traitement, au respect de la période d'abstinence post-traitement, au rendez-vous de suivi pour test de contrôle et à l'usage adéquat du condom est **importante pour réduire la transmission des souches résistantes aux antibiotiques.**
- Les **souches non sensibles à la ceftriaxone**, en particulier, représentent une **menace à la santé**, car la ceftriaxone est la dernière option de traitement efficace dans certaines situations comme l'atteinte inflammatoire pelvienne et l'infection pharyngée.

Les résultats du Réseau sentinelle contribuent à l'ajustement des recommandations faites au niveau national, pour le Guide québécois de dépistage des ITSS du MSSS et les guides d'usage optimal (GUO) ou guides de traitements pharmacologiques des ITSS de l'Institut d'excellence en santé et services sociaux (INESSS).

## SOMMAIRE

Ce document constitue une mise à jour du rapport 2015-2017.

L'incidence de cas déclarés d'infection gonococcique est en progression dans plusieurs pays. Au Québec, le taux d'incidence a augmenté de huit fois entre 2004 et 2019. Les résultats du programme de surveillance provincial de la résistance de *N. gonorrhoeae* aux antibiotiques du Laboratoire de Santé publique du Québec (LSPQ) permettent d'observer une progression de la résistance.

La résistance aux antibiotiques peut occasionner des échecs thérapeutiques, augmenter la fréquence des complications, prolonger la période de transmissibilité et ainsi contribuer à une propagation accrue de l'infection. Le Réseau sentinelle de surveillance de l'infection gonococcique, de l'antibiorésistance et des échecs de traitement se distingue de la surveillance de laboratoire et de celle des cas déclarés (MADO). En effet, de par le recueil de données complémentaires et spécifiques lors des consultations cliniques et le jumelage des données épidémiologique et clinique aux données d'antibiorésistance du LSPQ, le Réseau sentinelle permet de répondre aux objectifs suivants :

### Objectifs du Réseau sentinelle

1. Contribuer à assurer la réalisation d'un nombre suffisant de cultures de *N. gonorrhoeae* afin de maintenir la capacité de surveillance de la résistance aux antibiotiques.
2. Examiner les associations entre les caractéristiques épidémiologiques et cliniques des cas et :
  - a. la sensibilité des souches aux antibiotiques;
  - b. les indications d'effectuer des cultures et des tests de contrôle;
  - c. les traitements prescrits.
3. Détecter et caractériser les échecs de traitement, en complément de la vigie provinciale.

Le Réseau sentinelle s'articule autour des DSPub et de cliniques spécialisées en ITSS. Celles-ci ont recueilli directement leurs données via une application web dédiée.

Lors de la constitution du Réseau sentinelle, les choix des régions (Montréal, Montérégie et Nunavik) et des cliniques recrutées ont été faits avec la préoccupation de permettre une certaine représentativité des cas déclarés au Québec. Malgré tout, les femmes sont sous-représentées alors que les HARSAH sont surreprésentés. La distribution d'âge est sensiblement la même que celle observée au niveau provincial pour les MADO, cependant les hommes de 15 à 24 ans sont légèrement sous-représentés.

Les données recueillies de septembre 2015 à décembre 2019 permettent de dresser le portrait suivant :

- Un total de 2 547 épisodes ont été enregistrés chez 2 151 personnes.
- Les recommandations de dépistage, de diagnostic et de traitement de l'infection gonococcique paraissent suivies par la majorité des cliniciens et cliniciennes du Réseau sentinelle.
- La proportion d'épisodes pour lesquels au moins un prélèvement pour culture a été effectué a diminué significativement, de 68 % en 2015-2017 à 61 % en 2018-2019. Cette proportion est probablement plus élevée que dans les milieux cliniques hors du Réseau sentinelle.
- La résistance à l'azithromycine touche particulièrement, mais pas exclusivement, des personnes rapportant des antécédents d'ITSS et les HARSAH. Des sensibilités inférieures à la céfixime et la ceftriaxone sont associées à un nombre élevé de partenaires sexuels et, pour la ceftriaxone en 2016, aux HARSAH. Des différences sont observées entre 2016 et 2017 au niveau des associations. Ceci suggère un possible changement de l'épidémiologie.
- Plus de 85 % des traitements prescrits en première intention suivaient les recommandations en vigueur.
- Une hausse des tests de contrôle<sup>1</sup> a été observée, de 56 % en 2015-2017 à 62 % en 2018-2019. Une légère hausse de 5 % a été observée chez les HARSAH ( $p = 0,023$ ). La hausse est plus importante chez les hommes hétérosexuels (26 %;  $p < 0,001$ ) et les femmes (25 %;  $p = 0,026$ ). Elle est également significative chez les moins de 25 ans ( $p = 0,018$ ) et chez les 35 ans et plus ( $p = 0,024$ ) ainsi qu'en Montérégie ( $p = 0,020$ ). Les cliniciens et cliniciennes du Réseau sentinelle ont reçu plusieurs messages de sensibilisation à ce sujet au cours de la période de recueil de données. La relance des patients était effectuée de façon régulière. Malgré ces efforts importants et une légère hausse au cours de la période, effectuer des tests de contrôle pour la totalité des cas apparaît un défi important.
- Une majorité de cas avec un test de contrôle positif ont été interprétés comme des réinfections probables (42 %, 24/57) plutôt que des échecs de traitements, et ce en raison de réexpositions documentées.

---

<sup>1</sup> Respectant les délais minimaux suite au traitement.

- Parmi 57 épisodes avec un test de contrôle positif et des informations complètes disponibles, dix-huit (32 %) échecs de traitement ont été documentés. La résistance à l'un des antibiotiques utilisés pour le traitement a été observée dans un seul cas. Parmi les autres causes potentielles, l'infection pharyngée ainsi que le traitement non optimal pour ce site anatomique sont fréquents. Une possible absorption moindre de l'azithromycine (diarrhée) en combinaison avec une sensibilité réduite à la ceftriaxone ont aussi été observées.
  - Peu importe la cause de l'échec de traitement, ou qu'il s'agisse de réinfections, la persistance des infections augmente la durée d'infectiosité et maintient un réservoir de transmission.

L'absence de culture et donc d'information sur le profil de sensibilité de la souche limite la capacité d'ajuster le traitement, d'identifier la résistance en tant que cause possible d'échec de traitements et diminue la représentativité du programme provincial de surveillance de l'antibiorésistance de *N. gonorrhoeae* au LSPQ.

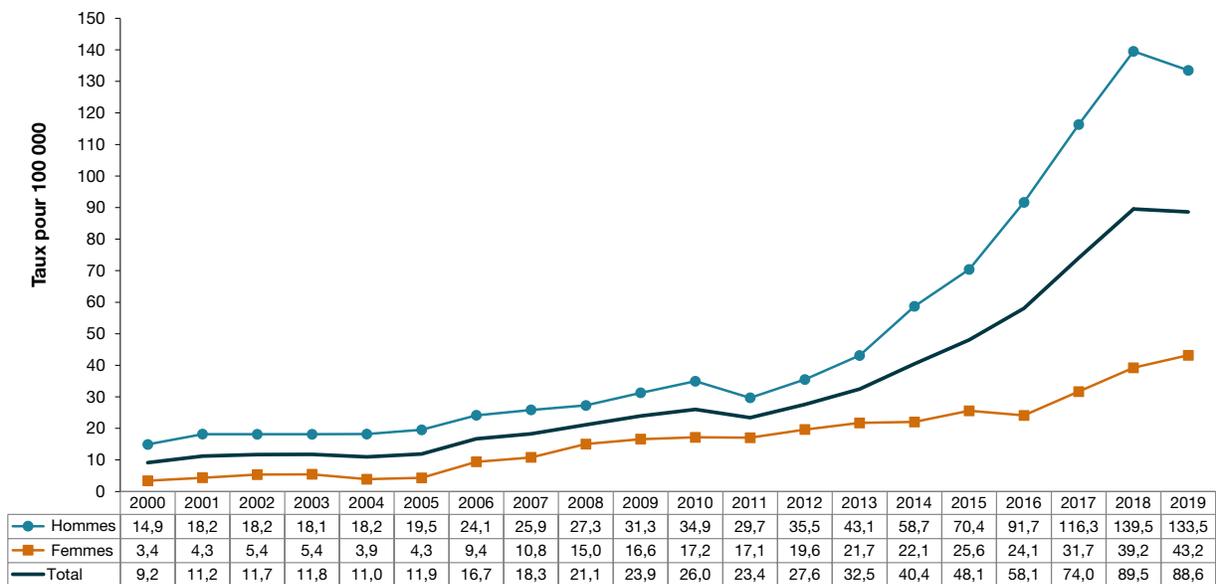
Le Réseau sentinelle contribue à favoriser la disponibilité de souches pour surveiller l'antibiorésistance, à documenter les caractéristiques épidémiologiques et cliniques des cas, les facteurs associés à la résistance aux antibiotiques utilisés pour le traitement ainsi que les échecs de traitement. Il offre également des opportunités pour **promouvoir l'application des recommandations telles que les indications de culture, des tests de contrôle et les traitements** : l'analyse des données recueillies permet une rétroaction auprès des cliniciens et cliniciennes participants.

- **La promotion de la détection par culture, lorsqu'indiquée, doit rester une priorité.**
- **La promotion de l'adhésion au traitement, de l'importance de respecter la période d'abstinence post-traitement, de la réalisation du test de contrôle et de l'usage adéquat du condom sont importantes pour le contrôle de *N. gonorrhoeae* et des souches avec antibiorésistance.**
- Les **souches non sensibles à la ceftriaxone**, en particulier, représentent une **menace à la santé**, car la ceftriaxone est la dernière option de traitement efficace ayant été étudiée adéquatement dans des études cliniques pour certaines situations comme l'atteinte inflammatoire pelvienne et l'infection pharyngée.

## 1 INTRODUCTION

Le taux d'incidence de cas déclarés d'infection gonococcique est en progression au Québec et il était de huit fois plus élevé en 2019 qu'en 2011 (figure 1) (3). Les infections extragénitales représentent 79 % de l'augmentation du nombre de cas déclarés chez les hommes entre 2011 et 2019<sup>2</sup>. Cette hausse s'explique en bonne partie par la recommandation, officialisée en 2013<sup>3</sup>, de prélever les sites extragénitaux (anus-rectum ou pharynx). Les hommes représentaient 75 % des cas déclarés en 2019.

**Figure 1 Infection gonococcique : taux d'incidence des cas déclarés pour 100 000 personnes selon le sexe, Québec, de 1999 à 2019**



Source : Portrait des infections transmissibles sexuellement et par le sang au Québec, année 2019. INSPQ, mars 2021. Données du Fichier des maladies à déclaration obligatoires (MADO).

Au Québec, le programme de surveillance provincial de la résistance de *N. gonorrhoeae* aux antibiotiques, sous la responsabilité du LSPQ, permet l'analyse de sensibilité aux antibiotiques de toutes les souches (cultures) de *N. gonorrhoeae* isolées au Québec par les laboratoires de microbiologie clinique (2). Les résultats du programme permettent d'observer une progression de la résistance de *N. gonorrhoeae* aux antibiotiques. Au Québec, trois souches non sensibles à la céfixime ont été identifiées en 2015-2016 et une première souche non sensible aux deux céphalosporines de troisième génération (C3G) (céfixime et ceftriaxone) a été identifiée en 2017 (4). En 2019, une hausse du nombre de souches non sensibles à la céfixime a été documentée pour la première fois au Québec (12 souches, 6 chez des hommes et 6 chez des

<sup>2</sup> Information disponible pour le site anatomique : 1 009 en 2011, 5 626 en 2019. Sites anus-rectum ou pharynx : 196 en 2011, 3 846 en 2019.

<sup>3</sup> [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/documents/itss/avis\\_cal\\_i\\_aout\\_2015\\_chlamydia\\_gonorrhee.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/documents/itss/avis_cal_i_aout_2015_chlamydia_gonorrhee.pdf)

femmes). La résistance à l'azithromycine a augmenté de façon très importante au Québec, passant de 1,7 % à 27,6 % entre 2013 et 2019 (2).

La résistance aux antibiotiques peut occasionner des échecs thérapeutiques, dont les conséquences peuvent être d'augmenter la fréquence des complications, et de prolonger la période de transmissibilité, contribuant ainsi à une propagation accrue de l'infection. Face à cette menace, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a publié, en 2012, un plan d'action mondial visant le contrôle des infections à *N. gonorrhoeae* (5). Dans ce plan d'action, l'OMS recommande de concevoir des stratégies permettant de maintenir la capacité de surveiller la résistance du gonocoque aux antibiotiques utilisés pour le traitement et d'établir des mécanismes permettant de surveiller la survenue d'échecs thérapeutiques.

- Au moment de la mise en place du Réseau sentinelle, on observait une diminution de la proportion de cas avec culture disponible pour l'analyse du profil de sensibilité. Alors qu'en 2010, les souches testées au LSPQ représentaient 40 % du nombre de cas déclarés, elles n'en représentaient que 23 % en 2019.
- À l'échelle provinciale, les données sur les caractéristiques des cas déclarés d'infection gonococcique sont très limitées. Les facteurs d'exposition et les traitements administrés n'étaient pas enregistrés<sup>4</sup>.
- Au mois de novembre 2014, une vigie rehaussée des échecs de traitement des infections gonococciques a été mise en place par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) afin de mesurer l'impact de la progression de la résistance sur l'efficacité des régimes thérapeutiques utilisés au Québec. Avant cela, cesser ou continuer l'utilisation de certains antibiotiques était décidé sur la base de la progression de la résistance. Ceci risquait d'épuiser plus rapidement l'arsenal thérapeutique, car les recommandations de traitement étaient historiquement modifiées lorsque la résistance à un antibiotique atteignait le seuil de 5 % (5). En absence de données sur les échecs de traitement, on ne pouvait établir la corrélation entre le profil de sensibilité de la souche et la réponse clinique au régime thérapeutique. **La surveillance des échecs de traitement permet donc d'observer l'impact de l'augmentation des résistances sur le succès des traitements dans la pratique clinique habituelle.**

---

<sup>4</sup> Jusqu'en 2020, moment de la révision du système d'information des maladies à déclaration obligatoire.

## 1.1 Objectifs

L'objectif du présent rapport est de présenter les données recueillies par le *Réseau sentinelle de surveillance de l'infection gonococcique, de l'antibiorésistance et des échecs de traitement*. Ce réseau avait pour objectifs de :

1. Contribuer à assurer la réalisation d'un nombre suffisant de cultures de *N. gonorrhoeae* afin de maintenir la capacité de surveillance de la résistance aux antibiotiques.
2. Examiner les associations entre les caractéristiques épidémiologiques et cliniques des cas et :
  - a. la sensibilité des souches aux antibiotiques;
  - b. les indications d'effectuer des cultures et des tests de contrôle;
  - c. les traitements prescrits.
3. Détecter et caractériser les échecs de traitement, en complément de la vigie provinciale.

Les sections suivantes présentent les principaux résultats. Les analyses portent sur les données recueillies de septembre 2015 à décembre 2019. Une attention particulière a été portée aux années 2018 et 2019, en comparant aux années 2015-2017. Les détails de la méthode se trouvent à la section 2, les résultats à la section 3 et la conclusion à la section 4.

## 2 MÉTHODOLOGIE

Un très court résumé de la méthode est présenté ici. Le lecteur intéressé peut consulter le premier rapport du Réseau sentinelle pour une description exhaustive de la méthode (6).

### 2.1 Collecte de données

Entre septembre 2015 et mars 2020, toutes les personnes âgées de 14 ans et plus qui consultaient dans l'un des sites participant au Réseau sentinelle et ayant un résultat positif au test de détection de l'infection gonococcique étaient éligibles.

La collecte de données a été suspendue en mars 2020 en raison de la pandémie de COVID-19.

Les données cliniques ont été obtenues principalement par une revue de dossier.

Les termes « cas » et « épisode » sont à considérer comme synonymes. Quand le terme « personne » est utilisé, cela signifie que l'on parle vraiment de l'individu, indépendamment du nombre d'épisodes d'infection gonococcique qu'il a pu avoir, en sélectionnant un seul épisode par personne. Sauf mention contraire, tous les cas sont présentés dans les tableaux de résultats.

### 2.2 Résistance aux antibiotiques

Dans le cadre du programme de surveillance provincial, le LSPQ reçoit les souches de *N. gonorrhoeae* identifiées au Québec par les laboratoires de microbiologie clinique.

Les concentrations minimales inhibitrices (CMI) sont mesurées pour la ciprofloxacine, la tétracycline (indicateur de sensibilité à la doxycycline), la gentamicine, le céfixime, la ceftriaxone et l'azithromycine, par la méthode de dilution en gélose (2).

### 2.3 Définitions des échecs de traitement

Les épisodes au cours desquels un test de contrôle s'est avéré positif ont été analysés en profondeur, cas par cas, à l'aide de consultations de l'équipe de projet. Les épisodes ont été classés en « cas retenu », « cas suspect » ou « cas non retenu » (en distinguant « réinfection probable » et « autre raison d'exclusion »). Pour ce faire, des analyses qualitatives ont été effectuées dès la réception d'un test de contrôle positif afin de bien les documenter. Ceci inclut la production de tableaux résumés à partir des réponses de la section dédiée du questionnaire. Dans certains cas, des informations qualitatives (avis du personnel clinicien et de la Direction de Santé publique) quant à la classification des cas retenus et suspects ont été recueillies dans une

section facultative du questionnaire. Certaines informations ont été validées directement auprès des cliniciens et cliniciennes.

### 2.3.1 Cas retenu d'échec de traitement

Pour qu'un cas soit considéré comme un cas retenu d'échec de traitement, il devait remplir les trois premières conditions énumérées dans le tableau ci-dessous. Lorsque disponible, une quatrième condition était applicable. Dans le cas où les souches ont été obtenues à la fois au moment du diagnostic et du test de contrôle, celles-ci devaient être de même type. Si les trois conditions étaient remplies, mais que la quatrième ne l'était pas, le cas ne pouvait être considéré comme un cas retenu d'échec de traitement.

#### Cas retenu d'échec de traitement

<b>1</b>	a) <b>Infection gonococcique</b> confirmée par test de laboratoire, quel que soit le site de l'infection <b>ET</b> b) <b>Traitement</b> documenté
<b>2</b>	a) <b>Test de contrôle positif</b> pour <i>N. gonorrhoeae</i> <b>par au moins une des analyses</b> suivantes, même si le site est différent du site initial : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolement de <i>N. gonorrhoeae</i> par culture à partir d'un prélèvement obtenu au moins 72 heures après la fin du traitement</li> <li>• TAAN positif à partir d'un prélèvement obtenu au moins deux semaines après la fin du traitement</li> </ul> <b>ET</b> b) <b>Délai maximal</b> de 42 jours (6 semaines) entre le premier et le second test de détection.
<b>3</b>	<b>Aucun contact sexuel</b> <sup>a</sup> entre le début du traitement et le second résultat positif (d'après l'histoire d'exposition rapportée par la personne)
<b>4</b>	Souche de même type que lors de la première culture, selon l'analyse génotypique <i>Neisseria gonorrhoeae</i> Multi Antigene Sequence Typing (NG-MAST) <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Aucun contact sexuel (vaginal, oral et anal), incluant les contacts protégés par un condom.

<sup>b</sup> Si la souche obtenue lors du test de contrôle est différente de celle isolée avant le traitement, l'échec de traitement est rejeté et on conclut à une nouvelle infection.

Pour l'identification d'un échec de traitement, une attention particulière a été portée aux épisodes où une culture identifiait une souche résistante ou une souche avec sensibilité réduite pour le traitement reçu.

### 2.3.2 Cas suspect d'échec de traitement

À l'instar des définitions utilisées dans le cadre des enquêtes épidémiologiques des échecs de traitement, certains cas ont été classés comme « suspects ». Malgré un test de contrôle positif, ces cas ne répondaient pas à tous les critères requis. La plupart du temps, les informations spécifiquement recueillies pour évaluer l'histoire du cas (condition 3) permettaient de le classer comme une réinfection probable (nouvelle exposition rapportée), mais parfois, la suspicion d'échec de traitement persistait. En voici quelques exemples :

- Deux membres d'un couple stable ont reçu un traitement au même moment, n'ont eu que des relations protégées par un condom et aucun autre partenaire sexuel entre le début du traitement et un second résultat positif;
- Contact d'un cas connu d'infection gonococcique et ayant reçu un traitement épidémiologique sans test initial, avec test de contrôle positif effectué en temps opportun, sans évidence de réexposition depuis le traitement;
- Traitement épidémiologique administré sans prélèvement initial avec test de contrôle positif effectué en temps opportun;
- Le délai entre le premier test de détection et le test de contrôle est supérieur à 42 jours, mais les autres éléments de la définition étaient respectés.

### 2.3.3 Cas non retenus d'échec de traitement

Les cas « non retenus » incluaient les réinfections et d'autres raisons d'exclusion. Ces « autres raisons d'exclusion » comprenaient les situations où l'exposition était mal documentée et ne permettait pas de bien classer le cas ainsi que les situations de résolution spontanée sans nouveau traitement (nouveau test de contrôle dont le résultat est négatif).

## 2.4 Analyse des données

La date d'extraction des données est le 21 octobre 2021. Les résultats descriptifs sont présentés pour les années civiles 2018 et 2019 et certains incluent des comparaisons avec les années antérieures<sup>5</sup>.

Pour certaines analyses, les doublons sont retirés comme décrit dans la méthode du premier rapport du Réseau sentinelle et en note de bas de tableau correspondant. Les méthodes statistiques utilisées sont adaptées à la présence d'épisodes multiples par personne. Les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel SAS 9.4 (SAS Institute Inc. Cary, NC) et certaines figures ont été produites à l'aide du logiciel R version 4.1.1 et du package ggplot2.

---

<sup>5</sup> La plupart des résultats descriptifs sont disponibles aussi pour 2015-2017, et inclus dans le précédent rapport.

## 3 RÉSULTATS

Un total de 2 547 épisodes a été enregistré entre 2015 et 2019 au sein du Réseau sentinelle :

- 1 240 épisodes entre le 1<sup>er</sup> septembre 2015 et le 31 décembre 2017;
- 1 307 épisodes entre le 1<sup>er</sup> janvier 2018 et le 31 décembre 2019.

### 3.1 Caractéristiques des cas

#### 3.1.1 Description de la population

L'âge moyen des cas était de  $34 \pm 11$  ans ( $\pm$  écart-type) et l'âge médian de  $32 \pm 15$  ans ( $\pm$  écart interquartile Q1-Q3) :

- L'âge moyen des cas masculins était de  $35 \pm 11$  ans;
- L'âge moyen des cas féminins était de  $27 \pm 9,2$  ans;
- Les six personnes transgenres avaient entre 18 et 48 ans.

Les HARSAH étaient en moyenne un peu plus âgés que les hommes hétérosexuels ( $35 \pm 11$  ans et  $32 \pm 10,8$ , respectivement).

Les 2 547 épisodes ont été enregistrés chez 2 151 personnes différentes, soit 1 923 hommes, 221 femmes, six personnes transgenres (cinq de genre masculin à la naissance, et une de genre féminin à la naissance) et une personne de genre inconnu. La distribution du nombre d'épisodes par personne est présentée au tableau 1. La grande majorité des épisodes répétés ont été observés chez des HARSAH (données non présentées).

Tableau 1 Nombre d'épisodes par personne, Réseau sentinelle, 2015-2019

Nombre d'épisodes par personne	Nombre de personnes	Nombre total d'épisodes
1	1 863	1 863
2	212	424
3	53	159
4 et plus	23	101
<b>Total</b>	<b>2 151</b>	<b>2 547</b>

Le tableau 2 présente les informations pour la totalité des épisodes enregistrés dans le Réseau sentinelle, incluant les épisodes répétés chez une même personne.

**Tableau 2** Caractéristiques des épisodes enregistrés dans le Réseau sentinelle, incluant les épisodes multiples chez une même personne, 2015-2019

<b>Caractéristiques</b>	<b>2015-2017 n (%) N = 1 240</b>	<b>2018-2019 n (%) N = 1 307</b>	<b>2015-2019 n (%) N = 2 547</b>
<b>Sexe</b>			
Masculin	1 123 (90,6)	1 191 (91,1)	2 314 (90,9)
Féminin	113 (9,1)	113 (8,7)	226 (8,9)
Transgenre	3 (0,2)	3 (0,2)	6 (0,2)
Inconnu	1 (0,1)	0 (0,0)	1 (0,04)
<b>Région de consultation<sup>1</sup></b>			
Montréal	1 037 (83,6)	1 067 (81,6)	2 104 (82,6)
Montérégie	137 (11,1)	240 (18,4)	377 (14,8)
Nunavik	66 (5,3)	S/O	66 (2,6)
<b>Sexe des partenaires sexuels des participants masculins</b>			
<b>N = 1 100                      N = 1 155                      N = 2 255</b>			
Hommes <sup>2</sup> (HARSAH)	1 012 (92,0)	1 051 (91,0)	2 063 (91,5)
Femmes seulement (hommes hétérosexuels)	88 (8,0)	104 (9,0)	192 (8,5)

<sup>1</sup> La région de résidence est présentée au tableau 4 et peut différer de la région de consultation. Le Nunavik a cessé sa participation en 2017.

<sup>2</sup> Les partenaires peuvent ici être des hommes, ou à la fois des hommes et des femmes.

S/O : sans objet.

### 3.1.2 Représentativité des épisodes enregistrés dans le Réseau sentinelle

Le Réseau sentinelle a capté 9,9 % (1 240/12 493) des cas déclarés au fichier provincial entre le 1<sup>er</sup> septembre 2015 et le 31 décembre 2017. Cette proportion est de 8,7 % (1 307/15 063) pour la période entre le 1<sup>er</sup> janvier 2018 et le 31 décembre 2019.

Les caractéristiques sociodémographiques des épisodes enregistrés dans le Réseau sentinelle en 2018-2019 sont comparées aux cas déclarés dans le fichier provincial des MADO pour la même période (tableau 3)<sup>6</sup>.

Dans le Réseau sentinelle, une surreprésentation des hommes est observée comparativement aux cas déclarés dans le fichier des MADO (91 % vs 76 %). La distribution de l'âge est toutefois similaire sauf dans la catégorie des hommes de 15 à 24 ans qui est légèrement sous-représentée.

<sup>6</sup> Le lecteur peut se référer au précédent rapport pour les résultats 2015-2017.

**Tableau 3** Proportion des cas déclarés (dans le fichier provincial des MADO) captés par le Réseau sentinelle, du 1<sup>er</sup> janvier 2018 au 31 décembre 2019

Caractéristiques	Provenance		Proportion
	Réseau sentinelle, n (%) N = 1 307	Fichier des MADO, n (%) <sup>1</sup> N = 15 063	Réseau sentinelle/MADO (%) <sup>2</sup>
<b>Région de résidence</b>			
Montréal	949 (72,6)	8 562 (56,8)	11,1
Montérégie	299 (22,9)	1 460 (9,7)	20,5
Autres régions	59 (4,5)	5 041 (33,5)	1,2
<b>Âge</b>			
0-14	1 (0,1)	43 (0,3)	2,3
15-24	234 (17,9)	3 960 (26,4)	5,9
25-44	811 (62,1)	8 573 (57,1)	9,5
45 et plus	261 (20,0)	2 443 (16,3)	10,7
<b>Sexe</b>			
<b>Homme</b>	1 191 (91,1)	11 509 (76,4)	10,4
0-14	0 (0,0)	9 (0,1)	0,0
15-24	182 (15,3)	2 390 (20,8)	7,6
25-44	753 (63,2)	6 934 (60,3)	10,9
45 et plus	256 (21,5)	2 176 (18,9)	11,8
<b>Femme</b>	113 (8,7)	3 482 (23,1)	3,2
0-14	1 (0,9)	34 (1,0)	2,9
15-24	50 (44,2)	1 559 (44,8)	3,2
25-44	57 (50,4)	1 623 (46,6)	3,5
45 et plus	5 (4,4)	266 (7,6)	1,9
<b>Transgenre</b>	3 (0,2)	6 (0,04)	50,0

<sup>1</sup> Extraction des données de l'Infocentre faite le 4 juin 2018, INSPQ.

<sup>2</sup> À interpréter avec prudence, car la structure du Réseau sentinelle est constituée sur la base des régions de consultation alors que les cas sont déclarés au registre des MADO par région de résidence.

### 3.1.3 Caractéristiques des cas selon le sexe et le sexe des partenaires sexuels

Les caractéristiques des cas ont été comparées systématiquement pour le total entre les périodes 2015-2017 et 2018-2019. Seules les différences statistiquement significatives ou très près du seuil (valeur-p < 0,05) sont soulignées dans le texte.

Le tableau 4 présente la répartition temporelle et géographique de l'ensemble des cas, selon le sexe et selon le sexe des partenaires sexuels des cas masculins pour les années 2018 et 2019. La majorité des cas HARSAH résident et consultent dans la région de Montréal tandis que les femmes et les hommes hétérosexuels proviennent et consultent en majorité en Montérégie.

**Tableau 4 Répartition temporelle et géographique des cas selon le sexe et le sexe des partenaires sexuels des cas masculins, Réseau sentinelle, 2018-2019**

Caractéristiques	Femmes	Hommes		Total <sup>1</sup>
	N = 113 (%)	Hommes hétérosexuels N = 104 (%)	HARSAH N = 1 051 (%)	N = 1 307 (%)
<b>Année (visite initiale de l'épisode)</b>				
2018	58 (51,3)	57 (54,8)	578 (55,0)	721 (55,2)
2019	55 (48,7)	47 (45,2)	473 (45,0)	586 (44,8)
<b>Région de consultation</b>				
Montréal	36 (31,9)	37 (35,6)	967 (92,0)	1 067 (81,6)
Montérégie	77 (68,1)	67 (64,4)	84 (8,0)	240 (18,4)
<b>Région de résidence</b>				
Montréal	27 (23,9)	30 (28,9)	867 (82,5)	949 (72,6)
Montérégie	79 (69,9)	69 (66,4)	138 (13,1)	299 (22,9)
Autres régions	7 (6,2)	5 (4,8)	46 (4,4)	59 (4,5)

<sup>1</sup> Cette colonne inclut trois personnes transgenres non classées dans les catégories femmes, HARSAH ou hommes hétérosexuels, ainsi que 36 cas impossibles à classer (sexe inconnu ou sexe des partenaires inconnu).

Le tableau 5 présente le sexe des partenaires des cas, au cours des 12 derniers mois avant l'épisode. La grande majorité des épisodes est survenue chez les HARSAH (1 051/1 265; 83 %). Le nombre absolu d'épisodes est similaire chez les femmes dont les partenaires étaient exclusivement des hommes, que chez les hommes, dont les partenaires étaient exclusivement des femmes.

**Tableau 5 Sexe des partenaires sexuels selon le sexe des cas, Réseau sentinelle, 2018-2019**

<b>Sexe des partenaires sexuels (12 derniers mois)</b>	<b>Femmes N = 110<sup>1</sup> (%)</b>	<b>Hommes N = 1 155<sup>1</sup> (%)</b>
<b>Hommes seulement</b>	95 (86,4)	978 (84,7)
<b>Femmes seulement</b>	2 (1,8)	104 (9,0)
<b>Hommes et femmes</b>	13 (11,8)	73 (6,3)

<sup>1</sup> Données manquantes : 2,7 % chez les femmes et 3,0 % chez les hommes.

Le tableau 6 présente le nombre de partenaires au cours des deux mois avant l'épisode. Les HARSAH étaient plus nombreux à avoir eu au moins cinq partenaires au cours des deux derniers mois.

**Tableau 6 Nombre de partenaires selon le sexe des cas et le sexe des partenaires sexuels pour les cas masculins Réseau sentinelle, 2018-2019**

<b>Nombre de partenaires (2 derniers mois)</b>	<b>Femmes</b>	<b>Hommes</b>		<b>Total N = 1 076 (%)</b>
	<b>N = 97<sup>1</sup> (%)</b>	<b>Hommes hétérosexuels N = 100<sup>1</sup> (%)</b>	<b>HARSAH N = 879<sup>1</sup> (%)</b>	
<b>0-1</b>	37 (38,91)	44 (44,0)	106 (12,1)	187 (17,4)
<b>2-4</b>	41 (42,3)	44 (44,0)	400 (45,5)	485 (45,1)
<b>5-10</b>	8 (8,3)	9 (9,0)	236 (26,9)	253 (23,5)
<b>11 et plus</b>	11 (11,3)	3 (3,0)	137 (15,6)	151 (14,0)

<sup>1</sup> Données manquantes : 14 % chez les femmes, 3,9 % chez les hommes hétérosexuels et 16 % chez les HARSAH.

### 3.1.4 Antécédents d'ITSS et des comportements sexuels des cas

Les tableaux 7 et 8 présentent les antécédents de gonorrhée et d'autres ITSS. On observe que ceux-ci étaient plus fréquents chez les HARSAH que chez les femmes et les hommes hétérosexuels. En effet, la syphilis, la lymphogranulomatose vénérienne (LGV) et les infections par le VIH, le VHC et le VHB ont été observées presque exclusivement chez des HARSAH.

**Tableau 7** Antécédent de gonorrhée selon le sexe et le sexe des partenaires sexuels des cas masculins, Réseau sentinelle, 2018-2019

Antécédent de gonorrhée	Femmes	Hommes		Total
	N (%)	Hommes hétérosexuels N (%)	HARSAH N (%)	N (%)
À vie	17 (18,5)	24 (26,1)	639 (72,5)	680 (63,8)
<b>Total</b>	92 <sup>1</sup>	92 <sup>1</sup>	882 <sup>1</sup>	1 066
Dans les 12 derniers mois	7 (7,5)	11 (13,1)	340 (45,3)	358 (38,6)
<b>Total</b>	93 <sup>2</sup>	84 <sup>2</sup>	751 <sup>2</sup>	928

<sup>1</sup> Données manquantes : 19 % chez les femmes, 12 % chez les hommes hétérosexuels et 16 % chez les HARSAH.

<sup>2</sup> Données manquantes : 18 % chez les femmes, 19 % chez les hommes hétérosexuels et 29 % chez les HARSAH.

#### Évolution entre 2015-2017 et 2018-2019

La proportion de cas rapportant un antécédent d'infection gonococcique à vie est similaire entre les deux périodes, soit 59,6 % en 2015-2017 et 63,8 %, en 2018-2019,  $p = 0,57$ ;

Elle est significativement plus élevée dans les 12 derniers mois entre les deux périodes, soit 29,6 % en 2015-2019 et 38,6 % en 2018-2019,  $p < 0,001$ .

Tableau 8 Antécédent d'autres ITSS selon le sexe et le sexe des partenaires sexuels des cas masculins, Réseau sentinelle, 2018-2019

Antécédent d'autres ITSS (à vie)	Femmes	Hommes		Total
	N = 100 <sup>1</sup> (%)	Hommes hétérosexuels	HARSAH	N = 1 060 (%)
		N = 95 <sup>1</sup> (%)	N = 865 <sup>1</sup> (%)	
<b>Au moins une parmi les suivantes</b>	62 (62,0)	37 (39,0)	686 (79,3)	785 (74,1)
<b>Chlamydia</b>	52 (52,0) <sup>2</sup>	33 (34,7)	516 (59,7)	601 (56,7)
<b>Syphilis</b>	0 (0,0)	3 (3,2)	308 (35,6)	311 (29,3)
<b>LGV</b>	0 (0,0)	0 (0,0)	12 (1,4)	12 (1,1)
<b>VIH</b>	0 (0,0)	0 (0,0)	151 (17,5)	151 (14,2)
<b>VHC</b>	0 (0,0)	0 (0,0)	14 (1,6)	14 (1,3)
<b>VHB</b>	0 (0,0)	0 (0,0)	10 (1,2)	10 (0,9)
<b>Herpès génital</b>	5 (5,0)	3 (3,2)	126 (14,6)	134 (12,6)
<b>Autres ITSS<sup>3</sup></b>	4 (4,0)	2 (2,1)	101 (11,7)	107 (10,1)

<sup>1</sup> Données manquantes : 12 % chez les femmes, 8,7 % chez les hommes hétérosexuels et 18 % chez les HARSAH.

<sup>2</sup> La somme des pourcentages peut dépasser 100 %, car un individu pouvait rapporter plus d'une ITSS au cours de sa vie.

<sup>3</sup> Autres ITSS : VPH, *Trichomonas vaginalis*, *Mycoplasma genitalium*, hépatite A, herpès buccal, herpès simplex type 2 pharyngé, herpès simplex sans précision, hépatite sans précision, vaginite, gale, morpions et molluscum contagiosum.

#### Évolution entre 2015-2017 et 2018-2019

La proportion de cas rapportant les antécédents d'ITSS suivants est significativement différente entre les deux périodes :

- Chlamydia (51,6 % en 2015-2017 vs 56,7 % en 2018-2019,  $p < 0,001$ );
- LGV (5,0 % en 2015-2017 vs 1,1 % en 2018-2019,  $p < 0,001$ );
- VIH (19,4 % en 2015-2017 vs 14,2 % en 2018-2019,  $p = 0,007$ );
- VHB (2,7 % en 2015-2017 vs 0,9 % en 2018-2019,  $p < 0,001$ );
- Autres ITSS (20,7 % en 2015-2017 vs 10,1 % en 2018-2019,  $p < 0,001$ ).

Les questions concernant les comportements sexuels avec des partenaires résidant à l'extérieur du Québec ou en échange d'argent ou d'autres biens étaient celles présentant le plus de données manquantes (de 15 % à 42 % selon la variable, tableaux 9 et 10). Parmi les HARSAH chez qui les informations étaient disponibles, 15 % ont eu des relations sexuelles avec des partenaires résidant habituellement hors Québec (contexte de voyage ou partenaire en visite au Québec). Pour les femmes et les hommes hétérosexuels, la faible proportion qui rapporte des relations sexuelles avec des partenaires résidant habituellement hors Québec les a généralement eues lors d'un voyage.

**Tableau 9 Relations sexuelles avec des partenaires résidant habituellement à l'extérieur du Québec, selon le sexe et le sexe des partenaires sexuels des cas masculins, Réseau sentinelle, 2018-2019**

Relations sexuelles	Femmes	Hommes		Total
	N = 86 <sup>1</sup> (%)	Hommes hétérosexuels	HARSAH	N = 777 (%)
		N = 81 <sup>1</sup> (%)	N = 610 <sup>1</sup> (%)	
<b>Partenaires résidant habituellement hors Québec (2 derniers mois)</b>	7 (8,1)	2 (2,5)	93 (15,3)	102 (13,1)
<b>En voyage seulement</b>	2 (33,3)	2 (100,0)	54 (58,1)	72 (70,6)
<b>Avec un partenaire en visite au Québec seulement</b>	2 (33,3)	0 (0,0)	27 (29,0)	54 (52,9)
<b>En voyage et avec un partenaire en visite au Québec</b>	2 (33,3)	0 (0,0)	6 (6,5)	15 (14,7)
<b>Non précisé</b>	1	0	20	23

<sup>1</sup> Données manquantes : 24 % chez les femmes, 22 % chez les hommes hétérosexuels et 42 % chez les HARSAH.

La proportion de personnes ayant reçu de l'argent, des drogues ou d'autres biens en échange de relations sexuelles (12 derniers mois) est plus élevée parmi les cas féminins (tableau 10). La proportion la plus élevée de personnes ayant donné de l'argent, des drogues ou d'autres biens en échange de relations sexuelles se trouvait chez les hommes hétérosexuels.

**Tableau 10** Avoir reçu ou donné de l'argent, des drogues ou d'autres biens en échange de relations sexuelles selon le sexe et le sexe des partenaires sexuels des cas masculins, Réseau sentinelle, 2018-2019

Argent, drogues ou autres biens en échange de relations sexuelles (12 derniers mois)	Femmes	Hommes		Total
	N (%)	Hommes hétérosexuels	HARSAH	N (%)
		N (%)	N (%)	
<b>Reçu</b>	8 (8,6)	0 (0,0)	18 (2,6)	26 (3,0)
<b>Total</b>	93 <sup>1</sup>	85 <sup>1</sup>	695 <sup>1</sup>	873
<b>Donné</b>	2 (2,1)	14 (15,9)	38 (5,3)	54 (6,0)
<b>Total</b>	90 <sup>2</sup>	88 <sup>2</sup>	712 <sup>2</sup>	894

<sup>1</sup> Données manquantes : 18 % chez les femmes, 18 % chez les hommes hétérosexuels et 34 % chez les HARSAH.

<sup>2</sup> Données manquantes : 17 % chez les femmes, 15 % chez les hommes hétérosexuels et 32 % chez les HARSAH.

#### Évolution entre 2015-2017 et 2018-2019

- Partenaires résidant habituellement hors Québec (22,7 % en 2015-2017 vs 13,1 % en 2018-2019,  $p < 0,001$ );
- Donné de l'argent, des drogues ou d'autres biens en échange de relations sexuelles (2,8 % en 2015-2017 vs 6,0 % en 2018-2019,  $p = 0,007$ ).

### 3.1.5 Grossesse

Parmi les 113 femmes, 4 étaient enceintes au moment de la consultation, 102 ne l'étaient pas et l'information était inconnue pour 7 femmes.

### 3.1.6 Personnes transgenres

Trois personnes transgenres (deux femmes de genre masculin à la naissance; un homme de genre féminin à la naissance) ont rapporté :

- exclusivement des partenaires sexuels masculins dans les 12 derniers mois (3/3);
- des antécédents d'infection gonococcique (1/3) et de chlamydia à vie (1/2);
- aucun partenaire sexuel résidant hors du Québec dans les deux derniers mois (0/2);
- aucune relation sexuelle en échange d'argent, de drogue ou d'autres biens dans les 12 derniers mois (0/2 reçu, 0/2 donné).

### 3.1.7 Raisons de consultation et symptômes

Le tableau 11 présente les principales raisons de consultation lors de la consultation initiale pour l'épisode. Plusieurs raisons pouvaient être cochées pour une même consultation. La raison la plus souvent indiquée était la présence de symptômes. La demande de dépistage était la deuxième raison la plus fréquente, suivie par la consultation dans le cadre de la prophylaxie pré-exposition (PPrE) et dans le cadre d'un contact avec un cas de gonorrhée. D'autres raisons de consultation initiale ont été mentionnées en commentaires, notamment le suivi pour prophylaxie post-exposition (PPE) (n = 10).

**Tableau 11 Raisons de la consultation initiale pour l'épisode, selon le sexe et le sexe des partenaires sexuels des cas masculins, Réseau sentinelle, 2018-2019**

Raison de consultation	Femmes	Hommes		Total
	N = 111 (%) <sup>1</sup>	Hommes hétérosexuels	HARSAH	N = 1 290 (%) <sup>1</sup>
		N = 103 (%) <sup>1</sup>	N = 1 047 (%) <sup>1</sup>	
Symptômes	34 (30,1)	70 (79,6)	430 (42,5)	632 (49,0)
Désire un dépistage	42 (37,8)	11 (10,7)	199 (19,0)	259 (20,1)
Cas contact de gonorrhée	28 (25,2)	8 (7,8)	133 (12,7)	172 (13,3)
Suivi PPrE <sup>2</sup>	1 (0,9)	1 (1,0)	150 (14,4)	153 (11,9)
Dépistage opportuniste <sup>3</sup>	6 (5,4)	1 (1,0)	98 (9,4)	122 (9,5)
Cas contact d'autres ITSS	7 (6,2)	5 (5,7)	64 (6,3)	73 (5,7)
Suivi d'un résultat positif, incluant un test de contrôle <sup>4</sup>	1 (0,9)	1 (1,1)	20 (2,0)	8 (0,6)

<sup>1</sup> Les pourcentages peuvent dépasser 100 %, car un individu pouvait rapporter plus d'une raison de consultation pour un même épisode. Données manquantes : 1,3 % au total soit pour 17 épisodes, 1,8 % chez les femmes, 1,0 % chez les hommes hétérosexuels et 0,4 % chez les HARSAH.

<sup>2</sup> Suivi dans le cadre d'une prophylaxie pré-exposition du VIH. Le dénominateur est de 1 254 (1 040 pour les HARSAH), car quelques épisodes ont été enregistrés en début d'année avant l'ajout du choix de réponse.

<sup>3</sup> Par exemple, test PAP, grossesse, ou examen de routine.

<sup>4</sup> Par définition, un nouvel épisode peut débuter par un test de contrôle si à la suite de l'analyse du cas, il est conclu qu'il s'agit notamment d'une réinfection certaine (relations non protégées avec partenaires non traités documentés).

Évolution entre 2015-2017 et 2018-2019

- Raison de consultation pour symptômes (43,6 % en 2015-2017 vs 49,0 % en 2018-2019,  $p = 0,020$ );
- Raison de consultation pour dépistage (22,7 % en 2015-2017 vs 20,1 % en 2018-2019,  $p = 0,069$ ).

Tableau 12 Présence et localisation de signes/symptômes lors de la consultation initiale de l'épisode, selon le sexe et le sexe des partenaires sexuels des cas masculins, Réseau sentinelle, 2018-2019

Signes ou symptômes	Femmes	Hommes		Total
	N = 110 (%) <sup>1</sup>	Hommes hétérosexuels	HARSAH	N = 1 244 (%) <sup>1</sup>
		N = 103 (%) <sup>1</sup>	N = 1 031 (%) <sup>1</sup>	
Aucun	60 (54,6)	15 (14,6)	481 (46,7)	556 (44,7)
Génitaux	44 (40,0)	87 (84,5)	440 (42,7)	571 (45,9)
Rectaux	2 (1,8)	0 (0,0)	90 (8,6)	92 (7,3)
Pharyngés	5 (4,6)	1 (1,0)	55 (5,3)	61 (4,9)
Systémiques ou autres <sup>2</sup>	4 (3,6)	3 (2,9)	15 (1,4)	22 (1,8)
Inconnus	3 (2,7)	1 (1,0)	20 (1,9)	24 (1,9)

<sup>1</sup> Données manquantes : 3,3 % au total soit pour 43 épisodes, 2,7 % chez les femmes, 1,0 % chez les hommes hétérosexuels et 1,9 % chez les HARSAH.

<sup>2</sup> Les symptômes mentionnés sous forme de texte dans la catégorie « autre » ont été examinés et recodés s'ils correspondaient à l'un des choix de réponse (par exemple : urétrite a été recodé à symptômes génitaux). Une attention particulière a été portée à la mention de symptômes possiblement associés à une infection gonococcique autre ou au syndrome de Reiter : manifestations oculaires (n = 1), fièvre/frissons (n = 5) et arthrite/douleurs articulaires (n = 0), incluant des symptômes systémiques.

En combinant la raison de visite pour symptômes et la question spécifique sur les signes/symptômes (génitaux, rectaux ou pharyngés), on observe un total de 692 cas (54 %) avec signes/symptômes, soit 48 (43 %) pour les femmes, 88 (85 %) pour les hommes hétérosexuels et 550 (53 %) pour les HARSAH.

### 3.1.8 Discussion sur les caractéristiques des cas

En 2021, l'ASPC a publié le rapport 2015-2017 du programme canadien de surveillance accrue de la résistance de la gonorrhée aux antimicrobiens (SARGA) au Canada (1). Comparativement aux données recueillies dans quatre grandes villes canadiennes (Calgary, Edmonton, Winnipeg et Halifax) du réseau SARGA pour les années 2016 et 2017 (n = 1 452), dont 95 % venaient de l'Alberta, le Réseau sentinelle québécois a enregistré un nombre similaire de cas pour ces années (n = 1 240). Le nombre de cas déclarés dans les provinces impliquées au sein du réseau SARGA était très inférieur à celui du Québec. La proportion de cas captés dans le Réseau sentinelle est plus faible au Québec (1 240/10 918) que dans le réseau canadien SARGA (6).

Sur le plan de la représentativité des cas du Réseau sentinelle avec les données québécoises (MADO), certains écarts sont à souligner :

- Les femmes sont sous-représentées;
- La majorité des cas captés par le Réseau sentinelle proviennent de cliniques spécialisées qui rejoignent particulièrement les HARSAH, ce qui explique une surreprésentation de cette population;
- La distribution d'âge est similaire, mais les hommes de 15 à 24 ans sont légèrement sous-représentés;
- Par les choix du devis, les régions sociosanitaires<sup>7</sup> de la Montérégie et de Montréal sont surreprésentées comparativement aux autres régions du Québec.

Quelques caractéristiques des HARSAH peuvent être soulignées au sein du Réseau sentinelle. Ils étaient plus nombreux que les femmes ou les hommes hétérosexuels à rapporter :

- Davantage de partenaires sexuels;
- Un antécédent de gonorrhée ou d'autres ITSS;
- Des relations en contexte de voyage.

Certains défis restent à surmonter pour une meilleure complétion des données portant sur les comportements des individus :

- L'utilisation parallèle à la fois de questionnaires auto-administrés et d'informations obtenues par revues de dossiers cliniques permet une bonne souplesse de fonctionnement, mais diminue la fiabilité de la collecte d'information comparativement à des méthodes systématisées (par exemple, des questionnaires administrés de façon systématique par un nombre restreint d'intervieweurs bien formés).

---

<sup>7</sup> Région de résidence du cas.

- Chez les personnes suivies très fréquemment, notamment dans le cadre de la PPrE, la collecte d'information devient fastidieuse et certaines informations comme le nombre de partenaires peuvent devenir de moins en moins bien rapportées.

Les épisodes de gonorrhée captés dans le cadre du Réseau sentinelle ont eu lieu chez des personnes à risque élevé d'ITSS :

- 64 % des épisodes ont eu lieu chez des personnes ayant déjà eu un autre épisode de gonorrhée au cours de leur vie.
- 74 % des épisodes ont eu lieu chez des personnes ayant déjà eu une autre ITSS.

Une exposition dans un contexte de voyage était rapportée pour 13 % des épisodes, mais un contexte d'échange d'argent, de drogues ou autres biens pour les relations sexuelles était rapporté pour seulement 3 % des épisodes.

D'un point de vue clinique, il n'est pas surprenant de constater que la présence de signes ou symptômes était la raison la plus fréquente de consultation, particulièrement chez les hommes hétérosexuels. Les recommandations de dépistage visent particulièrement les HARSAH et les femmes de moins de 25 ans, et des proportions élevées sont d'ailleurs observées pour les raisons de visite « désire un dépistage » ou « dépistage opportuniste » pour ces deux groupes comparativement aux hommes hétérosexuels.

#### Évolution entre 2015-2017 et 2018-2019

Outre le fait que la région du Nunavik a cessé sa participation en 2017, peu de différences importantes sont observées entre l'échantillon recueilli en 2018-2019 comparativement aux années précédentes. Parmi les quelques différences constatées, notons les antécédents d'ITSS (davantage de chlamydia et moins d'infection par le VIH), le fait de rapporter des partenaires sexuels résidant habituellement hors Québec (diminution), les raisons de consultation (légèrement moins pour dépistage et davantage pour présence de symptômes) et une faible augmentation de cas rapportant avoir donné de l'argent, des drogues ou d'autres biens en échange de relations sexuelles (légère augmentation).

### 3.2 Adhérence aux recommandations d'effectuer des cultures et réalisation de cultures

Les sections suivantes présentent des résultats de comparaison avec les recommandations provinciales pour les différentes indications d'effectuer des cultures.

Des mises à jour importantes touchant *N. gonorrhoeae* ont été effectuées en décembre 2019 au guide québécois de dépistage des ITSS, et en avril 2018 aux guides sur le traitement pharmacologique des ITSS. Les versions en vigueur au moment de la collecte de données (tableau 13) ont été considérées pour les analyses.

**Tableau 13 Guides et recommandations de dépistage et de prise en charge clinique des infections transmissibles sexuellement et par le sang au Québec**  
(des mises à jour ont été réalisées depuis la période couverte par le présent rapport, les liens mènent généralement à une version plus récente que celles qui étaient en vigueur)

Guides et recommandations	Source
1. Les indications de dépistage des infections gonococciques	Guide québécois de dépistage des ITSS <sup>1</sup> . Tableau des ITSS à rechercher selon les facteurs de risques décelés. Juillet 2016. <a href="http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000090/">http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000090/</a>
2. Les prélèvements et analyses à effectuer pour le dépistage de l'infection gonococcique	Guide québécois de dépistage des ITSS. Prélèvements et analyses recommandés en fonction de l'infection recherchée chez les personnes asymptomatiques. Juillet 2016. <a href="http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000102/">http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000102/</a>
3. Les prélèvements et analyses à effectuer en présence de symptômes	Lignes directrices canadiennes. <a href="http://www.phac-aspc.gc.ca/std-mts/sti-its/cgsti-ldcits/section-4-1-fra.php">http://www.phac-aspc.gc.ca/std-mts/sti-its/cgsti-ldcits/section-4-1-fra.php</a>
4. Le sommaire des indications de culture	Guides sur le traitement pharmacologique des ITSS, INESSS, décembre 2015. <a href="https://www.inesss.qc.ca/outils-cliniques/outils-cliniques/outils-par-types/guides-dusage-optimal.html">https://www.inesss.qc.ca/outils-cliniques/outils-cliniques/outils-par-types/guides-dusage-optimal.html</a> (archive disponible sur demande)
5. Les recommandations de traitement de l'infection gonococcique	Sommaire des indications à partir des précédentes sources et du Guide d'intervention médicosociale (février 2005) <a href="http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000650/">http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000650/</a>
6. L'intervention préventive auprès des personnes atteintes d'une ITSS et auprès de leurs partenaires sexuels	Guides sur le traitement pharmacologique des ITSS, INESSS, décembre 2015 et avril 2018 <sup>2</sup> . (archive disponible sur demande)
7. Les indications de tests de contrôle et analyses à effectuer dans cette situation	Guides sur le traitement pharmacologique des ITSS, INESSS, décembre 2015. (archive disponible sur demande)
<sup>1</sup> Tableau des changements entre novembre 2019 et la version précédente : <a href="https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2019/19-308-13W_Tableau.pdf">https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2019/19-308-13W_Tableau.pdf</a>	
<sup>2</sup> Le principal changement en avril 2018 concernait le retrait d'azithromycine 2g prescrite seule pour les cas d'allergie, ce qui a été remplacé par la combinaison d'azithromycine 2 g et gentamicine 240 mg IM. Ajout d'une note explicative en début de tableau sur la trithérapie en présence d'une infection à <i>C. trachomatis</i> .	

### 3.2.1 Recommandation : Effectuer un test de détection par culture en présence de symptômes

Comme détaillé au tableau 14, parmi les personnes présentant des symptômes génitaux, un prélèvement pour culture a été effectué chez 21 % des femmes et 64 % des hommes ( $p < 0,001$ ).

**Tableau 14** Prélèvement génital pour culture (col, vagin ou urètre) effectuée lors du prélèvement initial selon la présence de symptômes génitaux, Réseau sentinelle, 2018-2019

Symptômes génitaux <sup>1</sup>	Femmes n/N (%)	Valeur-p <sup>2</sup>	Hommes n/N (%)	Valeur-p <sup>2</sup>	Total n/N (%)
Présence	9/44 (20,5)	0,095	337/529 (63,7)	< 0,001	346/574 (60,3)
Absence	6/66 (9,1)		16/623 (2,6)		22/690 (3,2)
Total	15/110 (13,6)		353/1 152 (30,6)		368/1 264 (29,1)

<sup>1</sup> Information manquante sur la présence de symptômes pour 43 épisodes.

<sup>2</sup> Comparaison entre les proportions de culture effectuées chez les personnes avec et sans symptômes génitaux calculée à l'aide d'équations d'estimation généralisées.

#### Évolution entre 2015-2017 et 2018-2019

Une diminution statistiquement significative de la proportion de cultures effectuées est observée chez les femmes, symptomatique ou non, soit de 50,9 %<sup>8</sup> à 13,6 % ( $p < 0,001$ ), alors que la proportion est demeurée stable chez les hommes.

- En présence de symptômes chez les femmes : 59,0 % à 20,5 % ( $p < 0,001$ )<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> Soit de 46,2 % à 13,6 % en excluant le Nunavik,  $p < 0,001$ .

<sup>9</sup> Soit de 57,1 % à 20,5 % en excluant le Nunavik,  $p = 0,004$ .

### 3.2.2 Recommandation : Procéder simultanément à une culture et un test d'amplification des acides nucléiques pour le partenaire sexuel d'une personne atteinte d'une infection gonococcique

Parmi les 172 contacts de cas d'infections gonococciques qui ont été identifiées, 30 % (52/172) ont eu au moins un prélèvement pour culture et un TAAN lors de la consultation initiale. Au total, 445 analyses différentes ont été réalisées pour ces 172 épisodes. La proportion de TAAN et cultures effectuées au même site anatomique ne dépasse jamais 15 %, mais varie de façon importante selon le site anatomique examiné (tableau 15).

Tableau 15 Analyses effectuées selon le sexe et le site anatomique lors du prélèvement initial pour les cas contacts, Réseau sentinelle, 2018-2019

Site anatomique	Femmes n/N (%)			Hommes n/N (%)		
	TAAN	Culture	TAAN et culture	TAAN	Culture	TAAN et culture
Génital	24/27 (88,9)	0/27 (0,0)	3/27 (11,1)	118/137 (86,1)	2/137 (1,5)	19/137 (13,9)
Pharynx	12/21 (57,1)	7/21 (33,3)	2/21 (9,5)	113/136 (83,1)	3/136 (2,2)	20/136 (14,7)
Anus/rectum	4/4 (100)	0/4 (0,0)	0/4 (0,0)	105/120 (87,5)	1/120 (0,8)	14/120 (11,7)
Total	40/52 (76,9)	7/52 (13,5)	5/52 (9,6)	336/393 (85,5)	6/393 (1,5)	53/393 (13,5)

#### Évolution entre 2015-2017 et 2018-2019

Une diminution statistiquement significative de la proportion de prélèvements effectués par TAAN et culture au site anus/rectum est observée chez les hommes (23,5 % en 2015-2017 vs 11,7 % en 2018-2019,  $p = 0,029$ ).

### 3.2.3 Recommandation (avant décembre 2019) : La culture est le premier choix pour certains sites de dépistage et pour certaines populations

Tous les résultats de cette section concernent les prélèvements effectués lors de la consultation initiale seulement.

Avant décembre 2019, chez les femmes (autres que les travailleuses du sexe et celles ayant seulement des relations anorectales), la culture était le premier choix lorsque des prélèvements pharyngés ou anaux sont effectués en l'absence de symptôme. Parmi les 50 femmes asymptomatiques, 22 ont eu un prélèvement **pharyngé** (44 %), dont :

- Culture seulement : 8 (36 %);
- TAAN seulement : 14.

Huit femmes<sup>10</sup> ont eu un prélèvement au site anus-rectum et ce prélèvement a été effectué pour un TAAN.

Par ailleurs, parmi les 8 femmes rapportant le travail du sexe, six ont eu un prélèvement **pharyngé** dont deux pour TAAN seul (premier choix recommandé dans cette population au moment de la consultation) et quatre pour culture seule (deuxième choix). Trois de ces femmes ont eu un prélèvement **rectal** pour TAAN seul (premier choix).

Parmi les 12 hommes asymptomatiques avec exclusivement des partenaires féminines, sept ont eu un prélèvement **pharyngé** (58 %) : six pour TAAN seul et un pour culture seule (analyse recommandée dans cette population au moment de la consultation).

Parmi les **293 HARSAH** asymptomatiques :

- 277 (95 %) ont eu un prélèvement **pharyngé**;
  - 244 (88 %) pour TAAN seul (premier choix);
  - 19 pour TAAN et culture;
  - 14 (5,1 %) pour culture seule (deuxième choix);
- 255 (87 %) ont eu un prélèvement **au site anus-rectum**;
  - 238 (93 %) pour TAAN seul (premier choix);
  - 14 pour TAAN et culture;
  - 3 (1,2 %) pour culture seule (deuxième choix).

---

<sup>10</sup> Femmes non travailleuses du sexe dont la raison de consultation était un dépistage ou un dépistage opportuniste.

### **3.2.4 Recommandation : Dans la mesure du possible, une culture visant à déterminer la sensibilité de la souche devrait être effectuée avant le début du traitement**

Parmi les 791 épisodes (2018-2019) où au moins un prélèvement pour culture a été effectué, 702 ont eu au moins une culture effectuée avant ou à la date de prescription, soit 54 % en 2018-2019 comparativement à 59 % pour 2015-2017 (735/1 240).

Parmi les 305 cas asymptomatiques (dépistage) chez qui l'infection a été détectée uniquement par TAAN lors de la consultation initiale, 36 % (111) ont eu un prélèvement pour culture avant le traitement en 2018-2019.

#### **Évolution entre 2015-2017 et 2018-2019**

Cette proportion est demeurée stable, soit 38 % en 2015-2017 et 36 % en 2018-2019 ( $p = 0,095$ ).

### **3.2.5 Prélèvements effectués lors de la consultation initiale, 2015-2019**

Depuis l'implantation du Réseau sentinelle en 2015, au moins un prélèvement pour culture a été réalisé lors de la consultation initiale chez 1 100/2 547 cas (43 %) et au moins un prélèvement pour TAAN a été effectué chez 2 443/2 547 cas (96 %). Une diminution importante a été observée entre 2015-2016 et 2019 en Montérégie ( $p < 0,001$ ).

**Tableau 16 Méthodes de détection<sup>1</sup> utilisées lors de la consultation initiale, Réseau sentinelle, 2015-2019 (n = 2 547)**

		<b>TAAN seul</b>	<b>TAAN et culture</b>	<b>Culture seule</b>	<b>Totaux</b>
		n (%)	n (%)	n (%)	N
<b>Nunavik</b>	2015-2017	27 (40,9)	38 (57,6)	1 (1,5)	66
<b>Montréal</b>	2015-2016	291 (65,0)	151 (33,7)	6 (1,3)	448
	2017	308 (52,3)	277 (47,0)	4 (0,7)	589
	2018	348 (57,5)	251 (41,5)	6 (1,0)	605
	2019	287 (62,1)	173 (37,5)	2 (0,4)	462
Total 2015-2019		1 234 (58,7)	852 (40,5)	18 (0,9)	2 104
<b>Montérégie</b>	2015-2016	16 (20,8)	13 (16,9)	48 (62,3)	77
	2017	23 (38,3)	16 (26,7)	21 (35,0)	60
	2018	63 (54,3)	38 (32,8)	15 (12,9)	116
	2019	84 (67,7)	39 (31,5)	1 (0,8)	124
Total 2015-2019		186 (49,3)	106 (28,1)	85 (22,6)	377
<b>Total</b>	2015-2016	333 (56,4)	202 (34,2)	55 (9,3)	590
	2017	332 (51,1)	293 (29,4)	25 (3,9)	650
	2018	411 (57,0)	289 (40,1)	21 (2,9)	721
	2019	371 (63,3)	212 (36,2)	3 (0,5)	586
Total 2015-2019		1 447 (56,8)	996 (39,1)	104 (4,1)	2 547

<sup>1</sup> Les méthodes de détection incluent ici tous les prélèvements réalisés, que le résultat soit positif, négatif ou indéterminé.

### 3.2.6 Prélèvements pour culture effectués au cours d'un même épisode, 2015-2019

La proportion de prélèvements effectués seulement pour TAAN est de 57 % (1 447/2 547) au prélèvement initial et de 36 % (916/2 547) pour l'épisode complet (tableaux 16 à 18).

Ainsi, dans la majorité des épisodes (64 %, 1 631/2 547, tableaux 17 et 18), au moins un prélèvement pour culture a été effectué, que ce soit lors de la consultation initiale, lors d'une consultation de suivi de résultat positif ou lors d'une consultation pour un test de contrôle.

Cette proportion est plus élevée en Montérégie (71 %, 269/377) qu'à Montréal (63 %, 1 321/2 104) et au Nunavik (62 %, 41/66). Elle a toutefois diminué de façon significative en Montérégie, passant de 86 % (66/77) en 2015-2016 à 67 % (83/124) en 2019.

Tableau 17 Méthodes de détection<sup>1</sup> utilisées au cours de l'épisode<sup>2</sup>, Réseau sentinelle, 2015-2019 (n = 2 547)

		TAAN seul n (%)	TAAN et culture n (%)	Culture seule n (%)	Totaux N
<b>Nunavik</b>	2015-2017	25 (37,9)	40 (60,6)	1 (1,5)	66
<b>Montréal</b>	2015-2016	159 (35,5)	286 (63,8)	3 (0,7)	448
	2017	191 (32,4)	395 (67,1)	3 (0,5)	589
	2018	215 (35,5)	387 (64,0)	3 (0,5)	605
	2019	218 (47,2)	243 (52,6)	1 (0,2)	462
Total 2015-2019		783 (37,2)	1 311 (62,3)	10 (0,5)	2 104
<b>Montérégie</b>	2015-2016	11 (14,3)	20 (26,0)	46 (59,7)	77
	2017	14 (23,3)	29 (48,3)	17 (28,3)	60
	2018	42 (36,2)	64 (55,2)	10 (8,6)	116
	2019	41 (33,1)	82 (66,1)	1 (0,8)	124
Total 2015-2019		108 (28,7)	195 (51,7)	74 (19,6)	377
<b>Total</b>	2015-2016	194 (32,9)	346 (58,6)	50 (8,5)	590
	2017	206 (31,7)	424 (65,2)	20 (3,1)	650
	2018	257 (35,6)	451 (62,6)	13 (1,8)	721
	2019	259 (44,2)	325 (55,5)	2 (0,3)	586
Total 2015-2019		916 (36,0)	1 546 (60,7)	85 (3,3)	2 547

<sup>1</sup> Les méthodes de détection incluent tous les prélèvements réalisés, peu importe le résultat.

<sup>2</sup> Tous les prélèvements réalisés au cours de l'épisode sont inclus; consulter l'annexe 3 du rapport 2015-2017 pour la définition d'épisode.

Évolution entre 2015-2017 et 2018-2019 : La proportion d'épisodes pour lesquels au moins un prélèvement pour culture a été effectué a diminué significativement entre 2015-2017 et 2018-2019 :

- Réseau sentinelle : 67,7 % en 2015-2017 vs 60,5 % en 2018-2019,  $p < 0,001$ ;
- Montréal : 66,3 % en 2015-2017 vs 59,4 % en 2018-2019,  $p = 0,001$ ;
- Montérégie : 81,8 % en 2015-2017 vs 65,4 % en 2018-2019,  $p < 0,001$ .

**Tableau 18** Proportion des épisodes comprenant au moins une culture<sup>1</sup>, Réseau sentinelle, 2015-2019<sup>2</sup> (n = 2 547)

		<b>TAAAN seul</b>	<b>Au moins un prélèvement pour culture</b>	<b>Totaux</b>
		n (%)	n (%)	n (%)
<b>Nunavik</b>	2015-2017	25 (37,9)	41 (62,1)	66
<b>Montréal</b>	2015-2016	159 (35,5)	289 (64,5)	448
	2017	191 (32,4)	398 (67,6)	589
	2018	215 (35,5)	390 (64,5)	605
	2019	218 (47,2)	244 (52,8)	462
Total 2015-2019		783 (37,2)	1 321 (62,8)	
<b>Montérégie</b>	2015-2016	11 (14,3)	66 (85,7)	77
	2017	14 (23,3)	46 (76,7)	60
	2018	42 (36,2)	74 (63,8)	116
	2019	41 (33,1)	83 (66,9)	124
Total 2015-2019		108 (28,7)	269 (71,4)	
<b>Total</b>	2015-2016	194 (32,9)	396 (67,1)	590
	2017	206 (31,7)	444 (68,3)	650
	2018	257 (35,6)	464 (64,4)	721
	2019	259 (44,2)	327 (55,8)	586
Total 2015-2019		916 (36,0)	1 631 (64,0)	

<sup>1</sup> Tous les prélèvements réalisés au cours de l'épisode sont inclus; consulter l'annexe 3 du rapport 2015-2017 pour la définition d'épisode.

<sup>2</sup> Les méthodes de détection incluent tous les prélèvements réalisés, peu importe le résultat.

### 3.2.7 Sommaire des prélèvements effectués pour cultures dans le Réseau sentinelle, 2015-2019

**Cultures effectuées 2015-2017 :** Parmi les 840 épisodes pour lesquels au moins un prélèvement pour culture a été effectué, un total de 1 408 prélèvements a été effectué : 638 prélèvements pharyngés (45 %), 297 prélèvements rectaux (21 %), 369 prélèvements urétraux (26 %) et 96 au col de l'utérus (6,8 %) et 8 inconnus.

**Cultures positives 2015-2017 :** 571 des 1 408 prélèvements effectués pour culture se sont avérés positifs (taux de positivité global de 41 %); 42 % des épisodes ont au moins une culture positive (518/1 240) dont 38 % en 2015-2016 et 46 % en 2017.

**Cultures effectuées 2018-2019 :** Parmi les 791 épisodes pour lesquels au moins un prélèvement pour culture a été effectué, un total de 1 110 prélèvements a été effectué : 433 prélèvements pharyngés (39 %), 228 prélèvements rectaux (21 %), 409 prélèvements urétraux (37 %) et 40 au col de l'utérus (4 %).

**Cultures positives 2018-2019 :** 568 des 1 110 prélèvements effectués pour culture se sont avérés positifs (taux de positivité global de 51 %); 41 % des épisodes ont au moins une culture positive (529/1 307), dont 45 % en 2018 et 35 % en 2019.

### 3.2.8 Discussion sur la réalisation de cultures en lien avec les recommandations au sein du Réseau sentinelle

La proportion d'épisodes pour lesquels au moins un prélèvement pour culture a été effectué a diminué significativement entre 2015-2017 et 2018-2019, à la fois à Montréal (de 66 % à 59 %) et en Montérégie (de 81 % à 65 %). Cette proportion demeure autour de 60 %. La diminution observée en Montérégie est possiblement associée à l'ajout de tests de détection par TAAN dans certains laboratoires de la région en 2017. En effet, l'utilisation de la culture est influencée par plusieurs facteurs dont les recommandations en vigueur, l'acceptabilité par la personne, la pratique clinique et l'offre de services des laboratoires. Les contraintes en lien avec le transport des prélèvements pour culture peuvent aussi limiter son utilisation, particulièrement en région nordique où les conditions de transport sont plus problématiques.

En 2018-2019, la **recommandation d'effectuer une culture en présence de symptômes génitaux lors de la consultation initiale** a été suivie chez 21 % des femmes et 64 % des hommes. Comparativement à 2015-2017, il s'agissait d'une diminution significative chez les femmes (de 59 % à 21 %), alors que, chez les hommes, cette proportion était similaire (64 %).

Chez des **contacts de cas d'infection gonococcique, il est recommandé d'effectuer un prélèvement pour culture et TAAN lors de la consultation initiale**. La proportion de TAAN et cultures effectuées au même site anatomique varie de façon importante selon le site

anatomique examiné et elle ne dépasse jamais 15 %, ce qui est plutôt faible. De plus, une diminution statistiquement significative de la proportion de prélèvements effectués par TAAN et culture au site anus/rectum est observée chez les hommes de 24 % en 2015-2017 à 12 % en 2018-2019.

- À la suite d'un **contact avec une personne atteinte d'une infection gonococcique, la probabilité d'être infecté est plus élevée que lors d'un dépistage « de routine »**. En effectuant les deux analyses à partir des sites exposés, on bénéficie de la sensibilité élevée des TAAN et de la possibilité d'obtenir un antibiogramme si la culture est positive. La méthode de prélèvement pour le pharynx et le rectum est la même (les tubes de transport sont différents). Pour les sites génitaux, le prélèvement pour culture est considéré invasif (écouvillonnage du col chez la femme et de l'urètre chez l'homme), alors que celui pour TAAN peut être non invasif et même autoprélévé (écouvillonnage vaginal ou urine chez la femme et urine chez l'homme). Il n'est donc pas surprenant que la proportion de culture soit faible pour les sites génitaux; on pourrait toutefois espérer une proportion plus élevée pour les sites extragénitaux.

L'application des recommandations concernant l'utilisation de la culture comme premier choix de test de détection dans certaines situations de dépistage et pour certaines clientèles spécifiques varie de façon importante en fonction du site anatomique et de la clientèle touchée. Ces recommandations complexes ont d'ailleurs été simplifiées dans la version de novembre 2019 du guide québécois de dépistage des ITSS (7), entre autres grâce à l'introduction du test de confirmation des TAAN pharyngés au LSPQ.

Dans la mesure du possible, **une culture visant à déterminer la sensibilité de la souche devrait être effectuée avant le début du traitement**. En considérant tous les prélèvements pour culture effectués avant le traitement, la proportion de cas ayant eu au moins un prélèvement pour culture est de 59 % en 2015-2017 comparativement à 54 % en 2018-2019. **Par ailleurs, l'absence de culture et donc d'information sur le profil d'antibiorésistance de la souche limite la capacité d'identifier la sensibilité aux antibiotiques afin d'ajuster le traitement, d'identifier la résistance en tant que cause possible d'échecs de traitements, le cas échéant, et diminue la représentativité du programme provincial de surveillance de l'antibiorésistance de *N. gonorrhoeae*.**

Au moins une culture positive (avec croissance bactérienne et identification de *N. gonorrhoeae*) a été observée pour 35 % à 45 % des épisodes du Réseau sentinelle selon les années. Ces proportions sont plus élevées que celles des données provinciales où seulement 27 % des cas ont été détectés par culture en 2016, 24 % en 2017, 25 % en 2018 et 23 % en 2019 (2). La proportion plus élevée de cas ayant eu un prélèvement pour culture dans le Réseau sentinelle peut en partie être expliquée par les activités de promotion réalisées à plusieurs reprises dans le cadre des activités du Réseau sentinelle.

### 3.3 Résistance aux antibiotiques

#### 3.3.1 Jumelage des données épidémiologiques du Réseau sentinelle avec les résultats de sensibilité aux antibiotiques du Laboratoire de Santé publique du Québec, 2015-2019

Le jumelage des données épidémiologiques et cliniques pour les cas avec cultures dans le Réseau sentinelle avec les résultats d'antibiogramme du LSPQ a permis d'établir une correspondance pour 1 056 souches au total de septembre 2015 à décembre 2019, mais dont 1 052 ont été reçues viables au LSPQ<sup>11</sup>.

Le succès du jumelage avec les résultats de laboratoire du LSPQ est de 93 % (1 056/1 139).

#### 3.3.2 Sensibilité aux antibiotiques

Le tableau 19 présente les profils de sensibilité des souches captées dans le Réseau sentinelle. La comparaison avec la référence provinciale, soit le programme de surveillance du LSPQ (2), est discutée en 3.3.3.

**Tableau 19 Proportion de souches captée par le Réseau sentinelle et jumelée dans le cadre du programme de surveillance du LSPQ selon leur niveau de sensibilité aux antibiotiques, Réseau sentinelle, 2015-2019**

Interprétation	Proportion de souches (%) <sup>1</sup>					
	2016 (N = 207)	2017 (N = 306)	2018 (N = 324)	2019 (N = 198)	2015-2019 (N = 1 056)	
<b>Ciprofloxacine</b>	Résistantes (CMI ≥ 1 mg/L)	56,0	71,2	74,7	74,8	68,8
	Intermédiaires (CMI 0,12-0,5 mg/L)	1,0	0,0	0,0	0,5	0,3
	Sensibles (CMI ≤ 0,06 mg/L)	43,0	28,8	25,3	24,8	30,9
<b>Tétracycline</b>	Résistantes (CMI ≥ 2 mg/L)	-	26,6	7,1	26,8	27,4 <sup>2</sup>
	Intermédiaires (CMI 0,5-1 mg/L)	-	64,3	81,8	67,7	61,7 <sup>2</sup>
	Sensibles (CMI ≤ 0,25 mg/L)	-	9,2	11,1	5,6	11,0 <sup>2</sup>
<b>Azithromycine</b>	Résistantes (CMI ≥ 2 mg/L)	21,3	21,9	17,0	27,3	21,1
	Sensibles (CMI ≤ 1 mg/L)	78,7	78,1	83,0	72,7	78,9
<b>Céfixime</b>	Non sensibles (CMI ≥ 0,5 mg/L)	0,0	0,0	0,0	0,5	0,1
	Sensibles (CMI ≤ 0,25 mg/L)	100,0	100,0	100,0	99,5	99,9
<b>Ceftriaxone</b>	Non sensibles (CMI ≥ 0,5 mg/L)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Sensibles (CMI ≤ 0,125 mg/L)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

<sup>1</sup> Toutes les souches sont présentées dans ce tableau, dont 21 souches en 2015 présentées dans le total 2015-2019.

<sup>2</sup> Le dénominateur est de 994 souches pour la tétracycline, car cet antibiotique n'était pas testé au LSPQ avant 2017.

<sup>11</sup> Quatre souches ont été reçues non viables au LSPQ, mais les résultats des épreuves de sensibilité réalisées dans les laboratoires du réseau de la santé sont disponibles.

Entre septembre 2015 et décembre 2019, aucune souche non sensible à la ceftriaxone n'a été isolée dans le Réseau sentinelle. Une souche non sensible à la céfixime a été isolée en 2019 chez un homme hétérosexuel.

Trois souches avaient une sensibilité réduite à la céfixime (CMI = 0,25 mg/L selon l'OMS), dont deux souches isolées en 2017 chez une femme et un homme hétérosexuel et une souche isolée en 2019 chez un HARSAH. Une souche avec sensibilité réduite à la ceftriaxone (CMI = 0,12 mg/L et CMI = 0,25 mg/L selon l'OMS) a été isolée en 2019 chez un homme hétérosexuel.

### 3.3.3 Représentativité des souches du Réseau sentinelle en comparaison avec la province

Les distributions de CMI observées dans le Réseau sentinelle en 2018-2019<sup>12</sup> (6) ont été comparées avec les résultats du LSPQ (2) (consulter les figures 2 à 7 à l'annexe 1). Les distributions sont relativement similaires, la plupart des modes (pics) sont identiques, mais les valeurs extrêmes sont moins représentées.

La diminution importante de la proportion de cultures effectuées chez les femmes dans la province (2) se reflète également dans le nombre de souches disponibles dans le cadre du Réseau sentinelle.

### 3.3.4 Sensibilité aux antibiotiques selon les caractéristiques des cas

Les tableaux associés aux résultats de cette section se trouvent à l'annexe 2, soit aux tableaux 30 à 35 pour les pourcentages de résistance aux antibiotiques selon les caractéristiques des cas et aux tableaux 36 à 38 pour les mesures d'association.

**L'émergence de souches avec des CMI élevées pour la céfixime et la ceftriaxone** présente un intérêt particulier considérant que la ceftriaxone, notamment, demeure aujourd'hui la dernière option de traitement efficace ayant été étudiée adéquatement dans des études cliniques pour certaines situations comme l'atteinte inflammatoire pelvienne et l'infection pharyngée. Des analyses des facteurs associés à des CMI élevées pour la céfixime et la ceftriaxone ont donc été effectuées. Les seuils retenus ne représentent pas une signification clinique particulière. Il s'agit d'une valeur retenue afin d'être en mesure d'examiner l'émergence précoce de CMI élevées malgré le faible nombre de souches au-dessus du seuil de non sensibilité. Ils ont été choisis en référence à des publications et correspondent à une dilution au-dessus des critères de sensibilité réduite de l'EUCAST (8).

---

<sup>12</sup> Pour 2015-2017, consulter le rapport précédent.

**Des CMI élevées pour la céfixime et la ceftriaxone** sont associées au fait de rapporter cinq partenaires sexuels ou plus (vs 0 à 4 partenaires), avec un rapport de prévalence ajusté (RPa) de 2,10 [IC 95 % : 1,35-2,28],  $p = 0,001$  pour la céfixime et de 1,64 [IC 95 % : 1,16-2,32],  $p = 0,005$  pour la ceftriaxone. Une diminution de la fréquence de CMI élevées est observée en 2018 pour les deux antibiotiques. Les 25-34 ans présentent une fréquence plus importante de souches avec CMI élevées à la céfixime (RPa : 2,03 [IC 95 % : 1,06-3,88],  $p = 0,032$ ) tandis que le fait d'être un HARSAH est associé significativement à une plus grande fréquence de souches avec CMI élevées à la ceftriaxone en 2016 seulement (RPa : 4,38 [IC 95 % : 1,53-12,54],  $p = 0,006$ ).

Une hausse importante de la **résistance à l'azithromycine** a été observée dans la province entre 2014 et 2017 (2). Une analyse détaillée des facteurs associés à cette émergence dans le Réseau sentinelle est présentée dans le rapport 2015-2017 (section 3.3.4 ainsi que tableaux 20 et 21) et à l'annexe 2 du présent document (tableaux 32 et 37).

- Ce n'est qu'en 2016 que les cas avec résistance à l'azithromycine détectés dans le Réseau sentinelle touchaient, dans une plus grande proportion, les personnes rapportant des antécédents d'ITSS et le fait d'être HARSAH (RPa : 4,94, [IC 95 % : 1,53-15,9],  $p = 0,007$ ); l'association avec le fait d'être HARSAH s'inverse par la suite (annexe 2, tableaux 32 et 37). Une hausse statistiquement significative de la résistance à l'azithromycine a également été observée dans le Réseau sentinelle en 2019 (RPa : 2,16 [IC 95 % : 1,12-4,16],  $p = 0,021$ ).

Les figures 8 à 13 à l'annexe 2 présentent les distributions de CMI pour les principaux antibiotiques testés dans le cadre du programme de surveillance au LSPQ selon l'année. Les données sont présentées selon 4 catégories : 1) HARSAH du Réseau sentinelle; 2) Hommes hétérosexuels et femmes du Réseau sentinelle<sup>13</sup> (9); 3) Hommes hors Réseau sentinelle; 4) Femmes hors Réseau sentinelle.

L'annexe 2 présente également plusieurs tableaux de la prévalence de la résistance aux antibiotiques (ou seuils de CMI élevées) en fonction de certaines caractéristiques des cas du Réseau sentinelle (tableau 30 : céfixime, tableau 31 : ceftriaxone, tableau 32 : azithromycine, tableau 33 : ciprofloxacine, tableau 34 : tétracycline).

---

<sup>13</sup> Pour quelques analyses, les femmes ont été groupées avec les hommes hétérosexuels, qu'elles rapportent ou non des relations sexuelles avec des partenaires féminines. Bien que cela ne respecte pas le principe d'analyse différenciée selon le sexe, cette décision a été prise pour mieux représenter la réalité des réseaux sexuels de transmissions.

### 3.3.5 Souche résistante à l'un des antibiotiques utilisés pour le traitement

La personne infectée par la souche non sensible à la céfixime (et sensible à l'azithromycine) a reçu ceftriaxone 250 mg et azithromycine 1 g comme traitement initial.

Parmi les 209 cas infectés par une souche résistante à l'azithromycine, 193 (92 %) ont reçu cet antibiotique initialement, dont sept en monothérapie (tableau 20). Pour la souche non sensible à la céfixime, le traitement initial prescrit incluait ceftriaxone 250 mg et azithromycine 1 g.

**Tableau 20 Traitements initiaux prescrits<sup>1</sup> pour les cas infectés par une souche résistante à l'azithromycine, Réseau sentinelle, 2015-2019**

Traitements initialement prescrits	N (%)
Ceftriaxone 250 mg et azithromycine 1 g	156 (74,6)
Céfixime 800 mg et azithromycine 1 g	30 (14,4)
Azithromycine 2 g	5 (2,4)
Azithromycine 1 g	2 (1,0)
Autres	16 (7,7)
<b>Total</b>	<b>209 (100)</b>

Il est à noter qu'une seule souche par épisode est conservée afin d'éviter les doublons. Voir aussi la section 3.4.5.

<sup>1</sup> Les principaux traitements recommandés en vigueur à ce moment étaient la céfixime 800 mg ou la ceftriaxone 250 mg en combinaison avec l'azithromycine 1 g.

Un peu plus de la moitié des cas avec une souche résistante à l'azithromycine et ayant reçu de l'azithromycine lors du traitement initial ont eu un test de contrôle (111/193, 58 %).

La résolution<sup>14</sup> de l'infection a été documentée chez 107/193 (55 %) cas ayant reçu de l'azithromycine lors du traitement initial. Parmi les sept cas ayant reçu une monothérapie d'azithromycine, deux ont eu un test de contrôle qui se sont avérés négatifs (résolution documentée pour 2 sur 7).

Parmi les 209 cas avec une souche résistante à l'azithromycine, 22 ont rapporté des relations sexuelles avec des partenaires résidant à l'extérieur du Québec (sur 129 cas avec information disponible). Les lieux de résidence du partenaire mentionnés sont les suivants :

- Amériques (autres provinces canadiennes, États-Unis, Mexique, Équateur)
- Europe (France, Royaume-Uni)
- Autres (Maroc, Somalie, Australie)

<sup>14</sup> Les prélèvements effectués lors de la dernière consultation de l'épisode et après le traitement initial étaient négatifs (les suivis de résultat positif sont exclus).

### 3.3.6 Discussion sur l'antibiorésistance

Selon le programme de surveillance provincial au LSPQ, la résistance à l'azithromycine était de 27,5 % en 2018 et 27,4 % en 2019. Dans le Réseau sentinelle, elle était de 17,0 % en 2018 et de 27,3 % en 2019.

La résistance à l'azithromycine semble bien établie au Québec. Les cas résistants à l'azithromycine détectés par le Réseau sentinelle touchent particulièrement, mais pas exclusivement, les personnes rapportant des antécédents d'ITSS et les HARSAH. Une association positive et significative entre le regroupement selon le sexe des partenaires (HARSAH vs hétérosexuels hommes et femmes) et la résistance à l'azithromycine a été observée dans le Réseau sentinelle en 2016, mais l'association s'inverse à partir de 2017. Une tendance semblable est observée avec les CMI élevées pour la ceftriaxone. Ces résultats suggèrent un possible changement de l'épidémiologie à ce moment et que les caractéristiques des cas semblent relativement stables à partir de 2017 (annexe 2, tableaux 31, 32, 36 et 37). La disparition de l'association après 2016 illustre que la résistance était plus fréquente et concentrée chez les personnes avec antécédent d'ITSS et les HARSAH en 2016 et que l'antibiorésistance s'est répartie davantage au cours des années suivantes. Il n'est cependant pas possible de généraliser ce constat à l'ensemble de la population du Québec. D'une part, les femmes sont sous-représentées dans le Réseau sentinelle et, d'autre part, la clientèle fréquentant des cliniques spécialisées est très homogène et représente la grande majorité des personnes recrutées par le Réseau sentinelle. Ces observations doivent être interprétées avec prudence considérant les limites en lien avec la taille d'échantillon modérée et la représentativité des cas du Réseau sentinelle par rapport à l'ensemble des cas déclarés dans la province.

**Les facteurs contribuant au développement de la résistance** aux antibiotiques chez *Neisseria gonorrhoeae* sont multiples. L'un des plus connus est la pression sélective, soit la sélection de mutations favorisant la résistance en raison de l'exposition du pathogène aux antibiotiques (10). L'un des facteurs favorisant cette exposition est l'usage clinique des antibiotiques chez l'humain dans le domaine des ITSS et dans d'autres domaines (hospitalier, santé voyage, etc.). Dans le Réseau sentinelle, les participants rapportant des antécédents de gonorrhée ont une fréquence de souches résistantes à l'azithromycine plus élevée comparativement aux participants sans antécédents (24 % vs 16 %). L'utilisation fréquente de l'azithromycine pour le traitement des ITSS pourrait être un facteur important dans l'émergence de la résistance à l'azithromycine chez *N. gonorrhoeae* tout comme les antécédents d'infection peuvent aussi favoriser l'échange de matériel génétique entre les bactéries. Finalement, l'usage des antibiotiques dans le milieu de l'agriculture et de la santé animale pourrait également être impliqué, tout comme la disponibilité des antibiotiques en vente libre dans certains pays et l'importation de souches multirésistantes (11). Le Système canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens de l'ASPC illustre d'ailleurs que l'utilisation des macrolides (classe d'antibiotiques dont fait partie l'azithromycine) est beaucoup plus importante chez les animaux que chez les humains (12–15). L'échange de

déterminants génétiques de résistance entre les espèces commensales de *Neisseria* retrouvées au niveau du pharynx et *N. gonorrhoeae* est une autre hypothèse proposée comme mécanisme de développement et de maintien de la résistance aux antibiotiques causé par les infections pharyngées non détectées (18-19). Dans le Réseau sentinelle, la fréquence de résistances aux antibiotiques observée au niveau du pharynx n'est toutefois pas significativement plus élevée comparativement aux autres sites anatomiques (annexe 2). Des efforts importants sont faits depuis quelques années afin de mieux contrôler l'usage des antibiotiques, aussi bien dans le domaine clinique humain que dans le domaine de la santé animale.

### 3.4 Traitements et tests de contrôle

En 2018-2019, l'information sur les traitements prescrits est disponible pour 1 303 des 1 307 épisodes. La liste détaillée de tous les traitements prescrits est présentée à l'annexe 3.

#### 3.4.1 Traitement initialement prescrit

Un traitement a été prescrit dès la première consultation pour 774 des 1 303 épisodes avec traitement documenté en 2018-2019 (59 %) :

- Raison de consultation (non mutuellement exclusif) pouvant expliquer le traitement dès la première consultation :
  - Présence de signes ou symptômes génitaux ou rectaux : 74 % (574/774)
  - Contact d'un cas connu de gonorrhée : 21 % (163/774)
- 89 % des épisodes avec « présence de signes ou symptômes génitaux ou rectaux » ont eu un traitement lors de la première consultation (574/646).
- Inversement, 17 % (89/538) des épisodes sans « présence de signes ou symptômes génitaux ou rectaux » ni « contact d'un cas connu de gonorrhée » comme raison de consultation ou observés par le clinicien ou la clinicienne (soit aucune raison évidente rapportée justifiant un traitement initial) ont eu un traitement prescrit dès la première consultation.

Les traitements initiaux sont détaillés selon le sexe et selon le sexe des partenaires au tableau 21. On a observé plus fréquemment la combinaison ceftriaxone et azithromycine chez les hommes et davantage de céfixime et azithromycine chez les femmes. Les hommes hétérosexuels avaient des combinaisons de traitement similaires à ceux des femmes.

**Tableau 21 Traitements principaux prescrits lors du traitement initial selon le sexe et le sexe des partenaires sexuels (pour les hommes), Réseau sentinelle, 2018-2019 (N = 1 303)**

Traitement prescrit :	Femmes N = 113 (%)	Hommes		Total <sup>1</sup> N = 1 303 (%)
		HARSAH N = 1 048 (%)	Hommes Hétérosexuels N = 104 (%)	
Céfixime 800 mg + azithromycine 1 g	41 (36,3)	44 (4,2)	59 (56,7)	151 (11,6)
Ceftriaxone 250 mg + azithromycine 1 g	50 (44,2)	788 (75,2)	31 (29,8)	882 (67,7)
Azithromycine 2 g et gentamicine 240 mg <sup>2</sup>	3 (2,7)	3 (0,3)	0 (0,0)	6 (0,5)
Céfixime 800 mg + doxycycline 100 mg BID (7, 14 ou 21 jours) <sup>4</sup>	1 (0,9)	1 (0,1)	0 (0,0)	2 (0,2)
Céfixime 800 mg + azithromycine 1 g + doxycycline 100 mg BID (7, 14 ou 21 jours) <sup>4</sup>	0 (0)	4 (0,4)	0 (0,0)	4 (0,3)
Ceftriaxone 250 mg + doxycycline 100 mg BID (7, 14 ou 21 jours) <sup>4</sup>	6 (5,3) <sup>3</sup>	22 (2,1)	1 (1,0)	30 (2,3)
Ceftriaxone 250 mg + azithromycine 1 g + doxycycline 100 mg BID (7, 14 ou 21 jours) <sup>4</sup>	0 (0,0)	51 (4,9)	0 (0,0)	53 (4,1)
Autres traitements	12 (10,6)	135 (12,9)	13 (12,5)	175 (13,4)
Ceftriaxone 250 mg seule	0 (0,0)	94 (9,0)	3 (2,9)	109 (8,4)

<sup>1</sup> Inclut tous les cas y compris les personnes trans et les cas pour lesquels l'information sur le sexe ou le sexe des partenaires est manquante et exclut les épisodes avec traitement non documenté (n = 4).

<sup>2</sup> L'azithromycine 2 g était un traitement alternatif recommandé en cas d'allergie documentée à la pénicilline jusqu'en avril 2018 où de la gentamicine 240 mg IM (en deux injections de 3 ml) a été ajouté en combinaison. (consulter l'algorithme du guide de l'INESSS).

<sup>3</sup> Incluant 3 cas avec ceftriaxone 250 mg, métronidazole et doxycycline 14 jours, soit une combinaison utilisée pour le traitement syndromique de l'atteinte inflammatoire pelvienne.

<sup>4</sup> Une trithérapie est maintenant (avril 2018) recommandée lorsqu'il y a une co-infection chlamydia et gonorrhée. La bithérapie ceftriaxone 250 mg ou cefixime 800 mg et doxycycline 100 mg BID 7 jours constitue le 2<sup>e</sup> choix pour les traitements syndromiques d'urétrite ou de cervicite.

### 3.4.2 Traitements initialement prescrits et allergies

De manière générale, les antécédents d'allergies étaient peu nombreux en 2018-2019. Il est difficile, compte tenu de la variété de combinaisons d'antibiotiques prescrits et du petit nombre de cas, d'établir des corrélations entre le type d'allergie et le traitement prescrit :

- Soixante-quatre épisodes indiquaient « allergie documentée » à la pénicilline. Les traitements incluaient les principales combinaisons recommandées (35 cas), l'azithromycine 2 g et la gentamicine 240 mg (4 cas), une monothérapie d'azithromycine 2 g (14 cas), une monothérapie d'azithromycine 1 g (2 cas), l'azithromycine 1 g et la gentamicine 240 mg (4 cas), l'azithromycine 1 g en combinaison avec la doxycycline et la gentamicine (1 cas), la monothérapie de ceftriaxone (3 cas) et la monothérapie de doxycycline (1 cas).
- Quatre épisodes indiquaient « allergie documentée » à la céfixime. Les traitements incluaient une monothérapie d'azithromycine 1 g (1 cas), l'azithromycine 1 g et la gentamicine 240 mg (1 cas), l'azithromycine 2 g et la gentamicine 240 mg (1 cas) et la doxycycline BID 7 jours (1 cas).
- Six épisodes indiquaient « allergie documentée » à la ceftriaxone. Les traitements incluaient une monothérapie d'azithromycine 1 g (1 cas), l'azithromycine 1 g et la gentamicine 240 mg (1 cas), l'azithromycine 2 g et la gentamicine 240 mg (2 cas), la doxycycline BID 7 jours (1 cas) et une monothérapie de gentamicine 240 mg (1 cas).
- Deux épisodes indiquaient « allergie documentée » aux tétracyclines. Une monothérapie de ceftriaxone 250 mg a été prescrite dans les deux cas.
- Trois épisodes indiquaient « allergie documentée » à l'azithromycine. Les traitements incluaient ceftriaxone 250 mg seule, azithromycine 1 g seule et doxycycline seule.

### 3.4.3 Adéquation du traitement initialement prescrit

L'adéquation des traitements aux recommandations dépend de plusieurs facteurs, dont le moment de la prescription :

- Traitement syndromique (empirique) : lors de la première consultation sur la base du diagnostic syndromique (par exemple, cervicite ou urétrite);
- Traitement épidémiologique : à la suite d'un contact avec un autre cas d'infection gonococcique;
- Traitement guidé par un résultat de laboratoire positif (traitement étiologique).

Le tableau 22 résume l'adéquation des traitements en première intention pour les cas symptomatiques et le tableau 23 pour les contacts asymptomatiques de cas d'infection gonococcique. Une proportion plus faible de femmes symptomatiques a reçu un traitement lors

de la consultation initiale. À part cette exception, ces deux recommandations sont suivies dans près de 90 % des cas.

**Tableau 22** Traitement prescrit<sup>1</sup> lors de la visite initiale en présence de signes ou symptômes (traitement syndromique), Réseau sentinelle, 2015-2019

Prescription au moment de la visite initiale	Signes ou symptômes présents	
	2015-2017	2018-2019
Femmes	21/44 (47,7)	29/47 (61,7)
Hommes	516/569 (90,7)	568/636 (89,3)
HARSAH	442/486 (91,0)	483/544 (88,8)
Hommes hétérosexuels	68/75 (90,7)	81/88 (92,1)
<b>Total</b>	<b>539/615 (87,6)</b>	<b>598/684 (87,4)</b>

<sup>1</sup> Tous les cas sont inclus dans le total, y compris les personnes trans et les cas pour lesquels l'information sur le sexe ou le sexe des partenaires est manquante et exclut les épisodes avec traitement non documenté (n = 13 en 2015-2017 et n = 4 en 2018-2019).

**Tableau 23** Traitement prescrit<sup>1</sup> lors de la visite initiale, pour les contacts de cas d'infection gonococcique asymptomatiques (traitement épidémiologique), Réseau sentinelle, 2015-2019

Prescription au moment de la visite initiale	Asymptomatique et contact de cas d'infection gonococcique	
	2015-2017	2018-2019
Femmes	14/16 (87,5)	19/21 (90,5)
Hommes	129/133 (97,0)	102/108 (94,4)
HARSAH	122/125 (97,6)	96/101 (95,1)
Hommes hétérosexuels	4/5 (80,0)	5/5 (100,0)
<b>Total</b>	<b>143/149 (96,0)</b>	<b>121/129 (93,8)</b>

<sup>1</sup> Tous les cas sont inclus dans le total, y compris les personnes trans et les cas pour lesquels l'information sur le sexe ou le sexe des partenaires est manquante et exclut les épisodes avec traitement non documenté (n = 13 en 2015-2017 et n = 4 en 2018-2019).

Le tableau 24 présente les traitements prescrits lorsque guidés par un résultat de laboratoire selon le site anatomique de l'infection en 2015-2017 et en 2018-2019. La forte majorité des cas d'infection pharyngée ont reçu une bithérapie incluant la ceftriaxone.

**Tableau 24** Traitement guidé par un résultat de laboratoire positif<sup>1</sup> — Infections pharyngées et infections anogénitales sans infection pharyngée documentée, Réseau sentinelle, 2015-2019

Traitement prescrit	Site d'infection			
	Pharyngé (incluant autre site)		Anogénitale sans infection pharyngée	
	2015-2017 N = 306 n (%)	2018-2019 N = 288 n (%)	2015-2017 N = 201 n (%)	2018-2019 N = 206 n (%)
Ceftriaxone 250 mg + azithromycine 1 g	260 (85,0)	227 (78,8)	94 (46,8)	101 (49,0)
Céfixime 800 mg + azithromycine 1 g	4 (1,3)	4 (1,4)	55 (24,7)	51 (24,8)
Azithromycine 2 g + gentamicine 240 mg <sup>2</sup>	0 (0,0)	1 (0,3)	0 (0,0)	4 (1,9)
Azithromycine 2 g seule <sup>2</sup>	15 (4,9)	3 (1,0)	6 (3,0)	2 (1,0)
Céfixime 800 mg + doxycycline 100 mg BID (7, 14 ou 21 jours) <sup>3</sup>	0 (0,0)	0 (0,0)	13 (6,5)	0 (0,0)
Céfixime 800 mg + azithromycine 1 g + doxycycline 100 mg BID (7, 14 ou 21 jours) <sup>4</sup>	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	4 (1,9)
Ceftriaxone 250 mg + doxycycline 100 mg BID (7, 14 ou 21 jours) <sup>3</sup>	17 (5,6)	3 (0,0)	14 (7,0)	5 (2,4)
Ceftriaxone 250 mg + azithromycine 1 g + doxycycline 100 mg BID (7, 14 ou 21 jours) <sup>4</sup>	0 (0,0)	14 (0,0)	1 (0,5)	13 (6,3)
Autres traitements	10 (3,3) <sup>5</sup>	36 (12,5) <sup>6</sup>	18 (9,0) <sup>7</sup>	26 (12,6) <sup>8</sup>
Ceftriaxone 250 mg seule	8 (2,6)	31 (10,8)	4 (2,8)	16 (7,8)

<sup>1</sup> La date de réception du résultat de laboratoire n'étant pas documentée dans le Réseau sentinelle, lorsque le traitement était prescrit 3 jours ou plus après la date du prélèvement, il est présumé que le résultat était connu.

<sup>2</sup> L'azithromycine 2 g était un traitement alternatif recommandé en cas d'allergie documentée à la pénicilline jusqu'en avril 2018 où de la gentamicine 240 mg IM (en deux injections de 3 ml) a été ajouté en combinaison.

<sup>3</sup> La combinaison d'une céphalosporine de 3<sup>e</sup> génération avec de la doxycycline est considérée comme adéquate pour le traitement syndromique d'une cervicite ou d'une urétrite ; La combinaison ceftriaxone et doxycycline constitue le choix de 1<sup>re</sup> intention des infections compliquées.

<sup>4</sup> Une trithérapie est maintenant (avril 2018) recommandée lorsqu'il y a une co-infection chlamydia et gonorrhée.

### 3.4.4 Tests de contrôle

Un test de contrôle a été effectué pour 66 % des épisodes en 2018-2019 (866/1 307, tableau 25). Parmi ceux-ci, 94 % (814/866) ont été effectués selon les délais recommandés après la fin du traitement.

**Tableau 25** Proportion de tests de contrôle effectués dans les délais recommandés<sup>1</sup> parmi tous les épisodes selon certaines caractéristiques des cas et selon l'année, Réseau sentinelle, 2015-2019

Caractéristiques	2015-2017 (N = 1 240) n (%)	2018 (N = 721) n (%)	2019 (N = 586) n (%)	2018-2019 (N = 1 307) n (%)
Tests de contrôle effectués dans les délais recommandés	688 (55,5)	426 (59,1)	388 (66,2)	866 (62,3)
<b>Catégories de sexe des partenaires (12 derniers mois)</b>				
HARSAH	597/1 012 (59,0)	350/578 (60,6)	322/473 (68,1)	672/1 051 (63,9)
Hommes hétérosexuels	28/88 (31,8)	35/57 (61,4)	25/47 (53,2)	60/104 (57,7)
Femmes	49/113 (43,4)	31/58 (53,5)	35/55 (63,6)	66/113 (68,4)
Manquantes	27 (2,2)	28 (3,9)	11 (1,9)	39 (3,0)
<b>Âge</b>				
< 25 ans	134/264 (50,8)	75/126 (59,5)	69/109 (63,3)	144/235 (61,3)
25-34 ans	257/484 (53,1)	147/280 (52,5)	134/213 (62,9)	281/493 (57,0)
35 ans et plus	297/492 (60,4)	204/315 (54,8)	185/264 (70,1)	389/579 (67,2)
<b>Région de consultation</b>				
Montréal	75/137 (54,7)	79/116 (68,1)	83/124 (66,9)	162/240 (67,5)
Montréal	602/1 037 (58,1)	347/605 (57,4)	305/462 (66,0)	652/1 067 (61,1)
Nunavik	11/66 (16,7)	--	--	--

<sup>1</sup> Respectant les délais minimaux après la fin du traitement, soit de 3 jours si le test de contrôle est effectué grâce à une culture et 14 jours s'il est effectué grâce à un TAAN.

#### Évolution entre 2015-2017 et 2018-2019

Une augmentation de la réalisation de tests de contrôle selon les délais recommandés est observée, passant de 55,5 % en 2015-2017 à 62,3 % en 2018-2019 ( $p < 0,001$ ).

Une légère hausse de 5 % est observée chez les HARSAH ( $p = 0,023$ ). L'augmentation est plus importante chez les hommes hétérosexuels (26 %;  $p < 0,001$ ) et les femmes (25 %;  $p = 0,026$ ). Elle est également significative chez les moins de 25 ans ( $p = 0,018$ ), chez les 35 ans et plus ( $p = 0,024$ ) ainsi qu'en Montérégie ( $p = 0,020$ ).

#### 3.4.5 Tests de contrôle effectués selon les indications prioritaires du guide de l'INESSS (tableau 13, guide 5)

Le Réseau sentinelle permet de capter certaines indications prioritaires listées dans le guide d'usage optimal de l'Institut national d'excellence en santé et services sociaux (INESSS)<sup>15</sup>. Les proportions de tests de contrôle effectués et de résultats positifs pour ces indications prioritaires sont présentées au tableau 26.

---

<sup>15</sup> <https://www.inesss.qc.ca/outils-cliniques/outils-cliniques/outils-par-types/guides-dusage-optimal.html>

**Tableau 26** Proportion de tests de contrôle effectués<sup>16</sup> et pourcentage de positivité selon certaines indications prioritaires du guide de l'INESSS, Réseau sentinelle, 2018-2019

Indications	Tests de contrôle	
	Effectués n (%)	Positifs n (%) <sup>3</sup>
Grossesse (N = 4)	2 (50,0)	0 (0,0)
Utilisation d'un schéma thérapeutique autre que ceux recommandés <sup>1</sup> , 2018-2019 (N = 215)	111 (51,6)	4 (3,6)
2018 (N = 163)	84 (51,5)	2 (2,4)
2019 (N = 52)	27 (51,9)	2 (7,4)
Infection pharyngée (N = 616)	388 (63,0)	15 (3,9)
Monothérapie au traitement initial (N = 141)	77 (54,6)	3 (3,9)
Monothérapie d'azithromycine au traitement initial (N = 28)	20 (71,4)	1 (5,0)
azithromycine 2 g (N = 15)	10 (66,7)	0 (0,0)
Résistance à l'un des antibiotiques utilisés pour le traitement <sup>2</sup> (N = 104)	49 (47,1)	1 (2,0)

<sup>1</sup> En 2018-2019, les traitements recommandés étaient 1) céfixime 800 mg et azithromycine 1 g ou 2) ceftriaxone 250 mg et azithromycine 1g.

<sup>2</sup> Traitement des doublons de culture : une souche par épisode est conservée. Inclut une souche non sensible à la céfixime et sensible à l'azithromycine pour laquelle le test de contrôle n'a pas été réalisé. Voir aussi la section 3.3.5.

<sup>3</sup> Le dénominateur pour le calcul du pourcentage est le nombre de tests de contrôle effectués.

La proportion de tests de contrôle varie de 47 % à 71 % pour les autres indications prioritaires. Le pourcentage de positivité varie légèrement d'une indication à l'autre (de 0 à 7,4 %). Ce pourcentage doit être interprétée avec prudence, car il s'agit de petits nombres.

### 3.4.6 Discussion sur les traitements prescrits et la réalisation des tests de contrôle

Au Québec, un test de contrôle est recommandé pour tous les cas d'infection gonococcique. Dans le Réseau sentinelle, 55,5 % des cas (688/1 240) ont bénéficié d'un test de contrôle respectant les délais minimaux à la suite du traitement en 2015-2017, comparativement à 62,3 % des cas (866/1 307) en 2018-2019, soit une hausse de 12,3 % ( $p < 0,001$ ). Le contexte spécifique du Réseau sentinelle laisse supposer que cette proportion pourrait être plus faible dans l'ensemble du Québec (hors Réseau sentinelle). En effet, les cliniciens et cliniciennes du Réseau sentinelle ont reçu plusieurs messages de sensibilisation à ce sujet au cours de la période de recueil de données. La hausse est significative à la fois chez les HARSAH ( $p = 0,023$ ), les hommes

<sup>16</sup> Respectant les délais minimaux après la fin du traitement, soit de trois jours si le test de contrôle est effectué grâce à une culture et 14 jours s'il est effectué grâce à un TAAN.

hétérosexuels ( $p < 0,001$ ) et les femmes ( $p = 0,026$ ). Elle est également significative chez les moins de 25 ans ( $p = 0,018$ ), chez les 35 ans et plus ( $p = 0,024$ ) ainsi qu'en Montérégie ( $p = 0,020$ ).

Les caractéristiques des cas chez qui un test de contrôle est réalisé peuvent être différentes de celles des cas chez qui celui-ci n'est pas fait. Ceci peut avoir un impact sur l'interprétation des résultats de la surveillance des échecs de traitement. Par exemple, dans le cas où les femmes ne reviendraient presque jamais à leur test de contrôle, il serait biaisé de conclure que les échecs de traitement sont associés au sexe masculin.

**Les tests de contrôle sont nécessaires pour maintenir la capacité de détecter les échecs de traitements**, en particulier pour les cas asymptomatiques (par exemple, ~90 % des infections pharyngées sont asymptomatiques).

Certaines limites sont à considérer pour l'analyse des traitements prescrits. Les recommandations de traitement de l'infection gonococcique évoluent constamment en fonction de la progression de la résistance du pathogène aux antibiotiques. Les analyses qui ont été réalisées ici se rapportent aux recommandations des guides d'usage optimal de l'INESSS en vigueur en 2018-2019. Un biais de sélection est probable avec la participation importante de cliniques médicales spécialisées en ITSS, notamment un accès facile à la ceftriaxone.

La proportion significativement plus élevée de traitement avec ceftriaxone et azithromycine chez les HARSAH pourrait être expliquée partiellement par une fréquence accrue d'infections pharyngées documentées dans cette population.

D'après le guide d'usage optimal de l'INESSS, les cas où des symptômes sont documentés par le clinicien ou la clinicienne devraient recevoir un traitement lors de leur première consultation. Nous avons pu observer que ce n'était pas systématique, mais généralement bien suivi (87 %). Nous avons aussi remarqué que 94 % des personnes asymptomatiques ayant consulté pour « contact d'un cas connu de gonorrhée » en 2018-2019 ont reçu un traitement lors de la première consultation. Si l'on réfère à l'algorithme du guide de traitement de l'INESSS, il est effectivement recommandé que ces personnes reçoivent un traitement dès leur première consultation, qu'elles aient ou non des symptômes.

Depuis avril 2018, l'azithromycine n'est plus recommandée en monothérapie pour les infections non compliquées à *Neisseria gonorrhoeae*. La prescription d'azithromycine 2 g seule était recommandée uniquement dans des circonstances bien particulières (allergies). Dans le Réseau sentinelle, la fréquence de ce traitement a diminué en 2018-2019 comparativement à 2015-2017, alors que la combinaison d'azithromycine 2 g et gentamicine 240 mg a augmenté légèrement. L'utilisation des outils proposés par l'INESSS, comme l'algorithme décisionnel en cas d'allergie, y a possiblement contribué.

Finalement, rappelons la controverse qui persiste concernant la bithérapie d'azithromycine et de C3G, dont la recommandation a récemment été remise en question par plusieurs organismes en raison des hausses importantes de résistance à l'azithromycine observées partout dans le monde et le manque d'évidence scientifique supportant l'affirmation que cette combinaison permettrait de retarder l'émergence de résistance. Plusieurs organismes recommandent maintenant l'usage de la ceftriaxone en monothérapie. Les arguments pour l'utilisation d'une bithérapie sont toujours défendus par certains scientifiques, même si l'azithromycine est compromise. Ces arguments comprennent la faible probabilité que la résistance simultanée à deux antibiotiques ayant des mécanismes d'action différents émerge au même moment et le fait que l'usage de monothérapies pour le traitement de *N. gonorrhoeae* a toujours mené à la sélection de résistances dans le passé (10,13). L'usage de bithérapie ou de monothérapie pour le traitement de *N. gonorrhoeae* ne fait pas consensus, mais il est clair que la ceftriaxone est la dernière option de traitement efficace ayant été étudiée adéquatement dans des études cliniques pour certaines situations comme l'atteinte inflammatoire pelvienne et l'infection pharyngée, et ce, même en considérant les nouveaux antibiotiques actuellement en essais cliniques<sup>17</sup>.

### 3.5 Échecs de traitements

Parmi les 1 596 épisodes avec un test de contrôle réalisé (63 %), 83 se sont avérés positifs (5,2 %). Pour 57 d'entre eux (69 %), le questionnaire complémentaire d'évaluation de l'échec thérapeutique suspecté était disponible (tableau 27).

Parmi les 57 épisodes, 18 ont été retenus comme échecs de traitement selon les définitions préétablies, soit 11 cas retenus et 7 cas suspects.

#### 3.5.1 Échecs de traitement retenus et suspects selon le traitement prescrit et la présence de résistance aux antibiotiques

Les tableaux 27 et 28 présentent une description détaillée des 18 cas d'échecs de traitement documentés dans le Réseau sentinelle entre septembre 2015 et décembre 2019.

Des prélèvements pour culture ont été réalisés pour 17 des 18 échecs; dans un tiers de cas, le résultat de la culture s'est avéré négatif (41 %, soit 7 sur 17); c'est le résultat positif au TAAN qui a permis de détecter l'échec de traitement.

La résolution de l'infection est bien documentée dans la majorité des cas (13 des 18 échecs).

Un seul cas présentait une résistance à l'un des antibiotiques utilisés pour le traitement.

---

<sup>17</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=YH-aya71MAE&list=PLlo18mkd-N5Khina5BqQMEIH-6gt8rBGt&index=13>

Parmi les autres causes possibles de l'échec de traitement, l'infection pharyngée ainsi que le traitement non optimal pour ce site anatomique sont fréquents.

Pour l'un des cas, il est possible qu'une absorption moindre de l'azithromycine en combinaison avec une sensibilité réduite à la ceftriaxone aient contribué à l'échec de traitement.

**Tableau 27** Interprétation des tests de contrôle positif selon l'année, le sexe ainsi que le sexe des partenaires sexuels des cas masculins, Réseau sentinelle, 2015-2019

	Test de contrôle réalisé n (%)	Test de contrôle positif n (%)	Histoire d'exposition connue <sup>2</sup> n (%)	Cas retenu n (%)	Cas suspect n (%)	Réinfection probable n (%)	Exclus pour d'autres raisons <sup>3</sup>
<b>2015-2016</b>	<b>358 (60,7)</b>	<b>25 (7,0)</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
HARSAH <sup>1</sup>	297 (68,1)	20 (6,7)	13	3	0	5	5
Hommes hétérosexuels	21 (38,9)	2 (9,5)	2	0	0	1	1 <sup>4</sup>
Femmes	27 (34,6)	3 (11,1)	1	0	0	0	1 <sup>4</sup>
<b>2017</b>	<b>372 (57,2)</b>	<b>22 (5,9)</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
HARSAH	336 (58,3)	22 (6,5)	12	2	0	8	2
Hommes hétérosexuels	9 (26,5)	0	-	-	0	-	-
Femmes	25 (71,4)	0	-	-	0	-	-
<b>2018</b>	<b>452 (62,7)</b>	<b>23 (5,1)</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
HARSAH	374 (64,7)	19 (5,1)	14	1	4	5	4
Hommes hétérosexuels	35 (61,4)	3 (6,6)	2	1	-	1	-
Femmes	33 (56,9)	0	-	-	-	-	-
<b>2019</b>	<b>414 (70,7)</b>	<b>13 (3,1)</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
HARSAH	347 (73,4)	10 (2,9)	10	3	2	3	2
Hommes hétérosexuels	25 (53,2)	2 (8,0)	2	1	1	-	-
Femmes	36 (65,5)	1 (2,8)	1	-	-	1	-
<b>2015-2019</b>	<b>1 596 (62,7)</b>	<b>83 (5,2)</b>	<b>57</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>24</b>	<b>15</b>

<sup>1</sup> Données manquantes pour le sexe des partenaires chez 66 cas (22 en 2015-2016, 5 en 2017, 28 en 2018 et 11 en 2019).

<sup>2</sup> Informations disponibles pour l'histoire d'exposition, notamment la survenue ou non de relation sexuelle entre la date de prescription du traitement et le test de contrôle positif. Le questionnaire détaillé peut être consulté à l'annexe 2 du rapport 2015-2017, page 80-82.

<sup>3</sup> Incluant les cas chez qui l'infection fut résolue spontanément sans nouveau traitement et sans historique de relation sexuelle (tel que décrit dans la méthodologie).

<sup>4</sup> Ces deux échecs suspectés ont été exclus lorsque les génotypes des souches ont été comparés : ils étaient différents et ne présentaient pas les mêmes sensibilités aux antibiotiques.

**Tableau 28 Description détaillée des cas avec échecs de traitement, Réseau sentinelle, 2015-2019 (n = 18)**

Échec #	Sexe	Âge	RSS	Date 1 <sup>re</sup> visite épisode	Retenu ou suspect	Site anatomique de l'échec	Résultat de culture	Résolution documentée
1	H	24	06	03-2016	Retenu	Pharynx	Positif	Non
2	H	71	06	03-2016	Retenu	Pharynx	Négatif	Non
3	H	22	06	07-2016	Retenu	Pharynx	Négatif	Non
4	H	33	06	01-2017	Retenu	Pharynx	Négatif	Oui
5	H	25	06	11-2017	Retenu	Génital	Positif	Oui
6	H	29	06	01-2018	Suspect	Anus-rectum	Aucune culture effectuée	Non
7	H	31	16	04-2018	Suspect	Pharynx	Négatif	Oui
8	H	23	06	04-2018	Suspect	Génital	Positif	Oui
9	H	62	06	05-2018	Retenu	Génital	Positif	Oui
10	H	35	06	06-2018	Suspect	Anus-rectum	Négatif	Oui
11	H	43	06	06-2018	Retenu	Pharynx	Positif	Oui
12	H	49	06	06-2019	Suspect	Pharynx, anus-rectum et génital	Positif	Oui
13	H	27	06	06-2019	Retenu	Génital	Positif	Oui
14	H	38	16	07-2019	Retenu	Pharynx (confirmé LSPQ)	Négative	Oui
15	H	19	16	08-2019	Retenu	Génital	Négative	Oui
16	H	25	06	08-2019	Retenu	Anus-rectum	Positive	Non
17	H	23	16	08-2019	Suspect	Génital	Positive	Oui
18	H	18	16	12-2019	Retenu	Pharynx	Positive	Oui

Légende : H : homme, négatif : prélèvement pour culture effectué, mais aucune croissance bactérienne; RSS : région sociosanitaire de consultation.

Tableau 29 Description détaillée des cas avec échecs de traitement, Réseau sentinelle, 2015-2019 (n = 18)

Échec #	Profil de sensibilité (cultures prétraitement)	Traitement initial	Raisons possibles ou probables de l'échec
1	<b>Pharynx</b> : résistante à la ciprofloxacine et à l'azithromycine, et sensibilité intermédiaire aux tétracyclines; <b>rectum et l'urètre</b> : résistance aux tétracyclines.	ceftriaxone 250 mg+ azithromycine 1g	Infection pharyngée, résistance à l'un des antibiotiques utilisés pour le traitement
2	--	ceftriaxone 250 mg+ azithromycine 1g	Infection pharyngée
3	--	ceftriaxone 250 mg	Infection pharyngée
4	<b>Urètre</b> : résistante ciprofloxacine, sensibilité intermédiaire tétracycline, sensible céfixime, l'azithromycine (CMI = 0,25 mg/l) et ceftriaxone (CMI = 0,008 mg/l).	azithromycine 2g (allergie de type 1 à la pénicilline)	Infection pharyngée et traitement non optimal pour ce site anatomique
5	<b>Urètre</b> : résistante ciprofloxacine, sensible azithromycine (CMI = 0,25 mg/l).	azithromycine 2 g (allergie pénicilline)	Infection pharyngée et traitement non optimal pour ce site anatomique
6	--	ceftriaxone 250 mg+ azithromycine 1g	
7	--	céfixime 800 mg+ azithromycine 1g	Infection pharyngée et traitement non optimal pour ce site anatomique
8	<b>Urètre</b> : résistante ciprofloxacine, sensibilité intermédiaire tétracycline, sensible céfixime, azithromycine (CMI = 0,12 mg/l) et ceftriaxone (CMI = 0,008 mg/l).	ceftriaxone 250 mg+ azithromycine 1g	
9	<b>Urètre</b> : résistante ciprofloxacine, sensibilité intermédiaire tétracycline, sensible céfixime, azithromycine (CMI = 0,12 mg/l) et ceftriaxone (CMI = 0,004 mg/l).	ceftriaxone 250 mg+ azithromycine 1g	
10	--	ceftriaxone 250 mg+ azithromycine 1g	
11	La souche prélevée après le premier test de contrôle au <b>pharynx</b> était sensible à tous les antibiotiques incluant le céfixime, l'azithromycine (CMI = 0,25 mg/l) et la ceftriaxone (CMI = 0,008 mg/l).	ceftriaxone 250 mg+ azithromycine 1g	Infection pharyngée
12	<b>Urètre</b> : résistante ciprofloxacine, sensibilité intermédiaire tétracycline, sensible céfixime, azithromycine (CMI = 0,5 mg/l) et ceftriaxone (CMI = 0,004 mg/l).	ceftriaxone 250 mg+ azithromycine 1g	
13	<b>Urètre</b> : résistante ciprofloxacine, sensibilité intermédiaire tétracycline, sensible céfixime, azithromycine (CMI = 0,5 mg/l) et ceftriaxone (CMI = 0,004 mg/l).	ceftriaxone 250 mg+ azithromycine 1g	
14	--	azithromycine 1 g suivi de céfixime 800 m g (8 jours plus tard)	Infection pharyngée et traitement non optimal pour ce site anatomique. Bithérapie prise en deux moments différents.

Tableau 29 Description détaillée des cas avec échecs de traitement, Réseau sentinelle, 2015-2019 (n = 18) (suite)

Échec #	Profil de sensibilité (cultures prétraitement)	Traitement initial	Raisons possibles ou probables de l'échec
15	--	doxycycline 100 mg BID 7 jours	Traitement non recommandé pour l'infection gonococcique
16	<b>Urètre</b> : résistante ciprofloxacine et tétracycline, sensible céfixime (CMI = 0,06 mg/l), azithromycine (CMI = 0,5 mg/l) et ceftriaxone (CMI = 0,03 mg/l). La souche présentait une concentration minimale inhibitrice élevée aux C3G (une dilution de moins que la sensibilité réduite selon les critères de l'EUCAST) et à l'azithromycine.	ceftriaxone 250 mg+ azithromycine 1g (diarrhée importante dès le début du traitement)	La diarrhée peut avoir diminué l'absorption de l'azithromycine. La souche présentait une sensibilité légèrement réduite pour cet antibiotique ainsi qu'une CMI élevée pour la ceftriaxone.
17	Une culture prétraitement et une culture lors du test de contrôle, toutes deux à l' <b>urètre</b> , montrent des profils de sensibilité différents.	céfixime 800 mg+ azithromycine 1g	La réinfection ne peut être exclue totalement et le typage des souches n'est pas disponible.
18	La culture prétraitement prélevée au <b>pharynx</b> présentait une résistance à la tétracycline.	céfixime 800 mg+ azithromycine 1g	Infection pharyngée et traitement non optimal pour ce site anatomique

### 3.5.2 Discussion sur les échecs de traitement

La surveillance des échecs de traitement permet notamment d'observer **l'impact de l'augmentation de la résistance aux antibiotiques sur le succès des traitements** (16) dans la pratique clinique habituelle. Les échecs de traitement peuvent avoir différentes causes (et parfois plus d'une), notamment :

- Souche résistante à l'un des antibiotiques utilisés pour le traitement;
- Traitement non optimal (par exemple, absence de ceftriaxone pour l'infection pharyngée, monothérapie d'azithromycine, thérapie combinée administrée à quelques jours d'intervalle, mauvaise adhésion à la thérapie orale, problème d'absorption associé à des vomissements, etc.);
- Infection pharyngée (même si le traitement inclut la ceftriaxone);

Les causes possibles des échecs de traitement observés dans le cadre du Réseau sentinelle sont résumées au tableau 29. La sensibilité réduite des souches aux antibiotiques, les traitements non optimaux et les infections pharyngées ont été relevés à quelques reprises.

L'infection pharyngée est asymptomatique dans 90 % des cas et un échec de traitement à ce site ne serait généralement pas détecté sans test de contrôle. La détection par TAAN à ce site anatomique est très sensible, mais elle peut aussi produire un résultat faussement positif. Entre juin 2019 et juin 2022, tous les TAAN pharyngés positifs étaient envoyés au LSPQ pour confirmation. Depuis juin 2022, de nouveaux critères ont été établis en fonction des trousseuses commerciales utilisées, afin de permettre à certains échantillons de ne plus être soumis au LSPQ pour confirmation<sup>18</sup>. Les échecs de traitement au site pharyngé observés dans le Réseau sentinelle depuis 2018 ont majoritairement une culture positive ou un test de confirmation positif, éliminant donc la suspicion de faux positif dans ces situations. Inversement, la culture étant beaucoup moins sensible que le TAAN, l'utilisation de la culture seule pour le test de contrôle limite la sensibilité de détection d'un possible échec de traitement. Il serait **préférable d'effectuer un TAAN et une culture lors du test de contrôle au site pharyngé**, considérant que le risque de faux positif par TAAN est maintenant limité par le test de confirmation (lorsque requis) et l'importance de détecter la présence d'antibiorésistance afin de documenter la cause de l'échec.

Une majorité de cas avec un test de contrôle positif ont été classés comme des réinfections probables plutôt que comme échecs de traitement, en raison de réexpositions documentées. Dans cette situation, il est important de favoriser des interventions telles que la promotion de l'usage adéquat du condom et la promotion du respect de la période d'abstinence post-

---

<sup>18</sup> Prise en charge clinique des tests d'amplification des acides nucléiques pharyngés positifs pour *Neisseria gonorrhoeae*. <https://www.inspq.qc.ca/publications/2545>.

traitement, car la réinfection en cours de traitement pourrait aussi contribuer au développement de résistance, le pathogène étant alors susceptible d'être exposé aux antibiotiques, mais de façon non optimale.

Finalement, quelle que soit la cause (échec de traitement ou réinfection), la persistance d'infections gonococciques pour une longue durée maintient un réservoir de transmission et est également une cause connue de plusieurs complications telles que les douleurs pelviennes chroniques, les salpingites, les grossesses ectopiques, les épидidymites et l'augmentation du risque de transmission du VIH, particulièrement en absence de PPrE pour le VIH prise adéquatement ou de traitement adéquat du VIH supprimant la charge virale.

## 4 CONCLUSION

Ce second rapport du Réseau sentinelle de surveillance de l'infection gonococcique, de l'antibiorésistance et des échecs de traitement au Québec présente une mise à jour des résultats pour les années 2018 et 2019 ainsi que certaines comparaisons avec 2015-2017. Ces deux rapports sont complémentaires à ceux du Programme de surveillance des souches de *Neisseria gonorrhoeae* (LSPQ, INSPQ), du Portrait des ITSS produit à partir des données MADO (DRB, INSPQ) et à la Vigie provinciale des échecs de traitement (MSSS). Au Canada, des activités en lien avec l'antibiorésistance de *N. gonorrhoeae* sont prévues dans le plan d'action fédéral sur la résistance et le recours aux antimicrobiens 2015-2019 (17), et un réseau canadien de surveillance améliorée a débuté en 2013 (18) (19).

En plus de fournir des données épidémiologiques sur les caractéristiques des cas et permettre d'examiner les liens entre ces caractéristiques et la résistance aux antibiotiques, le Réseau sentinelle permet également d'ajouter un volet de promotion de l'application des recommandations cliniques provinciales, notamment pour la réalisation des tests de contrôle, les indications de cultures et les traitements. Ces aspects de suivi des recommandations peuvent à leur tour être examinés en lien avec les caractéristiques sociodémographiques et épidémiologiques des cas.

L'essentiel des résultats a été discuté au fur à mesure du rapport, afin d'être au plus près des nombreux résultats présentés dans ce portrait du Réseau sentinelle. La discussion générale porte ici sur les forces et limites du Réseau sentinelle ainsi que sur les perspectives futures.

### 4.1 Forces

La force principale du Réseau sentinelle réside dans le regroupement des données cliniques et épidémiologiques par épisode clinique, ainsi que l'utilisation d'un identifiant unique qui permet l'identification des infections répétées chez une même personne. Un atout important est l'obtention d'informations cliniques soigneusement sélectionnées et le jumelage aux données de laboratoire du programme de surveillance du LSPQ incluant la CMI détaillée et le typage de souche au besoin. Cette surveillance sentinelle améliorée, sur un échantillon de cas, permet d'interpréter le contexte de l'épisode clinique. De nouveaux indicateurs de surveillance sont créés et utiles pour l'intervention de santé publique et l'adaptation des recommandations provinciales.

La représentativité de la sensibilité aux antibiotiques des souches captées dans le Réseau sentinelle est intéressante en comparaison au programme provincial de surveillance au LSPQ (annexe 2).

Un autre intérêt du Réseau sentinelle est qu'il est possible d'observer de quelle manière les recommandations des guides de traitement sont suivies et de tenter d'adapter les pratiques en fonction des obstacles documentés. La disponibilité d'informations cliniques, notamment la précision du diagnostic d'infection, permet une meilleure spécificité d'interprétation comparativement aux données du programme de gratuité des médicaments pour le traitement des ITS. Toutefois, celui-ci présente une meilleure représentativité provinciale que le Réseau sentinelle malgré l'absence d'information sur le diagnostic, faiblesse qui pourrait être compensée par le jumelage des données du programme avec les cas déclarés au registre des MADO.

## 4.2 Limites et défis

Parmi les données recueillies, une surreprésentation des hommes est observée comparativement aux cas déclarés dans le fichier des MADO. La distribution de l'âge est similaire. Toutefois, les hommes de 15 à 24 ans sont légèrement sous-représentés. Les résultats présentés ici ne sont donc pas représentatifs de l'ensemble de la province. Il s'agit d'un échantillon de convenance et plusieurs biais sont possibles. Une surreprésentation d'HARSAH est également observée.

Les pratiques des cliniciens et cliniciennes participant au Réseau sentinelle ne sont probablement pas représentatives des pratiques de l'ensemble des cliniciens et cliniciennes de ces régions puisque deux des cliniques participantes sont des cliniques spécialisées en ITSS. En effet, les médecins des cliniques spécialisées qui ont vu la majorité des cas du Réseau sentinelle ont développé des expertises particulières et rejoignent une clientèle bien spécifique.

Un biais d'information est probable pour certaines questions avec une proportion élevée de valeurs manquantes. Plusieurs questions sont davantage susceptibles au biais de désirabilité sociale, par exemple le nombre de partenaires sexuels et les partenaires sexuels en échange d'argent, de drogue ou d'autres biens.

Les informations sur les recommandations sont influencées par des facteurs organisationnels multiples, non caractérisés ici, et ces facteurs sont susceptibles de varier d'un milieu clinique à l'autre et d'influencer directement ou indirectement certaines pratiques cliniques.

L'analyse des associations de la résistance aux antibiotiques avec les caractéristiques des cas présente certaines limites. Outre le biais de sélection, notamment la sous-représentation des femmes, la taille de l'échantillon est assez modérée et la puissance pour détecter les associations est suboptimale. Ceci se reflète notamment par certains intervalles de confiance très larges. La performance de l'estimateur robuste de la variance « sandwich » est affectée par de faibles tailles d'échantillon. Heureusement, malgré la puissance modérée, il a été possible de détecter plusieurs associations significatives.

Le devis utilisé pour le Réseau sentinelle, de type « étude d'observation prospective », limite la possibilité d'identifier et interpréter les causes d'émergence d'antibiorésistance de *N. gonorrhoeae*, ce qui n'était d'ailleurs pas l'un des objectifs du Réseau sentinelle, davantage à visée descriptive. Les biais de confusion sont souvent présents dans ce type de devis, et sont difficiles à contrôler, particulièrement en présence de biais de sélection et lorsque certains facteurs confondants potentiels ne sont pas mesurés. La préoccupation de limiter la collecte de données au minimum d'informations nécessaires pour la surveillance était présente dès le départ afin de favoriser la faisabilité. Le Réseau sentinelle permet toutefois de générer des hypothèses et d'identifier des pistes d'intervention.

Le fait que les patients se déplacent d'une clinique à l'autre (certaines hors du Réseau sentinelle) affecte la documentation des échecs de traitement. Il n'est pas toujours possible d'obtenir tout l'historique d'un cas documenté dans le Réseau sentinelle.

### 4.3 Perspectives

Il serait souhaitable d'améliorer la représentativité du Réseau sentinelle, en particulier d'augmenter la représentation des femmes et des hommes hétérosexuels ainsi que la représentativité régionale.

La résistance du gonocoque aux antibiotiques est un enjeu de santé publique important. Ces résultats sont essentiels afin d'orienter les recommandations ainsi que les interventions de santé publique.

L'intérêt de ce Réseau sentinelle était dans sa pérennité à long terme. En effet, un suivi sur plusieurs années permet de suivre les tendances, en particulier en lien avec les recommandations de tests diagnostiques et de la prise en charge clinique, qui évoluent rapidement et continuellement.

Les activités du Réseau sentinelle ont toutefois toutes été suspendues en mars 2020, au début de la pandémie de COVID-19. Cette pandémie a aussi malheureusement eu comme effet de retarder l'analyse des résultats et la rédaction du présent rapport. Une réflexion est en cours sur son évolution dans le contexte du changement de système d'information provincial des MADO.

Les faits saillants de ce rapport de surveillance pourront être utilisés afin de favoriser une antibiogouvernance active, notamment par la rétroaction aux milieux cliniques ainsi que la diffusion des principaux enjeux liés à l'antibiorésistance de *Neisseria gonorrhoeae* au Québec.

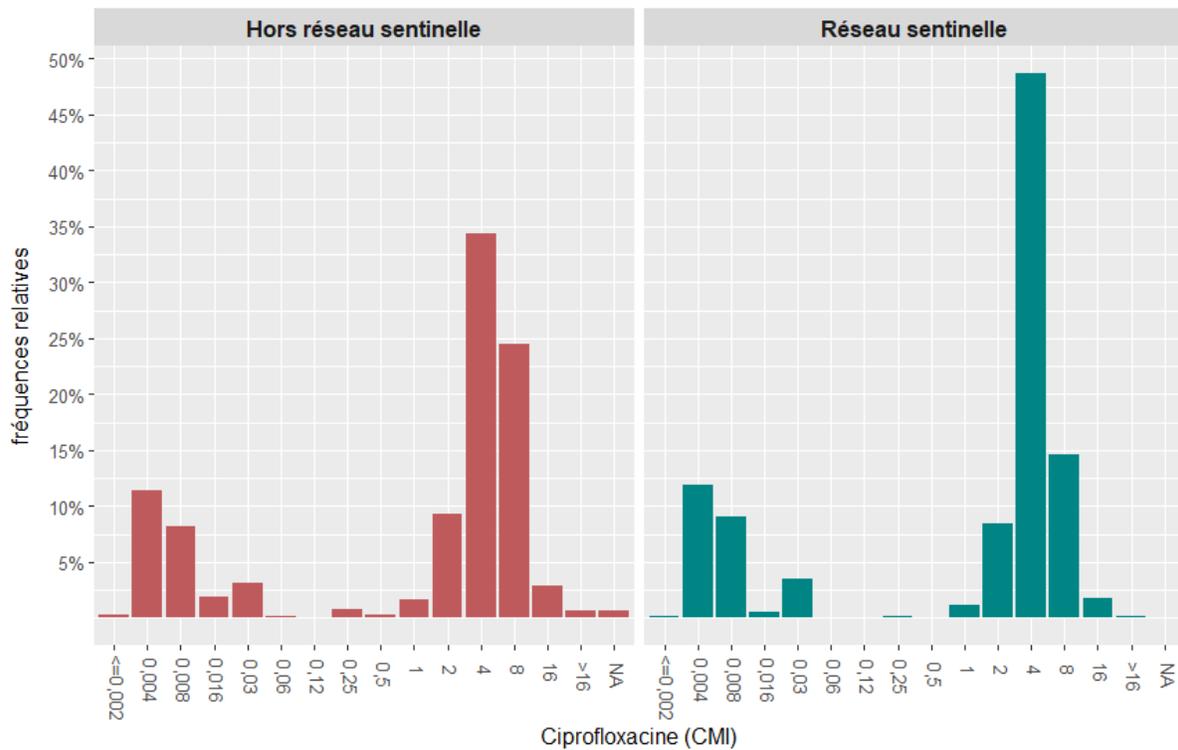
## 5 RÉFÉRENCES OU BIBLIOGRAPHIE

1. Rapport sur le système de surveillance accrue de la résistance de la gonorrhée aux antimicrobiens (SARGA) : résultats de 2015 à 2017. Ottawa (Ontario) : Agence de la santé publique du Canada = Public Health Agency of Canada; 2021.
2. Lefebvre B, Labbé AC. Surveillance des souches de *Neisseria gonorrhoeae* résistantes aux antibiotiques dans la province de Québec: rapport 2020 [Internet]. Québec, Canada: Institut national de la santé publique du Québec; 2022 août. Disponible sur: <https://www.inspq.qc.ca/publications/2898>
3. Blouin K, Lambert G, Venne S. Portrait des infections transmissibles sexuellement et par le sang (ITSS) au Québec - 2019 [Internet]. Québec (Canada): Institut national de la santé publique du Québec; 2021 mai. Disponible sur: <https://www.inspq.qc.ca/publications/2783>
4. Lefebvre B, Martin I, Demczuk W, Deshaies L, Michaud S, Labbé AC, et al. Ceftriaxone-Resistant *Neisseria gonorrhoeae*, Canada, 2017. *Emerg Infect Dis.* févr 2018;24(2):381-3.
5. World Health Organization. Global action plan to control the spread and impact of antimicrobial resistance in *Neisseria gonorrhoeae*. 2012;32.
6. Defay F, Blouin K, Trudelle A, Perrault-Sullivan G. Réseau sentinelle de surveillance de l'infection gonococcique, de l'antibiorésistance et des échecs de traitement au Québec RÉSULTATS DU 1<sup>er</sup> SEPTEMBRE 2015 AU 31 DÉCEMBRE 2017. Montréal (Qc): Institut national de la santé publique du Québec; 2023.
7. Guide Québécois de Dépistage - Infections transmissibles sexuellement. Mise à jour 2019 2017; Disponible sur: <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000090/>
8. Allen H, Merrick R, Ivanov Z, Pitt R, Mohammed H, Sinka K, et al. Is there an association between previous infection with *Neisseria gonorrhoeae* and gonococcal AMR? A cross-sectional analysis of national and sentinel surveillance data in England, 2015-2019. *Sex Transm Infect.* 4 mars 2022;sextrans-2021-055298.
9. Town K, Obi C, Quaye N, Chisholm S, Hughes G, GRASP Collaborative Group. Drifting towards ceftriaxone treatment failure in gonorrhoea: risk factor analysis of data from the Gonococcal Resistance to Antimicrobials Surveillance Programme in England and Wales. *Sex Transm Infect.* févr 2017;93(1):39-45.
10. Unemo M, Del Rio C, Shafer WM. Antimicrobial Resistance Expressed by *Neisseria gonorrhoeae*: A Major Global Public Health Problem in the 21st Century. *Microbiol Spectr.* juin 2016;4(3).
11. Tompson, A.C. & Chandler C.I.R. Addressing antibiotic use: insights from social science around the world. A report collated with social scientists of the Antimicrobials in Society Hub. London, London School of Hygiene and Tropical Medicine; 2021.
12. Utilisation des antimicrobiens au sein de la population canadienne – Une perspective nationale. Système canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (SCSRA); 2019 nov.

13. Unemo M, Seifert HS, Hook EW, Hawkes S, Ndowa F, Dillon JAR. Gonorrhoea. *Nat Rev Dis Primers*. déc 2019;5(1):79.
14. Unemo M, Del Rio C, Shafer WM. Antimicrobial Resistance Expressed by *Neisseria gonorrhoeae*: A Major Global Public Health Problem in the 21st Century. *Microbiol Spectr*. juin 2016;4(3).
15. Système canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens - mise à jour 2020 [Internet]. Agence de la santé publique du Canada; 2020. Disponible sur: <https://www.canada.ca/content/dam/hc-sc/documents/services/drugs-health-products/canadian-antimicrobial-resistance-surveillance-system-2020-report/CARSS-2020-report-2020-fr.pdf>
16. Lewis DA. Will targeting oropharyngeal gonorrhoea delay the further emergence of drug-resistant *Neisseria gonorrhoeae* strains? *Sex Transm Infect*. juin 2015;91(4):234-7.
17. Plan d'action fédéral sur la résistance et le recours aux antimicrobiens au Canada: Prolongement du cadre d'action fédéral. Place of publication not identified: Public Health Agency of Canada; 2015.
18. Report on the enhanced surveillance of antimicrobial-resistant gonorrhoea (ESAG): results from 2014 and 2015. Ottawa, ON: Public Health Agency of Canada = Agence de la santé publique du Canada; 2019.
19. Report on the enhanced surveillance of antimicrobial-resistant gonorrhoea (ESAG): results from 2015 to 2017. Ottawa, ON: Public Health Agency of Canada = Agence de la santé publique du Canada; 2021.

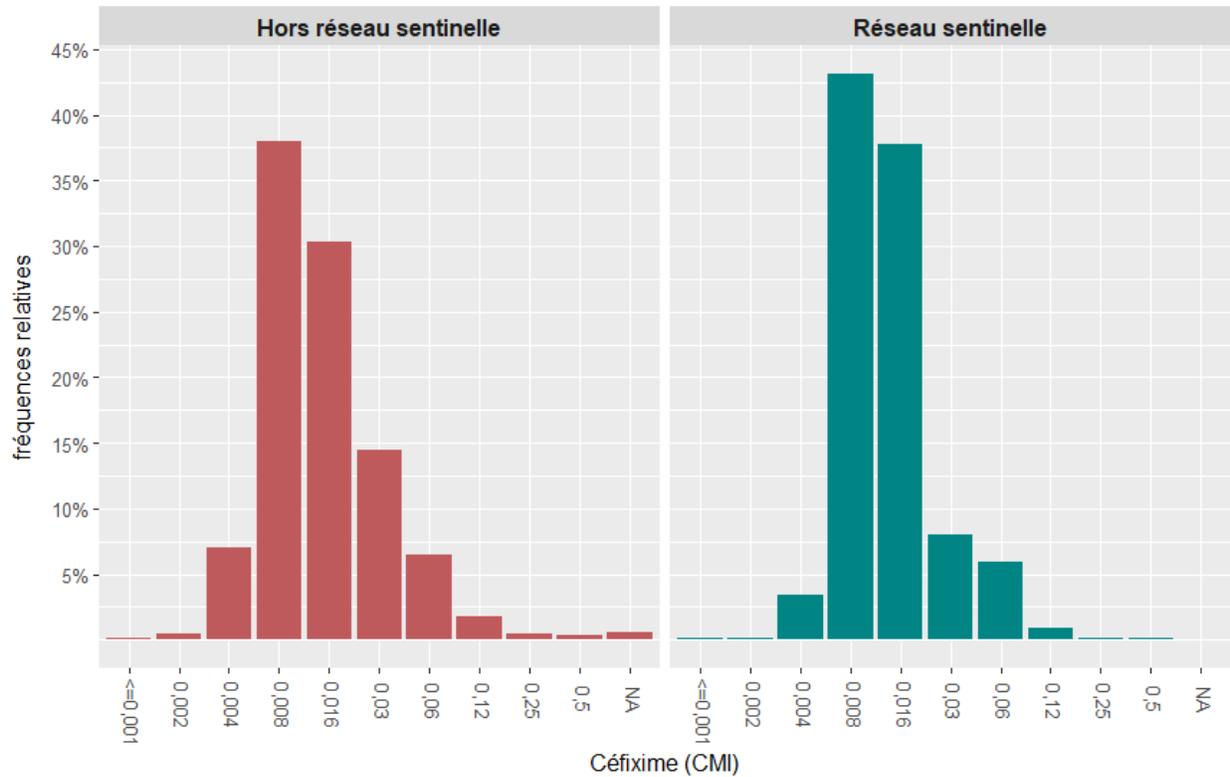
## ANNEXE 1 DISTRIBUTION DES CONCENTRATIONS MINIMALES INHIBITRICES POUR LES ANTIBIOTIQUES TESTES, RESEAU SENTINELLE ET HORS RESEAU SENTINELLE, DE JANVIER 2018 À DÉCEMBRE 2019

Figure 2 Distribution des CMI de ciprofloxacine hors Réseau sentinelle (N = 3 372) et dans le Réseau sentinelle (N = 1 052), de janvier 2018 à décembre 2019



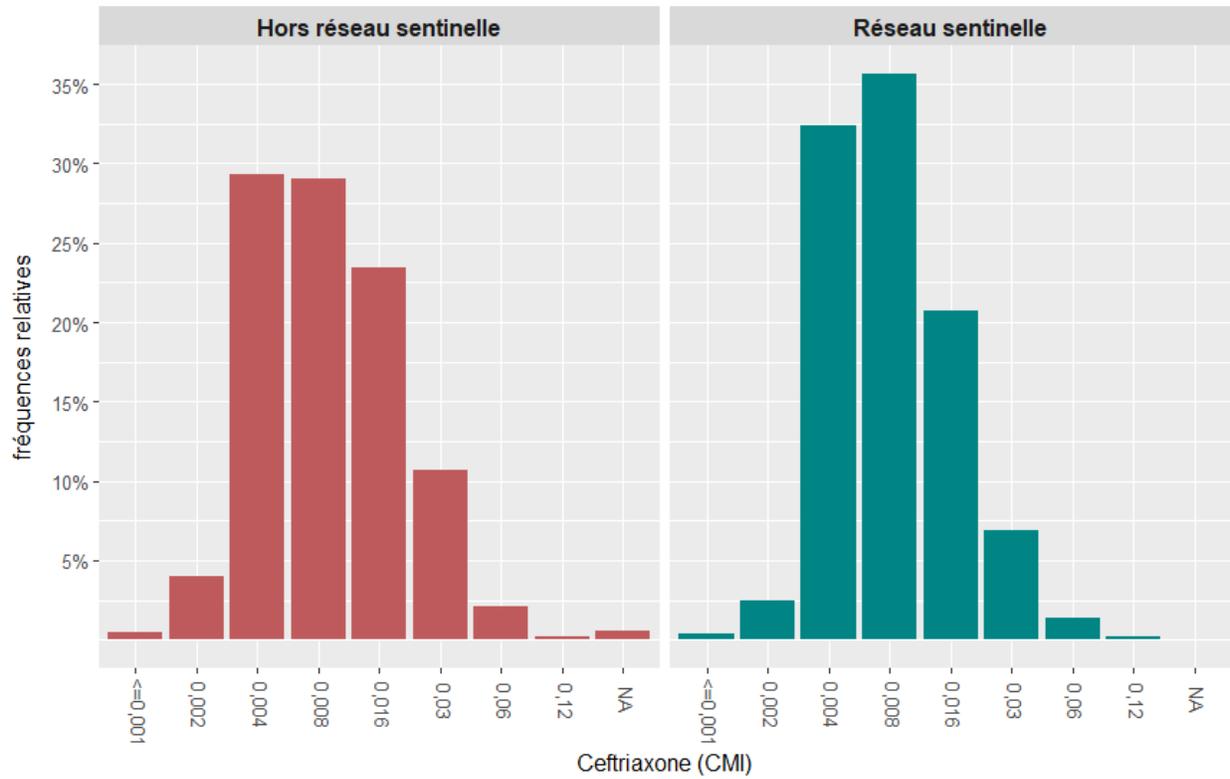
NA : valeurs manquantes pour la CMI.

Figure 3 Distribution des CMI de céfixime hors Réseau sentinelle (N = 3 372) et dans le Réseau sentinelle (N = 1 052), de janvier 2018 à décembre 2019



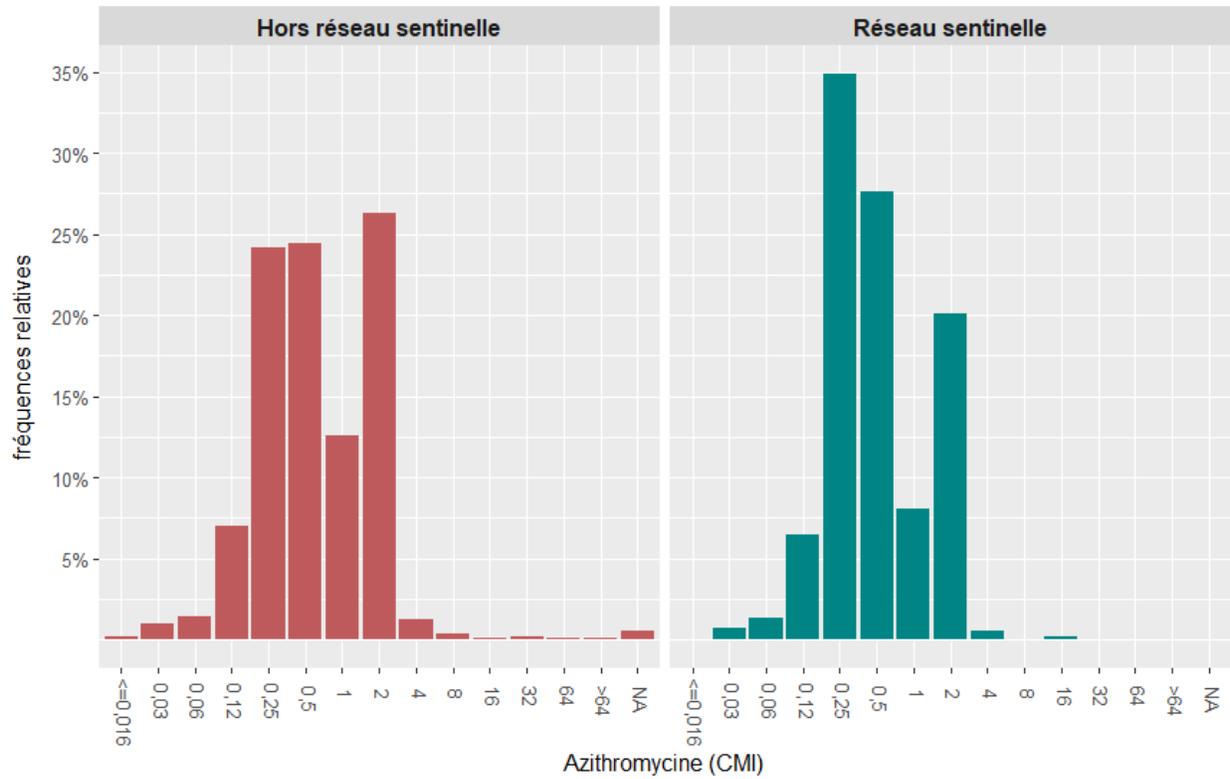
NA : valeurs manquantes pour la CMI.

Figure 4 Distribution des CMI de ceftriaxone hors Réseau sentinelle (N = 3 372) et dans le Réseau sentinelle (N = 1 052), de janvier 2018 à décembre 2019



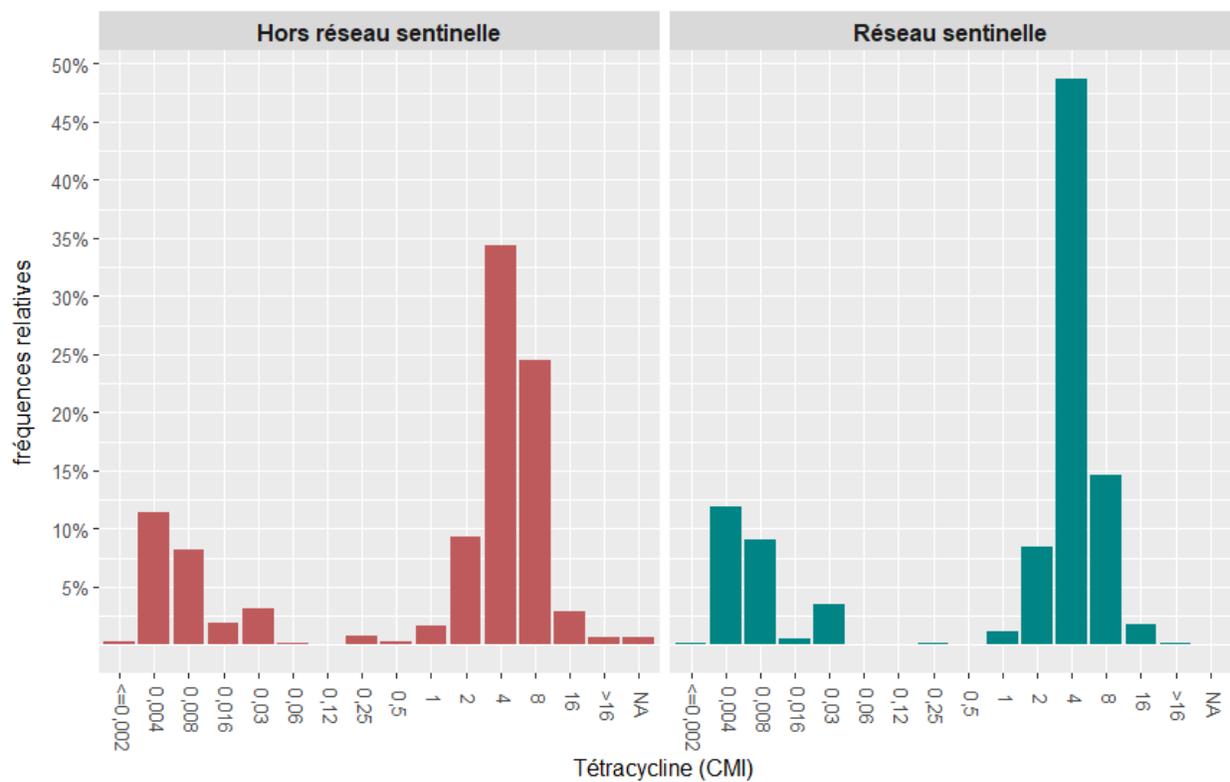
NA : valeurs manquantes pour la CMI.

**Figure 5** Distribution des CMI d'azithromycine hors Réseau sentinelle (N = 3 372) et dans le Réseau sentinelle (N = 1 052), de janvier 2018 à décembre 2019



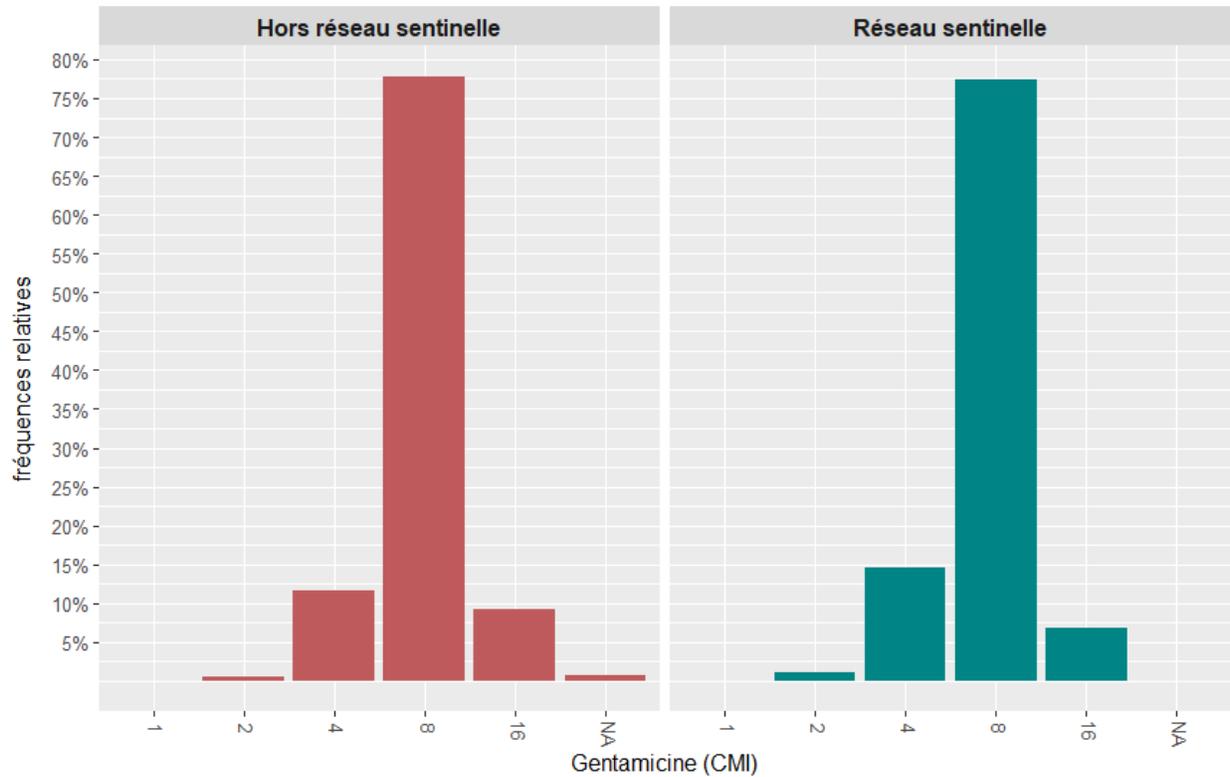
NA : valeurs manquantes pour la CMI.

**Figure 6** Distribution des CMI de tétracyclines hors Réseau sentinelle (N = 3 372) et dans le Réseau sentinelle (N = 1 052), de janvier 2018 à décembre 2019



NA : valeurs manquantes pour la CMI.

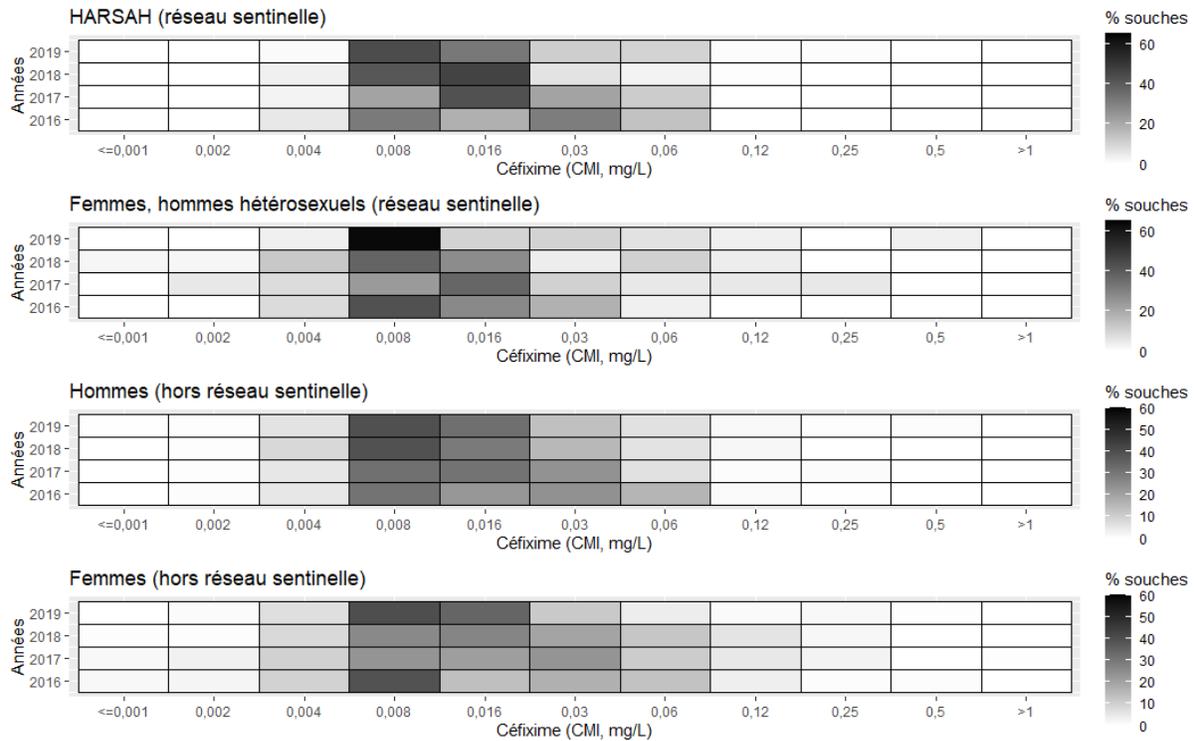
Figure 7 Distribution des CMI de gentamicine hors Réseau sentinelle (N = 3 372) et dans le Réseau sentinelle (N = 1 052), de janvier 2018 à décembre 2019



NA : valeurs manquantes pour la CMI.

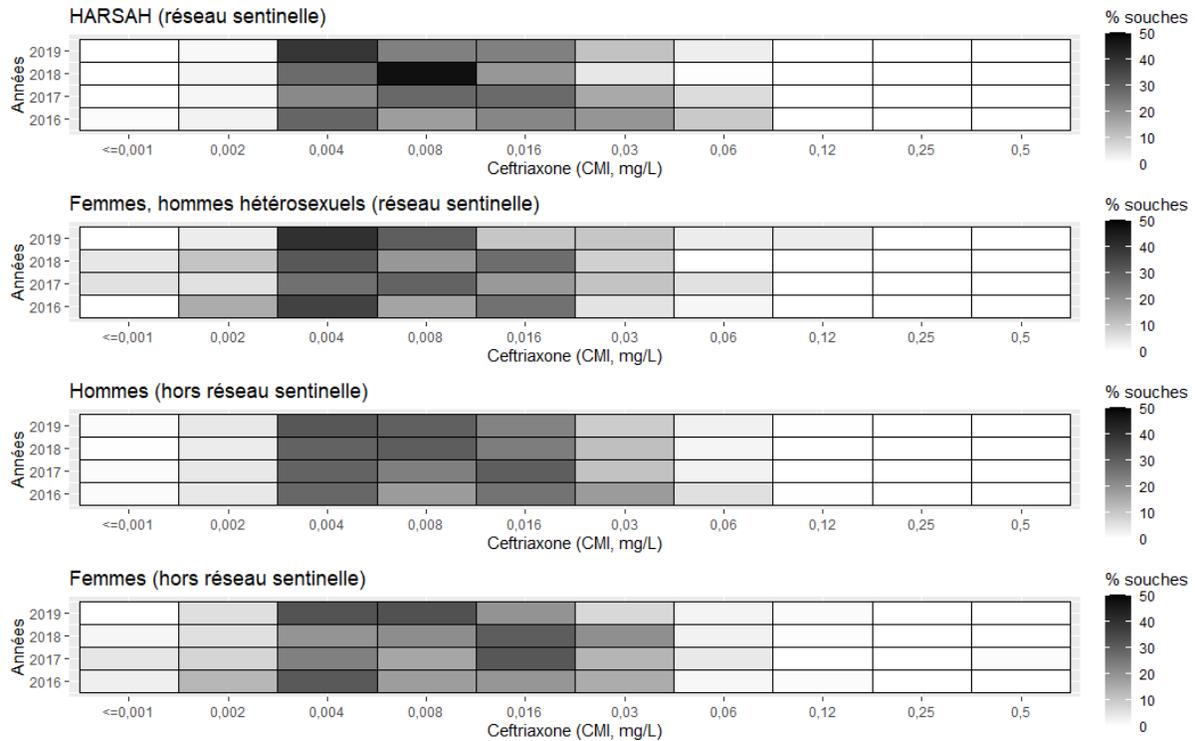
## ANNEXE 2 SENSIBILITÉ AUX ANTIBIOTIQUES SELON CERTAINES CARACTÉRISTIQUES DES CAS, RÉSEAU SENTINELLE ET HORS RÉSEAU SENTINELLE, 2016-2019

Figure 8 Distribution des CMI pour la céfixime selon l'année et certaines caractéristiques des cas, Réseau sentinelle et hors Réseau sentinelle, 2016-2019



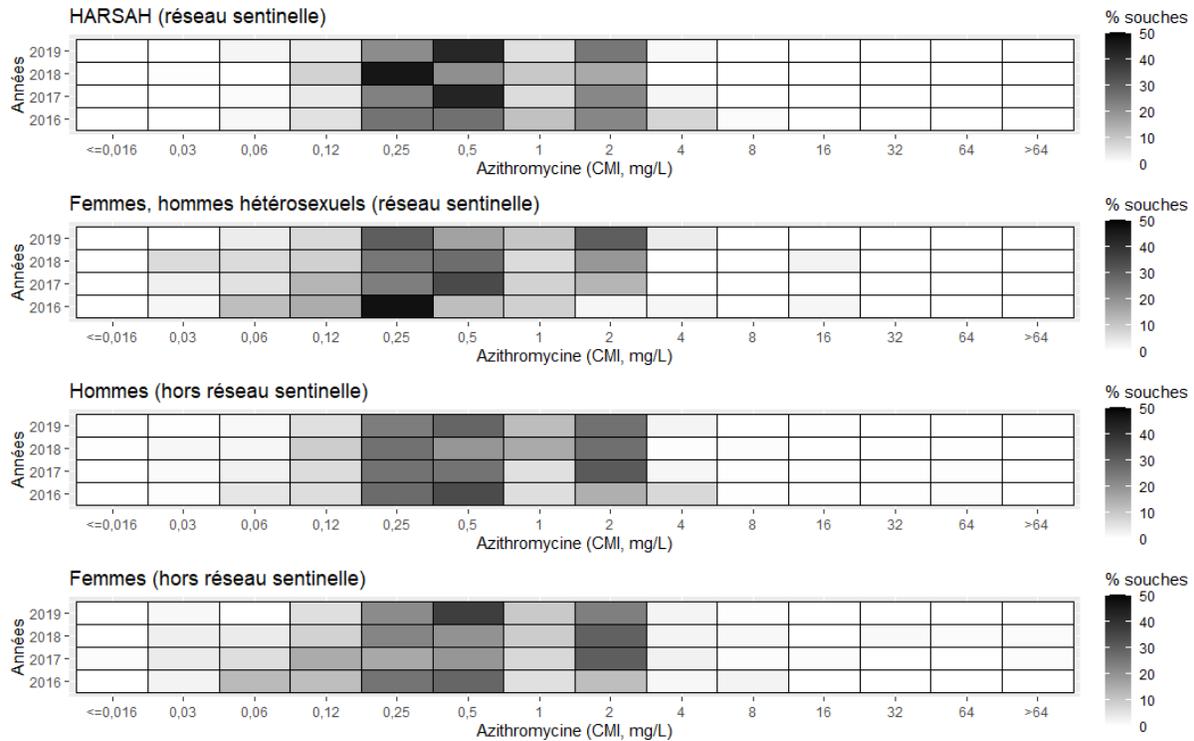
**Notes :** HARSAH du Réseau sentinelle (N = 836), hommes hétérosexuels et femmes du Réseau sentinelle (N = 177), hommes hors Réseau sentinelle (N = 4 552) et femmes hors Réseau sentinelle (N = 934). Les pourcentages sont calculés séparément pour chacune des années et des strates.

**Figure 9** Distribution des CMI pour la ceftriaxone selon l'année et certaines caractéristiques des cas, Réseau sentinelle et hors Réseau sentinelle, 2016-2019



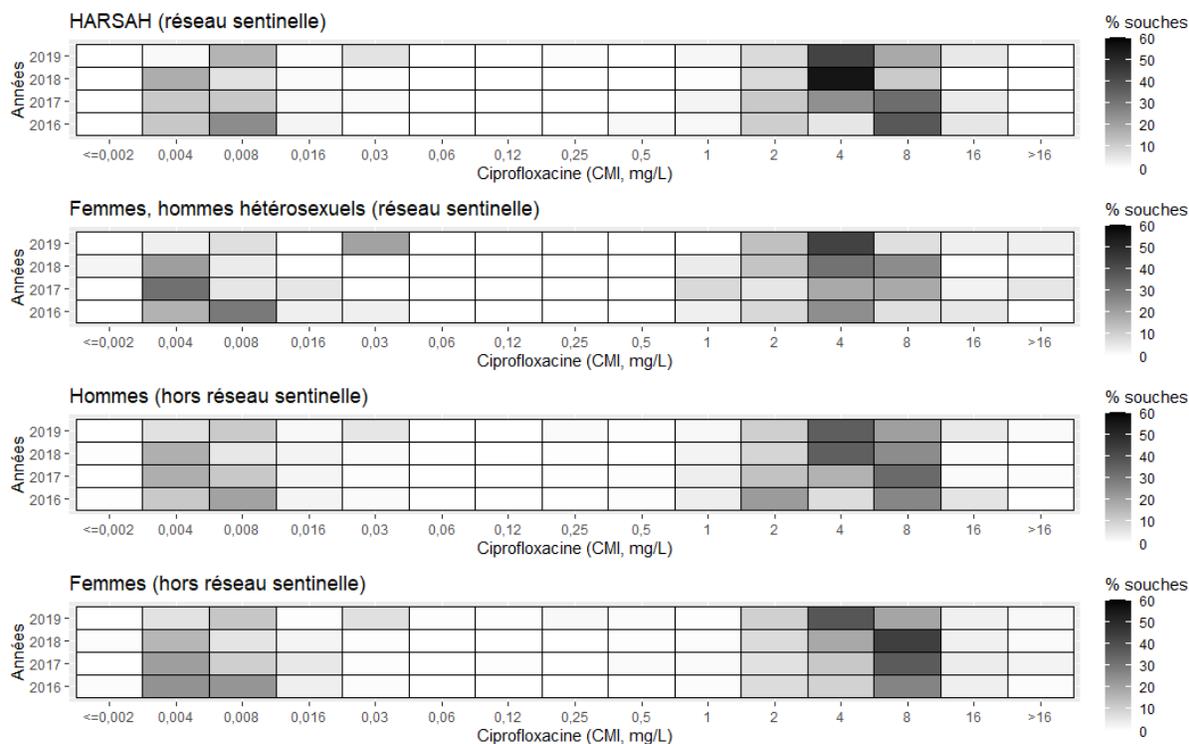
**Notes :** HARSAH du Réseau sentinelle (N = 836), hommes hétérosexuels et femmes du Réseau sentinelle (N = 177), hommes hors Réseau sentinelle (N = 4 552) et femmes hors Réseau sentinelle (N = 934). Les pourcentages sont calculés séparément pour chacune des années et des strates.

**Figure 10** Distribution des CMI pour la azithromycine selon l'année et certaines caractéristiques des cas, Réseau sentinelle et hors Réseau sentinelle, 2016-2019



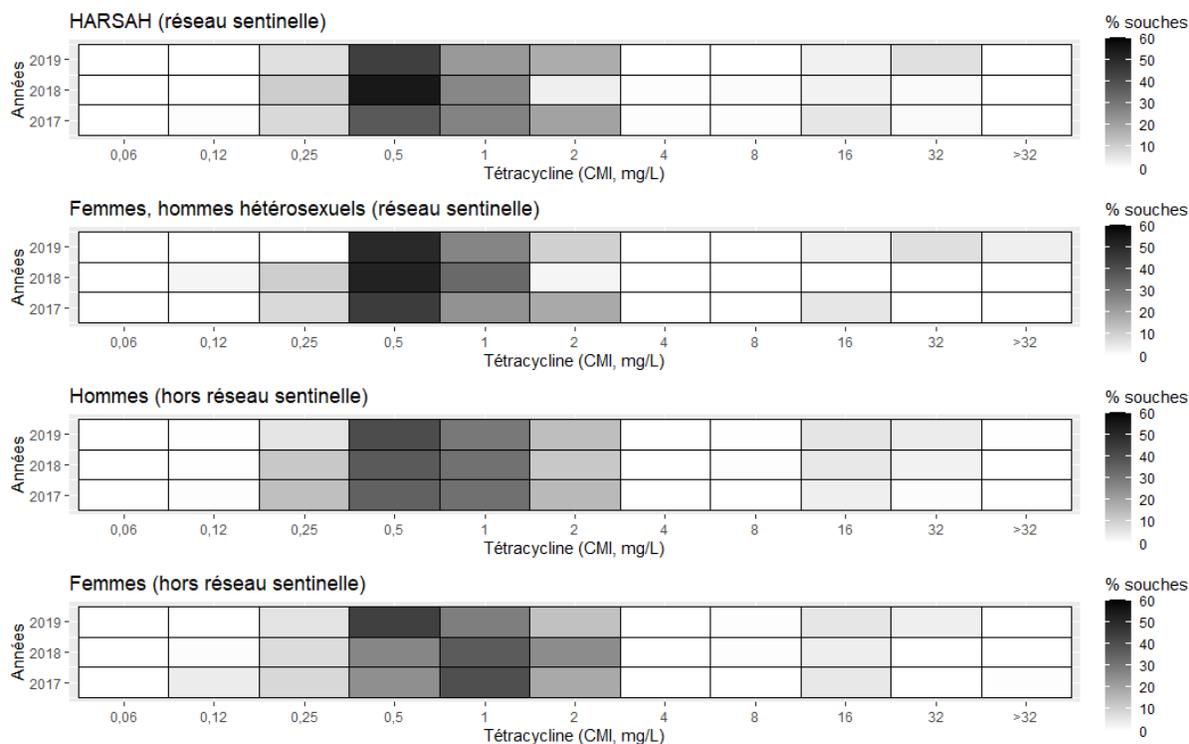
**Notes :** HARSAH du Réseau sentinelle (N = 836), hommes hétérosexuels et femmes du Réseau sentinelle (N = 177), hommes hors Réseau sentinelle (N = 4 552) et femmes hors Réseau sentinelle (N = 934). Les pourcentages sont calculés séparément pour chacune des années et des strates.

**Figure 11** Distribution des CMI pour la ciprofloxacine selon l'année et certaines caractéristiques des cas, Réseau sentinelle et hors Réseau sentinelle, 2016-2019



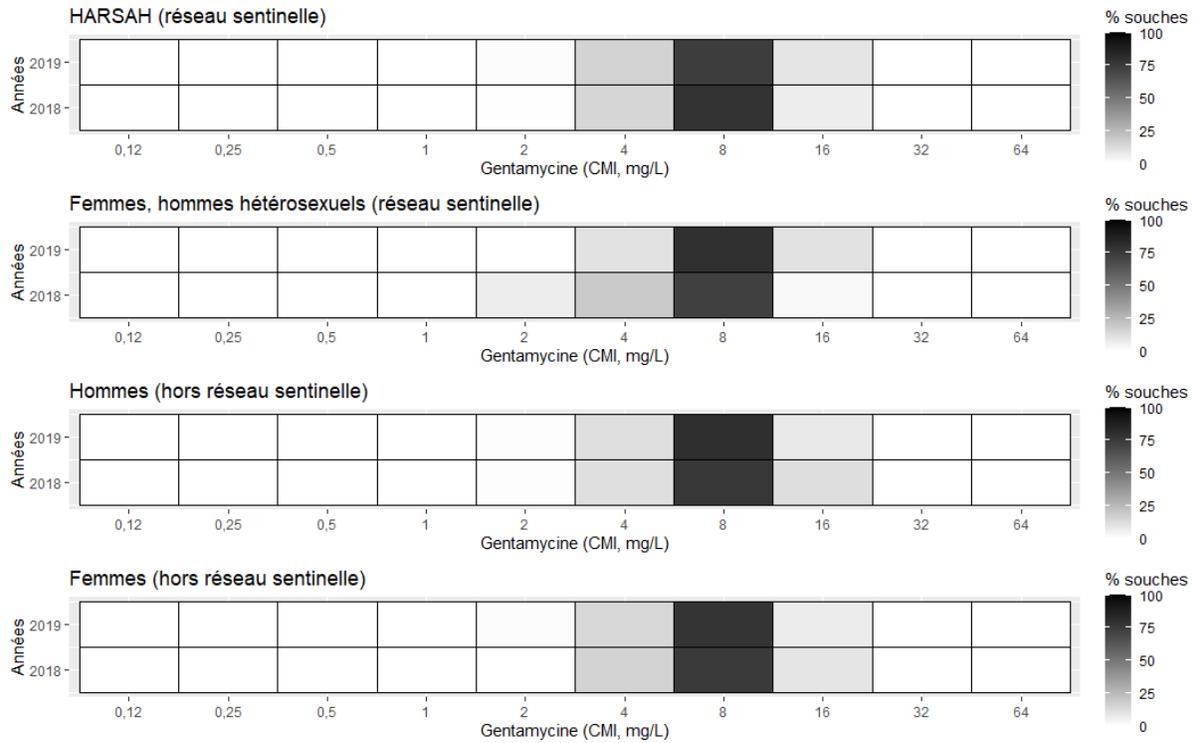
**Notes :** HARSAH du Réseau sentinelle (N = 836), hommes hétérosexuels et femmes du Réseau sentinelle (N = 177), hommes hors Réseau sentinelle (N = 4 552) et femmes hors Réseau sentinelle (N = 934). Les pourcentages sont calculés séparément pour chacune des années et des strates.

**Figure 12** Distribution des CMI pour la tétracycline selon l'année et certaines caractéristiques des cas, Réseau sentinelle et hors Réseau sentinelle, 2017-2019



**Notes :** HARSAH du Réseau sentinelle (N = 700), hommes hétérosexuels et femmes du Réseau sentinelle (N = 116), hommes hors Réseau sentinelle (N = 3 726) et femmes hors Réseau sentinelle (N = 786). Les pourcentages sont calculés séparément pour chacune des années et des strates.

**Figure 13** Distribution des CMI pour la gentamycine selon l'année et certaines caractéristiques des cas, Réseau sentinelle et hors Réseau sentinelle, 2018-2019



**Notes :** HARSAH du Réseau sentinelle (N = 435), hommes hétérosexuels et femmes du Réseau sentinelle (N = 78), hommes hors Réseau sentinelle (N = 2 748) et femmes hors Réseau sentinelle (N = 577). Les pourcentages sont calculés séparément pour chacune des années et des strates.

**Tableau 30** Proportion de souches avec une CMI élevée à la céfixime (CMI ≥ 0,06 mg/L) selon les caractéristiques des cas, par année, Réseau sentinelle, 2015-2019

Caractéristiques		2016		2017		2018		2019		2015-2019	
		n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%
Sexe	Masculin	23/150	15,3	30/257	11,7	12/281	4,3	21/174	12,1	83/817	10,2
	Féminin	0/39	0,0	4/13	30,8	3/14	21,4	1/10	10,0	8/84	9,5
	Trans	0/1	0,0	0/0	0,0	0/0	0,0	0/0	0,0	0/1	0,0
Âge	< 25	3/47	6,4	2/44	4,6	2/60	3,3	4/28	14,3	10/181	5,5
	25-34	8/71	11,3	18/110	16,4	10/113	8,9	8/66	12,1	43/345	12,5
	35 ans et plus	12/72	16,7	14/116	12,1	3/122	2,5	10/90	11,1	38/376	10,1
Région de résidence	Montréal	16/93	17,2	23/190	12,1	8/204	3,9	16/142	11,3	59/587	10,1
	Montréal	4/50	8,0	9/58	15,5	7/70	10,0	6/36	16,7	27/223	12,1
	Nunavik	0/31	0,0							0/31	0,0
	Autre	3/16	18,8	2/22	9,1	0/21	0,0	0/6	0,0	5/61	8,2
Sexe des partenaires chez les hommes (dern. année)	hommes hétéros	2/21	9,5	2/21	9,5	4/30	13,3	3/18	16,7	13/95	13,7
	HARSAH	18/121	14,9	28/235	11,9	8/243	3,3	18/156	11,5	68/706	9,6
	Manquant	3/9	33,3	0/1	0,0	0/8	0,0	0/0	0,0	2/17	11,8
Nombre de partenaires (2 dern. mois)	0-1	2/55	5,3	3/45	6,7	3/47	6,4	3/32	9,4	12/143	7,2
	2-4	7/38	10,6	14/108	13,0	3/128	2,3	9/78	11,5	30/167	8,1
	5 et plus	7/66	22,6	15/75	20,0	7/84	8,3	9/52	17,3	37/370	16,7
	Manquant	7/55	12,7	2/42	4,8	2/36	5,6	1/22	4,6	12/143	8,4

**Tableau 30** Proportion de souches avec une CMI élevée à la céfixime (CMI  $\geq$  0,06 mg/L) selon les caractéristiques des cas, par année, Réseau sentinelle, 2015-2019 (suite)

Caractéristiques		2016		2017		2018		2019		2015-2019	
		n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%
Site anatomique	urogénital	16/ 128	12,5	27/ 188	14,4	11/ 197	5,6	18/131	13,7	71/621	11,4
	anus-rectum	6/ 38	15,8	3/ 55	5,4	4/ 55	7,3	2/35	5,7	14/172	8,1
	pharynx	1/ 24	4,2	4/ 27	14,8	0/ 43	0,0	2/18	11,1	6/109	5,5
Antécédents de gonorrhée (dern. année)	Non	10/ 118	8,5	16/ 157	10,2	10/ 152	6,6	11/73	15,1	42/478	8,8
	Oui	6/ 29	20,7	9/ 60	15,0	2/ 69	2,9	4/56	7,1	23/208	11,1
	Manquant	7/ 43	16,3	9/ 53	17,0	3/ 74	4,1	7/55	12,7	26/216	12
Antécédents de gonorrhée (à vie)	Non	8/ 85	9,4	9/ 80	11,3	8/ 110	7,3	8/47	17,0	30/318	9,4
	Oui	10/ 67	14,9	20/ 156	12,8	6/ 145	4,1	11/113	9,7	46/450	10,2
	Manquant	5/ 38	13,2	5/ 34	14,7	1/ 40	2,5	3/24	12,5	15/134	11,2
Antécédents d'autres ITSS (à vie)	Non	4/ 54	7,4	6/ 44	13,6	3/ 68	4,4	5/31	16,1	18/198	9,1
	Oui	14/ 104	13,5	25/ 203	12,3	10/ 178	5,6	13/129	10,1	60/579	10,4
	Manquant	5/ 32	15,6	3/ 23	13,0	2/ 49	4,1	4/24	16,7	13/125	10,4
Antécédents de VIH (à vie)	Non	12/ 80	15,0	17/ 158	10,8	9/ 143	6,3	12/106	11,3	49/470	10,4
	Oui	2/ 24	8,3	8/ 45	17,8	1/ 35	2,9	1/23	4,4	11/109	10,1
Antécédents de syphilis (à vie)	Non	9/ 67	13,4	14/ 144	9,7	5/ 110	4,6	7/73	9,6	35/379	9,2
	Oui	5/ 37	13,5	11/ 59	18,6	5/ 68	7,4	6/56	10,7	25/200	12,5

**Tableau 30 Proportion de souches avec une CMI élevée à la céfixime (CMI  $\geq$  0,06 mg/L) selon les caractéristiques des cas, par année, Réseau sentinelle, 2015-2019 (suite)**

Caractéristiques		2016		2017		2018		2019		2015-2019	
		n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%
Antécédents de LGV (à vie)	Non	14 / 100	14,0	23 / 196	11,7	10 / 176	5,7	13 / 129	10,1	58 / 570	10,2
	Oui	0 / 4	0,0	2 / 7	28,6	0 / 2	0,0	0 / 0	0,0	2 / 9	22,2
Antécédents de chlamydia (à vie)	Non	2 / 29	6,9	7 / 57	12,3	1 / 35	2,9	3 / 26	11,5	12 / 139	8,6
	Oui	12 / 75	16,0	18 / 146	12,3	9 / 143	6,3	10 / 103	9,7	48 / 440	10,9
Raison de visite: contact d'un cas d'ITSS	Non	20 / 160	12,5	32 / 232	13,8	13 / 263	4,9	21 / 166	12,7	83 / 786	10,6
	Oui	1 / 21	4,8	2 / 34	5,4	2 / 29	6,9	1 / 18	5,6	6 / 103	5,8
	Manquant	2 / 9	22,2	0 / 1	0,0	0 / 3	0,0	0 / 0	0,0	2 / 13	15,4
Partenaires sexuels hors Québec (2 dern. mois)	Non	13 / 95	13,7	14 / 129	10,9	10 / 175	5,7	14 / 108	13,0	48 / 495	9,7
	Oui	2 / 30	6,7	10 / 33	30,3	2 / 43	4,7	1 / 5	20,0	15 / 103	14,6
	Manquant	8 / 65	12,3	10 / 108	9,3	3 / 77	3,9	7 / 71	10,0	28 / 304	9,2
Avoir reçu de l'argent, de la drogue ou d'autres biens en échange de sexe (dern. année)	Non	11 / 128	8,6	24 / 151	15,9	10 / 222	4,5	16 / 129	12,4	58 / 609	9,5
	Oui	0 / 3	0,0	3 / 7	42,9	1 / 5	20,0	0 / 1	0,0	4 / 15	26,7
	Manquant	12 / 59	20,3	7 / 112	6,3	4 / 68	5,9	6 / 54	11,1	29 / 289	10,4
Avoir donné de l'argent, de la drogue ou d'autres biens en échange de sexe (dern. année)	Non	16 / 144	11,1	25 / 165	15,2	9 / 214	4,2	17 / 123	13,8	64 / 624	10,3
	Oui	0 / 2	0,0	2 / 6	33,3	2 / 11	18,2	1 / 15	6,7	5 / 34	14,7
	Manquant	7 / 44	15,9	7 / 99	7,1	4 / 70	5,7	4 / 46	8,7	22 / 244	9,0

Notes : La valeur seuil considérée pour la céfixime dans ce tableau ne représente pas un seuil avec une signification clinique particulière. Il s'agit d'une valeur retenue afin d'être en mesure d'examiner l'émergence précoce de CMI élevées, par référence à des publications précédentes (8). Une souche par épisode est conservée (voir méthode en 2,6 du rapport précédent). Le premier épisode par année par personne est conservé lorsque les résultats sont présentés selon l'année. Lorsque les résultats sont présentés globalement pour 2015-2019, l'épisode le plus récent est conservé.

**Tableau 31** Proportion de souches avec une CMI élevée à la ceftriaxone (CMI  $\geq$  0,03 mg/L) selon les caractéristiques des cas, par année, Réseau sentinelle, 2015-2019

Caractéristiques		2016		2017		2018		2019		2015-2019	
		n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%
Sexe	Masculin	40 / 150	26,7	55 / 257	21,4	13 / 281	4,6	26 / 174	14,9	130 / 817	15,9
	Féminin	3 / 39	7,7	3 / 13	23,1	2 / 14	14,3	0 / 10	0,0	8 / 84	9,5
	Trans	0 / 1	0,0	0 / 0	0,0	0 / 0	0,0	0 / 0	0,0	0 / 1	0,0
Âge	< 25	12 / 47	25,5	8 / 44	18,2	3 / 60	5,0	4 / 25	14,3	26 / 181	14,4
	25-34	11 / 71	15,5	25 / 110	22,7	9 / 113	8,0	12 / 66	18,2	55 / 345	15,9
	35 ans et plus	20 / 72	27,8	25 / 116	21,6	3 / 122	2,5	10 / 90	11,1	57 / 376	15,2
Région de résidence	Montréal	31 / 93	33,3	39 / 190	20,5	10 / 204	4,9	21 / 142	14,8	96 / 587	16,4
	Montérégie	7 / 50	14,0	14 / 58	24,1	5 / 70	7,1	5 / 36	13,9	32 / 223	14,4
	Nunavik	3 / 31	9,7							3 / 9,7	9,7
	Autre	2 / 16	12,5	5 / 22	22,7	0 / 21	0,0	0 / 6	0,0	7 / 61	11,5
Sexe des partenaires chez les hommes (dern. année)	hommes hétéros	1 / 21	4,8	3 / 21	14,3	2 / 30	6,7	5 / 18	27,8	13 / 95	13,7
	HARSAH	36 / 121	29,8	52 / 235	22,1	11 / 243	4,5	21 / 156	13,5	115 / 706	12,6
	Manquant	3 / 9	33,3	0 / 1	0,0	0 / 8	0,0	0 / 0	0,0	2 / 17	11,8
Nombre de partenaires (2 dern. mois)	0-1	4 / 38	10,5	6 / 45	13,3	3 / 47	6,4	6 / 32	18,8	20 / 167	12,0
	2-4	15 / 66	22,7	23 / 108	21,3	3 / 128	2,3	10 / 78	12,8	50 / 370	13,5
	5 et plus	12 / 31	38,5	26 / 75	34,7	7 / 84	8,3	8 / 52	15,4	51 / 222	23,0
	Manquant	12 / 55	21,8	3 / 42	7,1	2 / 36	5,6	2 / 22	9,1	17 / 143	11,9

**Tableau 31** Proportion de souches avec une CMI élevée à la ceftriaxone (CMI  $\geq$  0,03 mg/L) selon les caractéristiques des cas, par année, Réseau sentinelle, 2015-2019 (suite)

Caractéristiques		2016		2017		2018		2019		2015-2019	
		n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%
Site anatomique	urogénital	27 / 128	21,1	42 / 188	22,3	10 / 197	5,1	19 / 131	14,5	97 / 621	15,6
	anus-rectum	14 / 38	36,8	9 / 55	16,4	2 / 55	3,6	5 / 35	14,3	28 / 172	16,3
	pharynx	2 / 24	8,3	7 / 27	25,9	3 / 43	7,0	2 / 18	11,1	13 / 109	11,9
Antécédents de gonorrhée (dern. année)	Non	22 / 118	18,6	30 / 157	19,1	11 / 152	7,2	11 / 73	15,1	68 / 478	14,2
	Oui	11 / 29	37,9	13 / 60	21,7	2 / 69	2,9	8 / 56	14,3	36 / 208	17,3
	Manquant	10 / 43	23,3	15 / 53	28,3	2 / 74	2,7	7 / 55	12,7	34 / 216	15,7
Antécédents de gonorrhée (à vie)	Non	17 / 85	20,0	13 / 80	16,3	9 / 110	8,2	8 / 47	17,0	42 / 318	13,2
	Oui	19 / 67	28,4	38 / 156	24,4	5 / 145	3,5	14 / 113	12,4	76 / 450	16,9
	Manquant	7 / 38	18,4	7 / 34	20,6	1 / 40	2,5	4 / 24	16,7	20 / 134	14,9
Antécédents d'autres ITSS (à vie)	Non	7 / 54	13,0	9 / 44	20,5	5 / 68	7,4	5 / 31	16,1	27 / 198	13,6
	Oui	29 / 104	27,9	43 / 203	21,2	7 / 178	3,9	17 / 129	13,2	91 / 579	15,7
	Manquant	7 / 32	21,9	6 / 23	26,1	3 / 49	6,1	4 / 24	16,7	20 / 125	16,0
Antécédents de VIH (à vie)	Non	24 / 80	30,0	33 / 158	20,9	6 / 143	4,2	16 / 106	15,1	77 / 470	16,4
	Oui	5 / 24	16,3	10 / 45	22,2	1 / 35	2,9	1 / 23	4,4	14 / 109	12,8
Antécédents de syphilis (à vie)	Non	18 / 67	26,7	27 / 144	18,8	4 / 110	3,6	10 / 73	13,7	89 / 379	15,6
	Oui	11 / 37	29,7	16 / 59	27,1	3 / 68	4,4	7 / 56	12,5	32 / 200	16,0
Antécédents de LGV (à vie)	Non	29 / 100	29,0	41 / 196	20,9	7 / 176	4,0	17 / 129	13,2	89 / 570	15,6
	Oui	0 / 4	0,0	2 / 7	28,6	0 / 2	0,0	0 / 0	0,0	2 / 9	22,2

**Tableau 31** Proportion de souches avec une CMI élevée à la ceftriaxone (CMI  $\geq$  0,03 mg/L) selon les caractéristiques des cas, par année, Réseau sentinelle, 2015-2019 (suite)

Caractéristiques		2016		2017		2018		2019		2015-2019	
		n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%
Antécédents de chlamydia (à vie)	Non	7/ 29	24,1	13/57	22,8	1/35	2,9	4/26	15,4	22/139	15,8
	Oui	22/ 75	29,3	30/146	20,6	6/143	4,2	13/103	12,6	69/440	15,7
Raison de visite : contact d'un cas d'ITSS	Non	35/ 160	21,9	54/232	23,3	14/263	5,3	26/166	16,7	125/786	15,9
	Oui	5/ 21	23,8	4/37	10,8	1/29	3,5	0/18	0,0	10/103	9,7
	Manquant	3/ 9	33,3	0/1	0,0	0/3	0,0	0/0	0,0	3/13	23,1
Partenaires sexuels hors Québec (2 dern. mois)	Non	21/ 95	22,1	27/129	20,9	12/175	6,9	14/108	13,0	73/495	14,8
	Oui	9/ 30	30,0	13/33	39,4	0/43	0,0	2/5	40,0	23/103	22,3
	Manquant	13/ 65	20,0	18/108	16,7	3/77	3,9	10/71	14,1	42/304	13,8
Avoir reçu de l'argent, de la drogue ou d'autres biens en échange de sexe (dern. année)	Non	25/ 128	19,5	36/151	23,8	11/222	5,0	18/129	14,0	88/609	14,5
	Oui	0/ 3	0,0	3/7	42,9	1/5	20,0	1/1	100,0	5/15	33,3
	Manquant	18/ 59	30,5	19/112	17,0	3/68	4,4	7/54	13	45/278	16,2
Avoir donné de l'argent, de la drogue ou d'autres biens en échange de sexe (dern. année)	Non	30/ 144	20,8	39/165	23,6	12/214	5,6	19/123	15,5	98/624	15,7
	Oui	0/ 2	0,0	2/6	33,3	0/11	0,0	2/15	13,3	4/34	11,8
	Manquant	13/ 44	29,6	17/99	17,2	3/70	4,3	5/46	10,9	36/244	14,8

Notes : La valeur seuil considérée pour la céfixime dans ce tableau ne représente pas un seuil avec une signification clinique particulière. Il s'agit d'une valeur retenue afin d'être en mesure d'examiner l'émergence précoce de CMI élevées, par référence à des publications précédentes (8). Une souche par épisode est conservée (voir méthode en 2,6 du rapport précédent). Le premier épisode par année par personne est conservé lorsque les résultats sont présentés selon l'année. Lorsque les résultats sont présentés globalement pour 2015-2019, l'épisode le plus récent est conservé.

**Tableau 32 Proportion de résistance à l'azithromycine (CMI  $\geq$  2 mg/L) selon les caractéristiques des cas, par année, Réseau sentinelle, 2015-2019**

Caractéristiques		2016		2017		2018		2019		2015-2019	
		n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%
Sexe	Masculin	39/150	26,0	58/ 257	22,6	49/ 281	17,4	48/ 174	27,6	177/ 817	21,7
	Féminin	2/40	5,0	2/ 15	13,3	2/ 14	14,3	0/ 10	0,0	8/ 86	9,3
	Trans	0/1	0,0	0/ 0	0,0	0/ 0	0,0	0/ 0	0,0	0/ 1	0,0
Âge	< 25	13/48	27,1	9/ 46	19,6	13/ 60	21,7	5/ 28	17,9	37/ 183	20,2
	25-34	12/70	17,1	22/ 110	20,0	18/ 113	15,9	19/ 66	28,8	66/ 344	19,2
	35 ans et plus	16/72	22,2	29/ 116	25,0	20/ 122	16,4	24/ 90	26,7	82/ 376	21,8
Région de résidence	Montréal	33/92	35,9	43/ 190	22,6	34/ 204	16,7	39/ 142	27,5	135/ 586	26,6
	Montréal	7/51	13,7	13/ 60	21,7	17/ 70	24,3	7/ 36	19,4	43/ 225	19,1
	Nunavik	0/31	0,0							0/ 31	0,0
	Autre	1/16	6,3	4/ 22	18,2	0/ 21	0,0	2/ 6	33,3	7/ 61	11,5
Sexe des partenaires chez les hommes (dern. année)	hommes hétéros	1/21	4,8	3/ 21	14,3	8/ 30	26,7	9/ 18	50,0	20/ 95	21,1
	HARSAH	38/121	31,4	55/ 235	23,4	37/ 243	15,2	39/ 156	25,0	153/ 706	21,7
	Manquant	0/8	0,0	0/ 1	0,0	4/ 8	50,0	0/ 0	0,0	4/ 16	25,0
Nombre de partenaires (2 dern. mois)	0-1	5/39	12,8	13/ 45	28,9	14/ 47	29,8	11/ 32	34,4	43/ 167	25,8
	2-4	13/65	20,0	23/ 109	21,1	13/ 128	10,2	21/ 78	26,9	67/ 370	18,1
	5 et plus	10/31	32,3	11/ 76	14,5	15/ 84	17,9	9/ 52	17,3	41/ 223	18,4
	Manquant	13/55	23,6	13/ 42	31,0	9/ 36	25,0	7/ 22	31,8	34/ 143	23,8

**Tableau 32 Proportion de résistance à l'azithromycine (CMI  $\geq$  2 mg/L) selon les caractéristiques des cas, par année, Réseau sentinelle, 2015-2019 (suite)**

Caractéristiques		2016		2017		2018		2019		2015-2019	
		n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%
Site anatomique	urogénital	23/ 127	18,1	42/ 190	22,1	31/ 197	15,7	37/ 131	28,2	122/ 622	19,6
	anus-rectum	13/ 38	34,2	11/ 55	20,0	10/ 55	18,2	7/ 35	20,0	38/ 172	22,1
	pharynx	5/ 25	20,0	7/ 27	25,9	10/ 43	23,3	4/ 18	22,2	25/ 109	22,9
Antécédents de gonorrhée (dern. année)	Non	26/ 117	22,2	33/ 159	20,8	30/ 152	19,7	13/ 73	17,8	94/ 479	19,6
	Oui	7/ 30	23,3	12/ 60	20,0	15/ 69	21,7	16/ 56	28,6	46/ 208	22,1
	Manquant	8/ 43	18,6	15/ 53	28,3	6/ 74	8,1	19/ 55	34,6	45/ 216	20,8
Antécédents de gonorrhée (à vie)	Non	15/ 84	17,9	11/ 82	13,4	20/ 110	18,2	9/ 47	19,2	51/ 319	16,0
	Oui	21/ 68	30,9	41/ 156	26,3	25/ 145	17,2	32/ 113	28,3	109/ 450	24,2
	Manquant	5/ 38	13,2	8/ 34	23,5	6/ 40	15,0	7/ 24	29,2	25/ 134	18,7
Antécédents d'autres ITSS (à vie)	Non	10/ 53	18,9	5/ 46	10,9	13/ 68	19,1	7/ 31	22,6	32/ 199	16,1
	Oui	28/ 105	26,7	49/ 203	24,1	31/ 178	17,4	33/ 129	25,6	129/ 579	22,3
	Manquant	3/ 32	9,4	6/ 23	26,1	7/ 49	14,3	8/ 24	33,3	24/ 125	19,2
Antécédents de VIH (à vie)	Non	20/ 81	24,7	33/ 158	20,9	25/ 143	17,5	28/ 106	26,4	104/ 470	22,1
	Oui	8/ 24	33,3	16/ 45	35,6	6/ 35	17,1	5/ 23	21,7	25/ 109	22,9
Antécédents de syphilis (à vie)	Non	17/ 68	25,0	31/ 144	21,5	18/ 110	16,4	17/ 73	23,4	79/ 379	20,8
	Oui	11/ 37	29,7	18/ 59	30,5	13/ 68	19,1	16/ 56	28,6	50/ 200	25,0
Antécédents de LGV (à vie)	Non	27/ 101	26,7	45/ 196	23,0	31/ 176	17,6	33/ 129	25,6	126/ 570	22,1
	Oui	1/ 4	25,0	4/ 7	57,1	0/ 2	0,0	0/ 0	0,0	3/ 9	33,3

**Tableau 32** Proportion de résistance à l'azithromycine (CMI  $\geq$  2 mg/L) selon les caractéristiques des cas, par année, Réseau sentinelle, 2015-2019 (suite)

Caractéristiques		2016		2017		2018		2019		2015-2019	
		n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%
Antécédents de chlamydia (à vie)	Non	18/ 76	23,7	17/57	21,9	6/ 36	17,1	7/ 26	26,9	35/139	25,2
	Oui	10/ 29	34,5	32/146	21,9	25/ 143	17,5	26/ 103	25,2	94/ 440	21,4
Raison de visite : contact d'un cas d'ITSS	Non	38/ 160	23,8	52/234	22,2	43/ 263	16,4	45/ 166	27,1	163/787	20,7
	Oui	3/ 21	14,3	8/37	21,6	7/ 29	24,1	3/ 18	16,8	21/103	20,4
	Manquant	0/ 9	0,0	0/1	0	1/ 3	33,3	0/ 0	0,0	1/13	7,8
Partenaires sexuels hors Québec (2 dern. mois)	Non	16/ 96	16,7	28/131	21,4	32/ 175	18,3	26/ 108	24,1	97/ 497	19,5
	Oui	11/ 29	37,9	7/33	21,2	3/ 43	7,0	1/ 5	20,0	19/102	18,6
	Manquant	14/ 65	21,5	25/108	23,2	16/ 77	20,8	21/ 71	29,6	69/ 304	22,7
Avoir reçu de l'argent, de la drogue ou d'autres biens en échange de sexe (dern. année)	Non	28/ 128	21,9	29/153	19,0	37/ 222	16,7	31/ 129	24,0	121/610	19,8
	Oui	0/ 3	0,0	0/7	0,0	2/ 5	40,0	1/ 1	100,0	2/15	13,3
	Manquant	13/ 59	22,0	31/112	27,7	12/ 68	17,7	16/ 54	29,6	62/ 278	22,3
Avoir donné de l'argent, de la drogue ou d'autres biens en échange de sexe (dern. année)	Non	31/ 144	21,5	32/167	19,2	38/ 214	17,8	29/ 123	23,6	124/625	19,8
	Oui	0/ 2	0,0	1/6	16,7	1/ 11	9,1	5/ 15	33,3	7/ 34	20,6
	Manquant	10/ 44	22,7	27/99	27,3	12/ 70	17,1	14/ 46	30,4	54/ 244	22,1

Notes : Une souche par épisode est conservée (voir méthode en 2,6 du rapport précédent). Le premier épisode par année par personne est conservé lorsque les résultats sont présentés selon l'année. Lorsque les résultats sont présentés globalement pour 2015-2019, l'épisode le plus récent est conservé.

**Tableau 33 Proportion de résistance à la ciprofloxacine (CMI ≥ 1 mg/L) selon les caractéristiques des cas, par année, Réseau sentinelle, 2015-2019**

Caractéristiques		2016		2017		2018		2019		2015-2019	
		n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%
Sexe	Masculin	87/150	58,0	192 / 257	74,7	212/281	75,4	130 / 174	74,7	587 / 817	71,9
	Féminin	20/40	50,0	7 / 15	46,7	9/14	64,3	9 / 10	90,0	44 / 86	51,2
	Trans	1/1	100,0	0 / 0	0,0	0/0	0,0	0 / 0	0,0	1 / 1	100,0
Âge	< 25	28/48	58,3	30 / 46	65,2	44/60	73,3	23 / 28	82,1	118 / 183	64,5
	25-34	40/71	56,3	80 / 110	72,7	83/113	73,5	48 / 66	72,7	246 / 345	71,3
	35 ans et plus	40/72	55,6	89 / 116	76,7	94/122	77,1	68 / 90	75,6	268 / 376	71,3
Région de résidence	Montréal	58/93	62,4	142 / 190	74,7	155/204	76,0	109 / 142	76,8	435 / 587	74,1
	Montérégie	24/51	47,1	39 / 60	65,0	51/70	72,9	26 / 36	72,2	136 / 225	60,4
	Nunavik	18/31	58,1								
	Autre	8/16	50,0	18 / 22	81,8	15/21	71,4	4 / 6	66,7	43 / 61	70,5
Sexe des partenaires chez les hommes (dern. année)	hommes hétéros	9/21	42,9	14 / 21	66,7	24/30	80,0	11 / 18	61,1	58 / 95	61,1
	HARSAH	74/121	61,2	178 / 235	75,7	183/243	75,3	119 / 156	76,3	521 / 706	73,8
	Manquant	5/9	55,6	0 / 1	0,0	5/8	62,5	0 / 0	0,0	9 / 17	52,9
Nombre de partenaires (2 dern. mois)	0-1	20/39	51,3	28 / 45	62,2	35/47	74,5	21 / 32	65,6	101 / 167	60,5
	2-4	34/66	51,5	80 / 109	73,4	95/128	74,2	61 / 78	78,2	258 / 371	69,5
	5 et plus	21/31	67,7	59 / 76	77,6	65/84	77,4	41 / 52	78,9	173 / 223	77,6
	Manquant	33/55	60,0	32 / 42	76,2	26/36	72,2	16 / 22	72,7	100 / 143	69,9

**Tableau 33** Proportion de résistance à la ciprofloxacine (CMI  $\geq$  1 mg/L) selon les caractéristiques des cas, par année, Réseau sentinelle, 2015-2019 (suite)

Caractéristiques		2016		2017		2018		2019		2015-2019	
		n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%
Site anatomique	urogénital	74 / 128	57,8	142 / 190	74,7	152 / 197	77,2	97 / 131	74,1	439 / 623	70,5
	anus-rectum	23 / 38	60,5	40 / 55	72,7	39 / 55	70,9	29 / 35	82,9	124 / 172	72,1
	pharynx	11 / 25	44,0	17 / 27	63,0	30 / 43	69,8	13 / 18	72,2	69 / 109	63,3
Antécédents de gonorrhée (dern. année)	Non	58 / 118	49,2	116 / 159	73,0	110 / 152	72,4	61 / 73	83,6	320 / 480	66,7
	Oui	19 / 30	63,3	42 / 60	70,0	56 / 69	81,2	42 / 56	75,0	156 / 208	75,0
	Manquant	31 / 43	72,1	41 / 53	77,4	55 / 74	74,3	36 / 55	65,5	156 / 216	72,2
Antécédents de gonorrhée (à vie)	Non	41 / 85	48,2	55 / 82	67,1	75 / 110	68,2	39 / 47	83,0	198 / 320	61,9
	Oui	43 / 68	63,2	121 / 156	77,6	117 / 145	80,7	86 / 113	76,1	344 / 450	76,4
	Manquant	24 / 38	63,2	23 / 34	67,7	29 / 40	72,5	14 / 24	58,3	90 / 134	67,2
Antécédents d'autres ITSS (à vie)	Non	25 / 54	46,3	30 / 46	65,2	51 / 68	75,0	23 / 31	74,2	127 / 200	63,5
	Oui	63 / 105	60,0	153 / 203	75,4	135 / 178	75,8	103 / 129	79,8	424 / 579	73,2
	Manquant	20 / 32	62,5	16 / 23	69,6	35 / 49	71,4	13 / 24	54,2	81 / 125	64,8
Antécédents de VIH (à vie)	Non	49 / 81	60,5	114 / 158	72,2	107 / 143	74,8	85 / 106	80,2	342 / 470	72,8
	Oui	14 / 24	58,3	39 / 45	86,7	28 / 35	80,0	18 / 23	78,3	82 / 109	75,2
Antécédents de Syphilis (à vie)	Non	38 / 68	55,9	102 / 144	70,8	83 / 110	75,5	56 / 73	76,7	265 / 379	69,9
	Oui	25 / 37	67,6	51 / 59	86,4	52 / 68	76,5	47 / 56	83,9	159 / 200	79,5
Antécédents de LGV (à vie)	Non	62 / 101	61,4	148 / 196	75,5	134 / 176	76,1	103 / 129	79,8	418 / 570	73,3
	Oui	1 / 4	25,0	5 / 7	71,4	1 / 2	50,0	0 / 0	0,0	6 / 9	66,7

**Tableau 33** Proportion de résistance à la ciprofloxacine (CMI  $\geq$  1 mg/L) selon les caractéristiques des cas, par année, Réseau sentinelle, 2015-2019 (suite)

Caractéristiques		2016		2017		2018		2019		2015-2019	
		n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%
Antécédents de chlamydia (à vie)	Non	15 / 29	51,7	46 / 57	80,7	22 / 35	62,9	23 / 26	88,5	98 / 139	70,5
	Oui	48 / 76	63,2	107 / 146	73,3	113 / 143	79,0	80 / 103	77,7	326 / 440	74,1
Raison de visite : contact d'un cas d'ITSS	Non	94 / 161	58,4	172 / 234	73,5	199 / 263	75,7	125 / 166	75,3	557 / 788	70,7
	Oui	6 / 21	28,6	27 / 37	73,0	20 / 29	69,0	14 / 18	77,8	65 / 103	63,1
	Manquant	8 / 9	88,9	0 / 1	0,0	2 / 3	66,7	0 / 0	0,0	10 / 13	76,9
Partenaires sexuels hors Québec (2 dern. mois)	Non	51 / 96	53,1	88 / 131	67,2	133 / 175	76,0	78 / 108	72,2	332 / 497	66,8
	Oui	18 / 30	60,0	28 / 33	84,9	32 / 43	74,4	4 / 5	80,0	77 / 103	74,8
	Manquant	39 / 65	60,0	83 / 108	76,9	56 / 77	72,7	57 / 71	80,3	223 / 304	71,4
Avoir reçu de l'argent, de la drogue ou d'autres biens en échange de sexe (dern. année)	Non	68 / 129	52,7	109 / 153	71,2	162 / 222	73,0	97 / 129	75,2	415 / 611	67,9
	Oui	0 / 3	0,0	4 / 7	57,1	5 / 5	100,0	0 / 1	0,0	8 / 15	53,3
	Manquant	40 / 59	67,8	86 / 112	76,8	54 / 68	79,4	42 / 54	77,8	209 / 278	75,2
Avoir donné de l'argent, de la drogue ou d'autres biens en échange de sexe (dern. année)	Non	76 / 145	52,4	119 / 167	71,1	157 / 214	73,4	95 / 123	77,2	426 / 626	68,1
	Oui	0 / 2	0,0	4 / 6	66,7	8 / 11	72,7	8 / 15	53,3	20 / 34	58,8
	Manquant	32 / 44	72,7	76 / 99	76,8	56 / 70	80,0	36 / 46	78,3	186 / 244	76,2

Notes : Une souche par épisode est conservée (voir méthode en 2,6 du rapport précédent). Le premier épisode par année par personne est conservé lorsque les résultats sont présentés selon l'année. Lorsque les résultats sont présentés globalement pour 2015-2019, l'épisode le plus récent est conservé.

**Tableau 34** Proportion de résistance à la tétracycline (CMI  $\geq$  2 mg/L) selon les caractéristiques des cas, par année, Réseau sentinelle, 2017-2019

Caractéristiques		2017		2018		2019		2017-2019	
		n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%
Sexe	Masculin	78/ 257	30,4	23/ 281	8,2	49/ 174	28,2	140/ 673	20,8
	Féminin	1/ 15	6,7	0/ 14	0,0	1/ 10	10,0	2/ 39	5,1
	Trans	0/ 0	0,0	0/ 0	0,0	0/ 0	0,0	0/ 0	0,0
Âge	< 25	9/ 46	19,6	2/ 60	3,3	8/ 28	28,6	18/ 130	13,9
	25-34	34/ 110	30,9	11/ 113	9,7	22/ 66	33,3	64/ 275	23,3
	35 ans et plus	36/ 116	31,0	10/ 122	8,2	20/ 90	22,2	60/ 307	19,5
Région de résidence	Montréal	54/ 190	28,3	18/ 204	8,8	37/ 142	26,1	101/ 505	20,0
	Montérégie	17/ 60	28,3	3/ 70	4,3	12/ 36	33,3	30/ 161	18,6
	Nunavik								
	Autre	8/ 22	36,4	2/ 21	9,5	1/ 6	16,7	11/ 46	23,9
Sexe des partenaires (dern. année)	hommes hétéros	8/ 21	38,1	1/ 30	3,3	5/ 18	27,8	13/ 67	19,4
	HARSAH	70/ 235	29,8	22/ 243	9,1	44/ 156	28,2	127/ 597	21,3
	Manquant	0/ 1	0,0	0/ 8	0,0	0/ 0	0,0	0/ 9	0,0
Nombre de partenaires (2 dern. mois)	0-1	17/ 45	37,8	4/ 49	8,5	10/ 32	31,3	30/ 120	25,0
	2-4	28/ 109	25,7	5/ 128	3,9	18/ 78	23,1	49/ 303	16,2
	5 et plus	28/ 76	36,8	10/ 84	11,9	17/ 52	32,7	52/ 198	26,3
	Manquant	6/ 42	14,3	4/ 36	11,1	5/ 22	22,7	11/ 91	12,1

**Tableau 34 Proportion de résistance à la tétracycline (CMI  $\geq$  2 mg/L) selon les caractéristiques des cas, par année, Réseau sentinelle, 2017-2019 (suite)**

Caractéristiques		2017		2018		2019		2017-2019	
		n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%
Site anatomique	urogénital	60/ 190	31,6	13/ 197	6,6	37/ 131	28,2	101/ 487	20,7
	anus-rectum	16/ 55	29,1	6/ 55	10,9	6/ 35	17,1	27/ 138	19,6
	pharynx	3/ 27	11,1	4/ 43	9,3	7/ 18	38,9	14/ 87	16,1
Antécédents de gonorrhée (dern. année)	Non	42/ 159	26,4	13/ 152	8,6	24/ 73	32,9	74/ 359	20,6
	Oui	17/ 60	28,3	6/ 69	8,7	11/ 56	19,6	30/ 179	16,8
	Manquant	20/ 53	37,7	4/ 74	5,4	15/ 55	27,3	38/ 174	21,8
Antécédents de gonorrhée (à vie)	Non	23/ 82	28,1	10/ 110	9,1	16/ 47	34,0	49/ 231	21,2
	Oui	47/ 156	30,1	9/ 145	6,2	27/ 113	23,9	73/ 385	19,0
	Manquant	9/ 34	26,5	4/ 40	10,0	7/ 24	29,2	20/ 96	20,8
Antécédents d'autres ITSS (à vie)	Non	12/ 46	26,1	7/ 68	10,3	10/ 31	32,3	29/ 141	20,6
	Oui	59/ 203	29,1	12/ 178	6,4	32/ 129	24,8	93/ 478	19,5
	Manquant	8/ 23	34,8	4/ 49	8,2	8/ 24	33,3	20/ 93	21,5
Antécédents de VIH (à vie)	Non	46/ 158	29,1	12/ 143	8,4	29/ 106	27,4	80/ 388	20,6
	Oui	13/ 45	28,9	0/ 35	0,0	3/ 23	13,0	13/ 90	14,4
Antécédents de Syphilis (à vie)	Non	38/ 144	26,4	7/ 110	6,4	15/ 73	20,6	54/ 309	17,5
	Oui	21/ 59	35,6	5/ 68	7,4	17/ 56	30,4	39/ 169	23,1
Antécédents de LGV (à vie)	Non	54/ 196	27,6	12/ 176	6,8	32/ 129	24,8	90/ 472	19,1
	Oui	5/ 7	71,4	0/ 2	0,0	0/ 0	0,0	3/ 6	50,0

**Tableau 34 Proportion de résistance à la tétracycline (CMI  $\geq$  2 mg/L) selon les caractéristiques des cas, par année, Réseau sentinelle, 2017-2019 (suite)**

Caractéristiques		2017		2018		2019		2017-2019	
		n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%
Antécédents de chlamydia (à vie)	Non	14/ 57	24,6	3/ 35	8,6	7/ 26	26,9	23/ 114	20,2
	Oui	45/ 146	30,8	9/ 143	6,3	25/ 103	24,3	70/ 364	19,2
Raison de visite : contact d'un cas d'ITSS	Non	68/ 234	29,1	21/ 263	8,0	45/ 166	27,1	125/ 627	19,9
	Oui	11/ 37	29,7	2/ 29	6,9	5/ 18	27,8	17/ 81	21,0
	Manquant	0/ 1	0,0	0/ 3	0,0	0/ 0	0,0	0/ 4	0,0
Partenaires sexuels hors Québec (2 dern. mois)	Non	40/ 131	30,5	11/ 175	6,3	32/ 108	29,6	80/ 393	20,4
	Oui	13/ 33	39,4	4/ 43	9,3	2/ 5	40,0	15/ 76	19,7
	Manquant	26/ 108	24,1	8/ 77	10,4	16/ 71	22,5	47/ 243	19,3
Avoir reçu de l'argent, de la drogue ou d'autres biens en échange de sexe (dern. année)	Non	49/ 153	32,0	17/ 222	7,7	37/ 129	28,7	98/ 479	20,5
	Oui	3/ 7	42,9	0/ 5	0,0	0/ 1	0,0	3/ 12	25,0
	Manquant	27/ 112	24,1	6/ 68	8,8	13/ 54	24,1	41/ 221	18,5
Avoir donné de l'argent, de la drogue ou d'autres biens en échange de sexe (dern. année)	Non	52/ 167	31,1	15/ 214	7,0	36/ 123	29,3	99/ 479	20,7
	Oui	3/ 6	50,0	1/ 11	9,1	4/ 15	26,7	8/ 32	25,0
	Manquant	24/ 99	24,2	7/ 70	10,0	10/ 46	21,7	35/ 201	17,4

Notes : Une souche par épisode est conservée (voir méthode en 2,6 du rapport précédent). Le premier épisode par année par personne est conservé lorsque les résultats sont présentés selon l'année. Lorsque les résultats sont présentés globalement pour 2015-2019, l'épisode le plus récent est conservé.

**Tableau 35 Associations entre des CMI élevées pour la céfixime<sup>1,2,3</sup> (CMI ≥ 0,06 mg/L) et les caractéristiques des cas, Réseau sentinelle, 2016-2019**

		Associations bivariées		Associations multivariées <sup>4</sup>	
		RP (IC 95 %)	valeur p	RPa (IC 95 %)	valeur p
Année	2016	1,00		1,00	
	2017	1,04 (0,63-1,71)	0,876	1,14 (0,63-2,07)	0,676
	2018	<b>0,42 (0,22-0,79)</b>	<b>0,007</b>	<b>0,45 (0,22-0,93)</b>	<b>0,030</b>
	2019	0,99 (0,57-1,71)	0,965	1,12 (0,57-2,18)	0,742
Région de résidence	Hors-Montréal	1,00		1,00	
	Montréal	1,00 (0,67-1,51)	0,994	0,86 (0,53-1,39)	0,530
Âge	< 25	1,00		1,00	
	25-34	<b>1,99 (1,05-3,76)</b>	<b>0,035</b>	<b>2,03 (1,06-3,88)</b>	<b>0,032</b>
	35 ans et plus	1,59 (0,83-3,03)	0,162	1,59 (0,83-3,06)	0,165
Site anatomique	urogénital	1,00		1,00	
	anus-rectum	0,73 (0,43-1,25)	0,251	0,77 (0,44-1,33)	0,348
	pharynx	0,56 (0,26-1,18)	0,128	0,63 (0,32-1,24)	0,182
Sexe des partenaires (dernière année)	Femmes, hommes hétéros <sup>3</sup>	1,00		1,00	
	HARSAH	0,83 (0,52-1,34)	0,45	0,75 (0,39-1,43)	0,379
Nombre de partenaires (2 derniers mois)	0-4	1,00		1,00	
	5 et plus	<b>1,93 (0,29-2,90)</b>	<b>0,001</b>	<b>2,10 (1,35-2,28)</b>	<b>0,001</b>
	Manquant	0,95 (0,52-1,76)	0,879	0,96 (0,41-2,23)	0,919
Partenaires sexuels hors Québec (2 derniers mois)	Non	1,00		1,00	
	Oui	1,34 (0,78-2,31)	0,285	1,22 (0,68-2,19)	0,502
	Manquant	0,87 (0,56-1,34)	0,524	0,76 (0,45-1,30)	0,323
Antécédents de VIH (à vie)	Aucun antécédent d'ITSS	1,00		1,00	
	Antécédents d'ITSS autres que VIH	1,02 (0,60-1,73)	0,930	0,86 (0,50-1,50)	0,603
	Antécédents de VIH	0,97 (0,48-1,99)	0,943	0,91 (0,42-1,98)	0,815
	Manquant	1,24 (0,59-2,62)	0,568	1,20 (0,54-2,69)	0,655

<sup>1</sup> La valeur seuil considérée pour la céfixime dans ce tableau ne représente pas un seuil avec une signification clinique particulière. Il s'agit d'une valeur retenue afin d'être en mesure d'examiner l'émergence précoce de CMI élevées, par référence à des publications précédentes (8).

<sup>2</sup> Les personnes trans et de sexe inconnu sont exclues de cette analyse.

<sup>3</sup> Traitement des doublons : une souche par épisode est conservée selon la méthode décrite à la section 2.6.1 Pour les cas avec plus d'un épisode par année, le premier épisode par année par personne est conservé.

<sup>4</sup> Ajustées pour les autres variables présentées dans le tableau.

Notes : RP : rapports de proportions ; RPa : rapports de proportions ajustés; IC 95 % : Intervalles de confiance à 95 %.

**Tableau 36 Associations entre des CMI élevées pour la ceftriaxone<sup>1,2,3</sup> (CMI ≥ 0,03 mg/L) et les caractéristiques des cas, Réseau sentinelle, 2016-2019**

		Associations bivariées		Associations multivariées <sup>4</sup>	
		RP (IC 95 %)	valeur p	RPa (IC 95 %)	valeur p
Année	2016	1,00		1,00	
	2017	0,95 (0,67-1,34)	0,769	1,36 (0,73-2,52)	0,331
	2018	0,22 (0,13-0,39)	<0,001	<b>0,42 (0,20-0,88)</b>	<b>0,022</b>
	2019	0,62 (0,40-0,98)	0,038	1,09 (0,55-2,15)	0,814
Région de résidence	Hors-Montréal	1,00		1,00	
	Montréal	1,21 (0,87-1,70)	0,257	1,06 (0,73-1,54)	0,756
Âge	< 25	1,00		1,00	
	25-34	1,05 (0,69-1,60)	0,821	1,00 (0,65-1,54)	0,996
	35 ans et plus	0,96 (0,63-1,47)	0,855	0,92 (0,59-1,42)	0,694
Site anatomique	urogénital	1,00		1,00	
	anus-rectum	1,08 (0,74-1,57)	0,696	0,95 (0,66-1,36)	0,778
	pharynx	0,82 (1,49-1,38)	0,460	0,86 (0,51-1,47)	0,591
Sexe des partenaires <sup>5</sup> (dernière année)	Femmes, hommes hétéros	1,00		1,00	
	HARSAH, 2016	4,46 (1,67-11,96)	0,003	<b>4,38 (1,53-12,54)</b>	<b>0,006</b>
	HARSAH, 2017	1,25 (0,58-2,69)	0,562	1,18 (0,54-2,56)	0,675
	HARSAH, 2018	0,50 (0,17-1,49)	0,213	0,46 (0,15-1,39)	0,170
	HARSAH, 2019	0,75 (0,31-1,83)	0,533	0,68 (0,27-1,72)	0,411
Nombre de partenaires (2 derniers mois)	0-4	1,00		1,00	
	5 et plus	1,70 (1,23-2,34)	0,001	<b>1,64 (1,16-2,32)</b>	<b>0,005</b>
	Manquant	0,95 (0,59-1,52)	0,829	0,81 (0,45-1,45)	0,472

**Tableau 36 Associations entre des CMI élevées pour la ceftriaxone<sup>1,2,3</sup> (CMI ≥ 0,03 mg/L) et les caractéristiques des cas, Réseau sentinelle, 2016-2019 (suite)**

		Associations bivariées		Associations multivariées <sup>4</sup>	
		RP (IC 95 %)	valeur p	RPa (IC 95 %)	valeur p
Partenaires sexuels hors Québec (2 derniers mois)	Non	1,00		1,00	
	Oui	1,48 (0,98-2,24)	0,061	1,19 (0,76-1,85)	0,452
	Manquant	0,94 (0,67-1,33)	0,721	0,89 (0,59-1,33)	0,553
Antécédents de VIH (à vie)	Aucun antécédent d'ITSS	1,00		1,00	
	Antécédents d'ITSS autres que VIH	1,14 (0,75-1,75)	0,531	0,92 (0,60-1,41)	0,703
	Antécédents de VIH	0,96 (0,54-1,71)	0,890	0,75 (0,40-1,39)	0,357
	Manquant	1,04 (0,54-1,98)	0,912	1,12 (0,57-2,22)	0,743

<sup>1</sup> La valeur seuil considérée pour la ceftriaxone dans ce tableau ne représente pas un seuil avec une signification clinique particulière. Il s'agit d'une valeur retenue afin d'être en mesure d'examiner l'émergence précoce de CMI élevées, par référence à des publications précédentes (8).

<sup>2</sup> Les personnes trans et de sexe inconnu sont exclues de cette analyse.

<sup>3</sup> Traitement des doublons : une souche par épisode est conservée selon la méthode décrite à la section 2.6.1 Pour les cas avec plus d'un épisode par année, le premier épisode par année par personne est conservé.

<sup>4</sup> Ajustées pour les autres variables présentées dans le tableau.

<sup>5</sup> Test du  $\chi^2$  de Wald pour la modification d'effet avec l'année; valeur p = 0,016 en bivarié et p = 0,013 en multivarié.

Notes : RP : rapports de proportions ; RPa : rapports de proportions ajustés; IC 95 % : Intervalles de confiance à 95 %.

**Tableau 37 Associations entre la résistance à l'azithromycine<sup>1,2</sup> (CMI ≥ 2 mg/L) et les caractéristiques des cas, Réseau sentinelle, 2016-2019**

		Associations bivariées		Associations multivariées <sup>3</sup>	
		RP (IC 95 %)	valeur p	RPa (IC 95 %)	valeur p
Année	2016	1,00		1,00	
	2017	1,03 (0,72-1,46)	0,878	1,38 (0,67-2,82)	0,384
	2018	0,81 (0,56-1,16)	0,242	1,45 (0,75-2,82)	0,268
	2019	1,22 (0,84-1,76)	0,300	<b>2,16 (1,12-4,16)</b>	<b>0,021</b>
Région de résidence	Hors-Montréal	1,00		1,00	
	Montréal	<b>1,45 (1,09-1,94)</b>	<b>0,011</b>	1,33 (0,95-1,87)	0,100
Âge	< 25	1,00		1,00	
	25-34	0,90 (0,64-1,27)	0,538	0,77 (0,53-1,11)	0,160
	35 ans et plus	1,01 (0,73-1,41)	0,942	0,81 (0,55-1,19)	0,284
Site anatomique	urogénital	1,00		1,00	
	anus-rectum	1,09 (0,80-1,49)	0,596	0,99 (0,72-1,35)	0,928
	pharynx	1,12 (0,77-1,62)	0,557	1,00 (0,67-1,48)	0,991
Sexe des partenaires <sup>1</sup> (dernière année)	Femmes, hommes hétéros	1,00		1,00	
	HARSAH, 2016	<b>6,39 (2,05-19,86)</b>	<b>0,001</b>	<b>4,94 (1,53-15,9)</b>	<b>0,007</b>
	HARSAH, 2017	1,69 (0,72-3,93)	0,227	1,44 (0,60-3,45)	0,416
	HARSAH, 2018	0,67 (0,36-1,25)	0,206	0,61 (0,32-1,17)	0,139
	HARSAH, 2019	0,78 (0,43-1,42)	0,414	0,64 (0,33-1,24)	0,189
Nombre de partenaires (2 derniers mois)	0-4	1,00		1,00	
	5 et plus	0,89 (0,65-1,22)	0,468	0,83 (0,60-1,14)	0,242
	Manquant	1,30 (0,96-1,77)	0,087	1,15 (0,80-1,64)	0,446
Partenaires sexuels hors Québec (2 derniers mois)	Non	1,00		1,00	
	Oui	0,99 (0,65-1,50)	0,966	0,95 (0,63-1,45)	0,829
	Manquant	1,18 (0,91-1,53)	0,203	1,01 (0,74-1,37)	0,950

**Tableau 37 Associations entre la résistance à l'azithromycine<sup>1,2</sup> (CMI  $\geq$  2 mg/L) et les caractéristiques des cas, Réseau sentinelle, 2016-2019 (suite)**

		Associations bivariées		Associations multivariées <sup>3</sup>	
		RP (IC 95 %)	valeur p	RPa (IC 95 %)	valeur p
Antécédents de VIH (à vie)	Aucun antécédent d'ITSS	1,00		1,00	
	Antécédents d'ITSS autres que VIH	<b>1,66 (1,10-2,50)</b>	<b>0,016</b>	1,49 (0,98-2,26)	0,063
	Antécédents de VIH	<b>2,00 (1,26-3,18)</b>	<b>0,003</b>	1,60 (0,97-2,64)	0,063
	Manquant	1,14 (0,61-2,13)	0,688	1,18 (0,64-2,18)	0,603

<sup>1</sup> Les personnes trans et de sexe inconnu sont exclues de cette analyse.

<sup>2</sup> Traitement des doublons : une souche par épisode est conservée selon la méthode décrite à la section 2.6.1 Pour les cas avec plus d'un épisode par année, le premier épisode par année par personne est conservé.

<sup>3</sup> Ajustées pour les autres variables présentées dans le tableau.

Notes : RP : rapports de proportions; RPa : rapports de proportions ajustés; IC 95 % : Intervalles de confiance à 95 %.

### ANNEXE 3 LISTE DES TRAITEMENTS PRESCRITS, INCLUANT LES TRAITEMENTS REÇUS EN DEUXIÈME INTENTION OU APRÈS LE TEST DE CONTRÔLE, SELON LE SEXE ET LE SEXE DES PARTENAIRES SEXUELS (POUR LES HOMMES) ET LA PRÉSENCE D'UNE INFECTION PHARYNGÉE

		2015-2016	2017	2018	2019
<b>HARSAH, au moins une infection pharyngée</b>					
Traitement recommandé <sup>1</sup>	Céfixime 800 mg, azithromycine 1 g <sup>2</sup>	7	7	3	5
	Céfixime 800 mg, azithromycine 1 g/ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1g, doxycycline 100 mg BID 7jours	1	0	0	0
	Céfixime 800 mg, azithromycine 1 g <sup>2</sup> /ceftriaxone 250 mg	4	0	2	1
	Céfixime 800 mg, azithromycine 1 g <sup>2</sup> /ceftriaxone 250 mg, doxycycline 100 mg BID 21 jours	1	0	0	0
	Céfixime 800 mg, azithromycine 1g/ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1g	0	1	0	1
	Céfixime 800 mg, azithromycine 1g <sup>2</sup> /ceftriaxone 250 mg, doxycycline 100 mg BID 7 jours	0	1	0	0
	Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g	194	246	218	209
	Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g/ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1g	3	1	4	3
	Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g/ceftriaxone 250 mg, doxycycline 100 mg BID 7 jours	1	0	0	0
	Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g/doxycycline 100 mg BID 7 jours	1	0	0	0
	Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g, doxycycline 100 mg BID 14 jours	0	1	0	0
	Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g, doxycycline 100 mg BID 7 jours	0	0	4	17
	Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g, pénicilline G benzathine	0	0	0	3
	Ceftriaxone 250 mg, doxycycline 100 mg BID 7 jours/ ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g	1	0	0	0
	Ceftriaxone 250 mg/ceftriaxone 250 mg/ ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g	1	0	0	0
	Azithromycine 2g / ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g	1	0	0	0
	Azithromycine 1 g / ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g	0	0	1	1
	Azithromycine 1 g / céfixime 800 mg/ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g	0	0	0	1
Traitement al	Azithromycine 2 g <sup>3</sup>	6	16	5	1
	Azithromycine 2 g / azithromycine 2 g <sup>3</sup>	0	1	0	0
	Ceftriaxone 250 mg, doxycycline 100 mg BID 7 jours <sup>4</sup>	5	21	4	2
	Ceftriaxone 250 mg, doxycycline 100 mg BID 14 jours <sup>4</sup>	3	4	0	0
	Ceftriaxone 250 mg, doxycycline 100 mg BID 21 jours <sup>4</sup>	0	2	0	0
Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 2 g	0	0	1	0	

	2015-2016	2017	2018	2019
<b>HARSAH, au moins une infection pharyngée</b>				
Ceftriaxone 250 mg/ceftriaxone 250 mg	1	0	1	0
Pénicilline G benzathine/ceftriaxone 250 mg	0	0	1	0
Céfixime 800 mg, ceftriaxone 250 mg	0	1	0	0
Doxycycline 100 mg BID 21 jours	0	1	0	0
Doxycycline 100 mg BID 7 jours	0	0	0	1
Doxycycline 100 mg BID 7 jours, azithromycine 1 g	0	0	1	0
Doxycycline 100 mg BID 14 jours/ceftriaxone 250 mg <sup>4</sup>	1	0	0	0
Gentamicine 240 mg	0	0	1	0
Azithromycine 1 g / ceftriaxone 250 mg	0	0	1	0
Azithromycine 1 g / azithromycine 1g, gentamicine 240 mg	0	0	1	0
Azithromycine 1 g, gentamicine 240 mg	0	0	2	0
Azithromycine 1 g, gentamicine 240 mg, doxycycline 100 mg BID 7 jours	0	0	0	1
Inconnu	0	1	1	0

- 1 Les traitements successifs à des dates de prescription différentes sont séparés par des « / ».
- 2 Lorsque la céphalosporine administrée est de la Céfixime, il est attendu qu'un test de contrôle est effectué dans le cadre d'une infection pharyngée afin de confirmer l'effet du traitement.
- 3 L'azithromycine 2g était un traitement alternatif recommandé en cas d'allergie documentée à la pénicilline jusqu'en avril 2018 où de la gentamicine 240 mg IM (en deux injections de 3 ml) a été ajoutée en combinaison.
- 4 Ces traitements alternatifs ont été choisis par les cliniciens et cliniciennes, mais l'ajout ou le remplacement de l'azithromycine par de la doxycycline n'était pas clair dans les recommandations. Une trithérapie est maintenant (avril 2018) recommandée lorsqu'il y a une co-infection chlamydia et gonorrhée. La bithérapie ceftriaxone 250 mg ou céfixime 800 mg et doxycycline 100 mg BID 7 jours constitue le 2<sup>e</sup> choix pour les traitements syndromiques d'urétrite ou de cervicite.
- 5 La céfixime a été ajoutée pendant que le traitement avec la doxycycline était encore en cours.

		2015-2016	2017	2018	2019
<b>HARSAH, infections anogénitales sans infection pharyngée documentée</b>					
Traitement recommandé <sup>1</sup>	Céfixime 800 mg, azithromycine 1 g	26	13	14	19
	Céfixime 800 mg, azithromycine 1 g/doxycycline 100 mg BID 7 jours	0	1	0	
	Céfixime 800 mg, azithromycine 1 g, doxycycline 100 mg BID 7 jours	0	0	2	2
	Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g	130	212	191	158
	Inconnu/ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g	0	0	1	
	Azithromycine 1g / ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g	0	0	0	1
	Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g/ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1g	3	0	0	2
	Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g/ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g/céfixime 800 mg, azithromycine 1g	0	0	0	1
	Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g/ceftriaxone 250 mg, azithromycine 2 g	1	0	0	
	Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g, doxycycline 100 mg BID 14 jours	1	1	0	1
	Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g, doxycycline 100 mg BID 7 jours	0	0	14	15
	Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g/doxycycline 100 mg BID 7 jours	1	1	0	1
	Ceftriaxone 250 mg, doxycycline 100 mg BID 7 jours/ ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g	1	0	0	
	azithromycine 1 g / céfixime 800 mg, azithromycine 1 g	1	0	0	
Traitement alternatif	Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 2 g	0	1	0	
	Azithromycine 2 g <sup>3</sup>	0	3	4	
	Azithromycine 2 g, gentamicine 240 mg <sup>3</sup>	0	0	1	2
	Azithromycine 2 g <sup>3</sup> , doxycycline 100 mg BID 7 jours	0	1	0	
	Azithromycine 2 g <sup>3</sup> / azithromycine 2 g, gentamicine 240 mg	0	1	0	
	Céfixime 800 mg, doxycycline 100 mg BID 7 jours <sup>4</sup>	9	6	0	1
	Azithromycine 1 g / céfixime 800 mg, doxycycline 100 mg BID 7 jours <sup>4</sup>	0	0	1	
	Ceftriaxone 250 mg, doxycycline 100 mg BID 7 jours <sup>4</sup>	7	16	11	3
	Ceftriaxone 250 mg, doxycycline 100 mg BID 14 jours <sup>4</sup>	2	1	1	1
	Ceftriaxone 250 mg, doxycycline 100 mg BID 10 jours <sup>4</sup>	1	1	0	
	Ceftriaxone 250 mg, doxycycline 100 mg BID 21 jours <sup>4</sup>	1	3	0	
	Doxycycline 100 mg BID 7 jours/céfixime 800 mg <sup>4</sup>	1	0	0	
Doxycycline 100 mg BID 21 jours/céfixime 800 mg <sup>4</sup>	1	0	0		
Autre	Céfixime 800 mg/ceftriaxone 250 mg	0	1	0	
	Céfixime 800 mg, ceftriaxone 250 mg	0	0	0	1
	Céfixime 800 mg	0	1	0	
	Ceftriaxone 250 mg	3	1	35	6
	Ceftriaxone 250 mg/ceftriaxone 250 mg	1	0	0	
	Ceftriaxone 250 mg/doxycycline 100 mg BID 7 jours	0	1	0	
	Ceftriaxone 250 mg, pénicilline G benzathine	0	0	1	
	Pénicilline G benzathine,			0	
Ceftriaxone 250 mg/azithromycine 400 mg	0	0	1		

	2015-2016	2017	2018	2019
<b>HARSAH, infections anogénitales sans infection pharyngée documentée</b>				
Pénicilline G benzathine/ceftriaxone 250 mg	0	2	1	
Azithromycine 1 g, doxycycline 100 mg BID 7 jours	2	0	2	
Azithromycine 400 mg, doxycycline 100 mg BID 7 jours	0	0	1	
Azithromycine 1 g, gentamicine 240 mg	0	0	1	4
Azithromycine 1 g / céfixime 800 mg	2	0	0	1
Azithromycine 2 g / gentamicine 240 mg	0	0	1	
Doxycycline 100 mg BID 7 jours	1	1	0	
Doxycycline 100 mg BID 7 jours/ceftriaxone 250 mg				1
Doxycycline 100 mg BID 14 jours	1	0	0	
Pénicilline G benzathine	0	0	1	
Céfadroxil 10 jours	0	0	1	
Traitement inconnu	2	0	0	2

- 1 Les traitements successifs à des dates de prescription différentes sont séparés par des « / ».
- 2 Lorsque la céphalosporine administrée est de la céfixime, il est attendu qu'un test de contrôle est effectué dans le cadre d'une infection pharyngée afin de confirmer l'effet du traitement.
- 3 L'azithromycine 2 g est un traitement alternatif recommandé en cas d'allergie documentée à la pénicilline jusqu'en avril 2018 où de la gentamicine 240 mg IM (en deux injections de 3 ml) a été ajouté en combinaison.
- 4 Ces traitements alternatifs ont été choisis par les cliniciens et cliniciennes, mais l'ajout ou le remplacement de l'azithromycine par de la doxycycline n'était pas clair dans les recommandations. Une trithérapie est maintenant (avril 2018) recommandée lorsqu'il y a une co-infection chlamydia et gonorrhée. La bithérapie ceftriaxone 150 mg ou céfixime 800 mg et doxycycline 100 mg BID 7 jours constitue le 2<sup>e</sup> choix pour les traitements syndromiques d'urétrite ou de cervicite.
- 5 La céfixime a été ajoutée pendant que le traitement avec la doxycycline était encore en cours.

		2015-2016	2017	2018	2019
<b>Non GBHARSAH, au moins une infection pharyngée</b>					
TR	Céfixime 800 mg, azithromycine 1 g <sup>2</sup>	3	1	3	3
	Céfixime 800 mg, azithromycine 1 g/ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g	0	1	1	2
	Céfixime 800 mg, azithromycine 1 g <sup>2</sup> /ceftriaxone 250 mg	0	2	1	1
	Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g	0	10	14	29
	Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g, doxycycline 100 mg BID 7 jours <sup>4</sup>	0	0	0	2
TA	Azithromycine 2 g <sup>3</sup>	1	1	0	0
	Azithromycine 1g / azithromycine 2 g <sup>3</sup>	0	0	1	0
	Azithromycine 2 g, gentamicine 240 mg <sup>3</sup>	0	0	1	1
	Ceftriaxone 250 mg, doxycycline 100 mg BID 7 jours <sup>4</sup>	0	0	2	0
	Ceftriaxone 250 mg, doxycycline 100 mg BID 14 jours <sup>4</sup>	0	0	1	0
	Ceftriaxone 250 mg, doxycycline 100 mg BID 14 jours, métronidazole 14 jours <sup>5</sup>	0	0	0	1
Autre	Céfixime 400 mg/céfixime 400 mg/azithromycine 1 g	1	0	0	0
	Ceftriaxone 250 mg	0	0	8	0
	Ceftriaxone 250 mg/azithromycine 1 g	0	1	0	0
	Azithromycine 1 g	13	0	0	0
	Azithromycine 1 g / céfixime 800 mg/ceftriaxone 250 mg	0	1	0	0
	Céfixime 800 mg, azithromycine 1 g	3	1	0	0
	Inconnu	1	0	1	0
<b>Non GBHARSAH, autres infections</b>					
Traitement recommandé <sup>1</sup>	Céfixime 800 mg, azithromycine 1 g	84	33	53	40
	Céfixime 800 mg, azithromycine 1 g/céfixime 800 mg, azithromycine 1g	3	0		
	Céfixime 800 mg, azithromycine 1 g/ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1g	0	0	0	2
	Céfixime 800 mg, azithromycine 1 g/ceftriaxone 250 mg	1	1	0	1
	Céfixime 800 mg, azithromycine 1 g/azithromycine 1 g / ceftriaxone 250 mg	1	0		
	Céfixime 800 mg, azithromycine 1 g/azithromycine 2 g	1	0		
	Céfixime 800 mg, azithromycine 1 g/inconnu	1	0		
	Céfixime 800 mg, azithromycine 1 g, métronidazole 2 g	1	0		
	Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g	10	8	31	18
	Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1g/Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g			2	
	Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 1 g/céfixime 800 mg, azithromycine 1 g	0	0	1	
	Azithromycine 1 g / céfixime 800 mg azithromycine 1 g	2	1	0	1
	Inconnu/céfixime 800 mg, azithromycine 1 g	1	0	1	1

	Métronidazole 7 jours/céfixime 800 mg, azithromycine 1 g	0	0	2	2
	Azithromycine 1 g / ceftriaxone 250 mg azithromycine 1 g	0	1		
TA	Azithromycine 2 g / azithromycine 2g <sup>3</sup>	0	1		
	Azithromycine 2 g <sup>3</sup>	4	0	2	2
	Azithromycine 2 g, gentamicine 240 mg <sup>3</sup>	0	0	0	2
	Céfixime 800 mg/céfixime 800 mg/azithromycine 2 g <sup>3</sup>	0	1		
	Céfixime 800 mg, azithromycine 2 g	1	0		
	Ceftriaxone 250 mg, azithromycine 2 g	2	0		
	Céfixime 800 mg, doxycycline 100 mg BID 7 jours <sup>4</sup>	1	1		
	Ceftriaxone 250 mg, doxycycline 100 mg BID 7 jours <sup>4</sup>	1	1	1	
	Ceftriaxone 250 mg, doxycycline 100 mg BID 14 jours <sup>4</sup>	2	0	0	1
	Céfixime 250 mg, doxycycline 100 mg BID 14 jours <sup>4</sup>	0	0	1	
	Ceftriaxone 250 mg, doxycycline 100 mg BID 14 jours <sup>4</sup> , métronidazole 500 mg BID 14 jours <sup>5</sup>	0	2	1	1
	Autre	Céfixime 800 mg	2	1	1
Céfixime 800 mg/azithromycine 1 g		3	0	0	1
Céfixime 800 mg, ceftriaxone 250 mg		2	2	1	
Ceftriaxone 250 mg		1	1	7	
Azithromycine 1 g		1	0	1	
Azithromycine 1 g / céfixime 800 mg		1	2		
Azithromycine 1 g, doxycycline 100 mg BID 7 jours		0	0	1	
Doxycycline 100 mg BID 14 jours/cefixime 800 mg		0	0	1	
Doxycycline 100 mg BID 7 jours		0	0	0	1
Pénicilline G benzathine		0	0	1	
Lévofloxacine 10 jours		0	0	1	
Inconnu		9	1	1	0

- 1 Les traitements réussis à des dates de prescription différentes sont séparés par des « / ».
  - 2 Lorsque la céphalosporine administrée est de la céfixime, il est attendu qu'un test de contrôle soit effectué dans le cadre d'une infection pharyngée afin de confirmer l'effet du traitement.
  - 3 L'azithromycine 2 g est un traitement alternatif recommandé en cas d'allergie documentée à la pénicilline jusqu'en avril 2018 où de la Gentamicine 240 mg IM (en deux injections de 3 ml) a été ajoutée en combinaison.
  - 4 Ces traitements alternatifs ont été choisis par les cliniciens et cliniciennes, mais l'ajout ou le remplacement de l'azithromycine par de la doxycycline n'était pas clair dans les recommandations. Une trithérapie est maintenant (avril 2018) recommandée lorsqu'il y a une co-infection chlamydia et gonorrhée. La bithérapie ceftriaxone 150 mg ou céfixime 800 mg et doxycycline 100 mg BID 7 jours constitue le 2<sup>e</sup> choix pour les traitements syndromiques d'urétrite ou de cervicite.
  - 5 Traitement syndromique de l'atteinte inflammatoire pelvienne.
- TR : traitement recommandé, TA : traitement alternatif.



Centre de référence  
et d'expertise



[www.inspq.qc.ca](http://www.inspq.qc.ca)