

Sommaire des résultats d'antibiorésistance des souches de *Neisseria gonorrhoeae* au Québec en 2022

SURVEILLANCE ET VIGIE

JUN 2023

SOMMAIRE

Avant-propos	1
Faits saillants	2
Méthodologie	2
Résultats	3
Conclusion	5
Références	5

AVANT-PROPOS

L'Institut national de santé publique du Québec est le centre d'expertise et de référence en matière de santé publique au Québec. Sa mission est de soutenir le ministre de la Santé et des Services sociaux (MSSS) du Québec, les autorités régionales de santé publique, ainsi que les établissements locaux, régionaux et nationaux dans l'exercice de leurs fonctions et responsabilités. La collection *Surveillance et vigie* rassemble sous une même bannière une variété de productions scientifiques visant la caractérisation de la santé de la population et de ses déterminants, ainsi que l'analyse des menaces et des risques à la santé et au bien-être.

Le Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ), en collaboration avec le réseau des laboratoires du Québec et le MSSS, maintient un programme de surveillance des infections gonococciques. L'analyse des données de ce programme permet d'établir un portrait de l'évolution de l'antibiorésistance des souches de *Neisseria gonorrhoeae* isolées au Québec. Ce sommaire met l'emphase sur les résultats obtenus au cours de l'année 2022.

Ce document s'adresse aux cliniciens du réseau de la santé, incluant les microbiologistes-infectiologues, aux professionnels des directions de santé publique ainsi qu'aux professionnels de l'Institut national d'excellence de la santé et des services sociaux (INESSS) responsables des recommandations thérapeutiques incluses dans les Guides d'usage optimal (GUO) (INESSS, 2020a).

FAITS SAILLANTS

- Après une baisse en 2020 et 2021, le nombre de souches reçues au LSPQ en 2022 est comparable à ce qui a été observé en 2019, avant la pandémie de COVID-19.
- Comme en 2021, aucune souche non sensible à la céfixime ou à la ceftriaxone n'a été trouvée en 2022.
- Le pourcentage de résistance à l'azithromycine a atteint un sommet de 44 % en 2022 alors que le pourcentage de résistance à la ciprofloxacine est demeuré stable par rapport à 2021 (50 %).

MÉTHODOLOGIE

Depuis 2014, [le LSPQ demande au réseau des laboratoires du Québec de lui acheminer toutes les souches de *N. gonorrhoeae*](#), et ce, peu importe le site et la date de prélèvement, sans égard à l'intervalle entre les souches ni au site de prélèvement.

Lorsque le LSPQ reçoit plus d'une souche par personne à l'intérieur d'une période de 14 jours, l'antibiogramme est quand même réalisé. En présence d'antibiogrammes différents, considérant qu'il s'agit probablement de deux souches différentes, celles-ci sont incluses dans l'analyse du rapport de surveillance. Lorsque deux souches ou plus sont reçues pour une même personne à l'intérieur de 14 jours et que les antibiogrammes sont comparables, une sélection des souches retenues pour le rapport de surveillance est effectuée en respectant l'ordre de priorité suivant : liquide normalement stérile, œil, gorge, rectum, endocol/vagin et urètre. Le choix des sites réside dans la difficulté de traiter les infections de gorge et selon la rareté de l'infection à ces sites.

L'identification des souches reçues au LSPQ a été confirmée par la technologie MALDI-TOF VITEK MS (Biomérieux) en utilisant la banque de données IVD (*In Vitro* Diagnostic).

Les souches de *N. gonorrhoeae* ont été analysées afin de déterminer leur sensibilité à cinq antibiotiques (azithromycine, ciprofloxacine, céfixime, ceftriaxone, gentamicine) par la méthode de dilution en gélose selon les standards du Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI).

Pour plus de détails, consulter les rapports de surveillance déposés sur le site du LSPQ (Lefebvre *et al.*, 2022) : <https://www.inspq.qc.ca/lspq/rapports-de-surveillance>.

RÉSULTATS

Ce sommaire d'antibiorésistance porte sur 1764 souches reçues au LSPQ en 2022. Le pourcentage de résistance à l'azithromycine (≥ 2 mg/L) a atteint un sommet en 2022 avec 44 % (tableau 1); celui des quatre dernières années fluctuait entre 24 % et 39 % (figure 1).

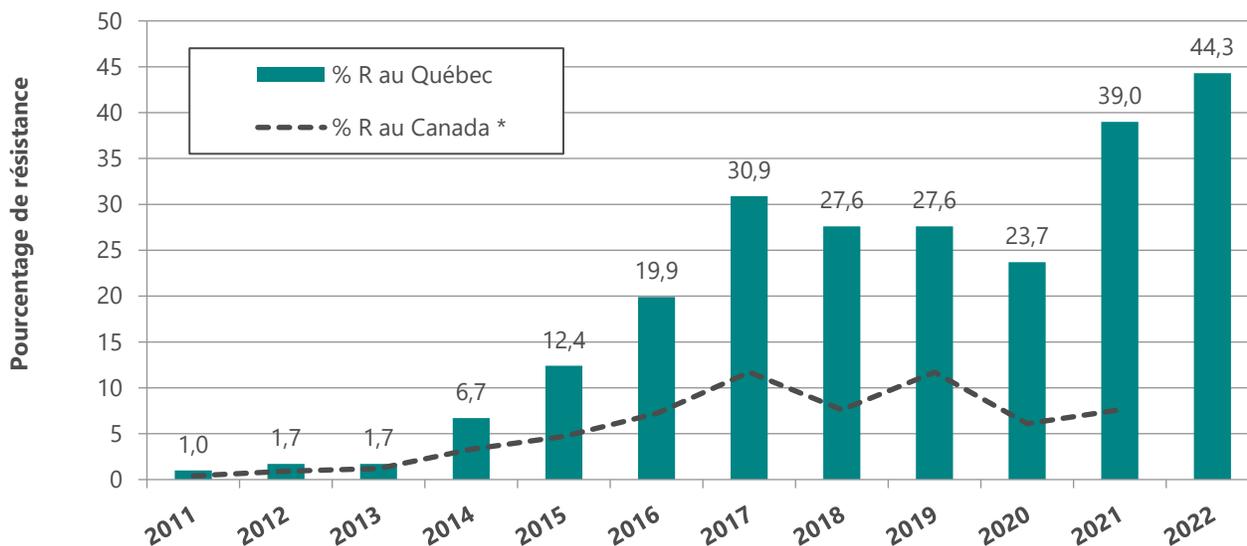
Tableau 1 Sommaire des antibiogrammes de *N. gonorrhoeae* au Québec en 2022 (n = 1764)

Antibiotiques	Pourcentage*			
	S	I	R	NS
Céfixime	100	-----	-----	0
Ceftriaxone	100	-----	-----	0
Azithromycine	55,7	-----	44,3	-----
Ciprofloxacine	49,5	0,5	50,0	-----
Gentamicine	Aucun critère d'interprétation			-----

* : selon les critères du CLSI (M100-S32).

Légende : **S** : sensible ; **I** : intermédiaire ; **R** : résistant ; **NS** : non sensible

Figure 1 Évolution de la résistance de *N. gonorrhoeae* à l'azithromycine 2011-2022



* Sources des données canadiennes : ASPC, 2022 et Irene Martin, LNM, communication personnelle, 2023-06-20.

Il est à noter que la majorité des souches de 2022 qui sont résistantes à l'azithromycine (90 %; 704/781) possèdent une concentration minimale inhibitrice (CMI) de 2 mg/L, ce qui correspond à une seule dilution au-dessus de la CMI de 1 mg/L (sensible). Certaines souches résistantes à l'azithromycine au LSPQ (2 mg/L) étaient sensibles (1 mg/L) lorsque testées au Laboratoire national de microbiologie (LNM), ce qui explique la différence entre les données canadiennes et québécoises.

En 2018, l'INESSS a recommandé de cesser l'usage de l'azithromycine en monothérapie pour le traitement des infections à *N. gonorrhoeae*. En 2020, des modifications importantes ont été apportées en lien avec l'usage de cet antibiotique : pour le traitement de la personne atteinte d'une infection urétrale, endocervicale ou rectale et pour leurs contacts, les deux options sont 1) ceftriaxone 250 mg en monothérapie (sauf si l'infection à *Chlamydia trachomatis* ne peut pas être exclue) ou 2) céfixime 800 mg en combinaison avec azithromycine 2 g (plutôt que 1 g). De plus, dans le but notamment de réduire l'usage de l'azithromycine, la doxycycline doit être privilégiée pour le traitement de l'infection à *C. trachomatis*; l'azithromycine (1 g) devrait être réservé aux personnes avec un problème anticipé d'adhésion au traitement (INESSS, 2020a).

En 2022, la résistance à la ciprofloxacine était à 50 % (tableau 1), tout comme en 2021. Elle a varié entre 67 % et 74 % au cours des années 2017-2020 (tableau 2).

Alors que trois souches non sensibles à la céfixime ont été identifiées en 2017, dont une aussi non sensible à la ceftriaxone (Lefebvre *et al.*, 2018), aucune souche non sensible aux céphalosporines de 3^e génération (C3G) n'a été identifiée en 2021 et 2022 (tableau 2).

Tableau 2 Résistance* aux antibiotiques de *N. gonorrhoeae* au Québec, 2012 – 2022

	2012 (n = 772)	2013 (n = 714)	2014 (n = 906)	2015 (n = 1031)	2016 (n = 1260)	2017 (n = 1478)	2018 (n = 1836)	2019 (n = 1747)	2020 (n = 1167)	2021 (n = 1520)	2022 (n = 1764)
Céfixime	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	2 (0,2 %)	1 (0,1 %)	3 (0,2 %)	0 (0 %)	12 (0,7 %)	7 (0,6 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Ceftriaxone	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (0,1 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Azithromycine	13 (1,7 %)	12 (1,7 %)	61 (6,7 %)	128 (12,4 %)	251 (19,9 %)	457 (30,9 %)	506 (27,6 %)	482 (27,6 %)	277 (23,7 %)	593 (39,0 %)	781 (44,3 %)
Ciprofloxacine	367 (47,5 %)	276 (38,7 %)	332 (36,6 %)	477 (46,3 %)	750 (59,5 %)	994 (67,3 %)	1351 (73,6 %)	1296 (74,2 %)	852 (73,0 %)	766 (50,4 %)	882 (50,0 %)
Gentamicinet [†]	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	-----	-----	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (0,1 %)
Tétracycline [‡]	262 (33,9 %)	-----	-----	-----	506 (40,2 %)	324 (21,9 %)	354 (19,3 %)	410 (23,5 %)	-----	-----	-----

* Selon les critères du CLSI (M100, 32^e édition, 2022).

n : nombre de souches testées.

† Critères utilisés au LNM (selon l'article de Brown [2010] d'après l'étude de Daly [1997]) :

S : ≤ 4 mg/L; **I** : 8-16 mg/L ; **R** : ≥ 32 mg/L

‡ Tétracycline testée puisque cet antibiotique est un indicateur de sensibilité à la doxycycline.

La gentamicine a fait son apparition dans les guides de traitement pharmacologique en 2018 (INESSS, 2020a; INESSS, 2020b). Aucun critère d'interprétation de la sensibilité n'est défini par le CLSI (CLSI, 2022) pour *N. gonorrhoeae*. Selon ceux utilisés par le LNM (ASPC, 2022), 5 % des souches seraient sensibles à la gentamicine et 95 % seraient intermédiaires et une souche serait résistante (0,1 %). En utilisant les critères du CLSI utilisés pour les entérobactéries (CLSI, 2022), le pourcentage de sensibilité est aussi de 5 %, mais 61 % seraient intermédiaires et 34 % résistantes.

Comme détaillé au tableau 3, l'augmentation observée en 2014-2015 de la proportion de souches présentant une sensibilité réduite (SR) à la ceftriaxone n'a pas été soutenue pendant les années subséquentes. En 2020, on a observé une hausse de SR à la céfixime avec 28 souches (2,4 %) présentant une CMI de 0,25 mg/L (OMS, 2012). En 2022, seulement 5 souches présentaient une SR à la céfixime (0,3 %) et deux autres souches une SR à la ceftriaxone (0,1 %).

Tableau 3 Sensibilité réduite* aux céphalosporines de troisième génération chez *N. gonorrhoeae* au Québec, 2012 – 2022

	2012 (n = 772)	2013 (n = 714)	2014 (n = 906)	2015 (n = 1031)	2016 (n = 1260)	2017 (n = 1478)	2018 (n = 1836)	2019 (n = 1747)	2020 (n = 1167)	2021 (n = 1520)	2022 (n = 1764)
Céfixime 0,25 mg/L	4 (0,5 %)	3 (0,4 %)	2 (0,2 %)	20 (1,9 %)	3 (0,2 %)	14 (0,9 %)	6 (0,3 %)	10 (0,6 %)	28 (2,4 %)	4 (0,3 %)	5 (0,3 %)
Ceftriaxone 0,12 mg/L	3 (0,4 %)	3 (0,4 %)	35 (3,9 %)	37 (3,6 %)	4 (0,3 %)	0	1 (0,1 %)	5 (0,3 %)	0	1 (0,1 %)	1 (0,1 %)
Ceftriaxone 0,25 mg/L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,1 %)

* Selon les critères recommandés par l'OMS (OMS, 2012).

n : nombre de souches testées.

CONCLUSION

La résistance à l'azithromycine a atteint un sommet historique de 44 % en 2022. Aucune souche n'a été trouvée non sensible aux C3G en 2022. La surveillance de la sensibilité aux antibiotiques chez *N. gonorrhoeae* est importante parce qu'elle permet d'orienter les guides thérapeutiques et de soutenir la pratique clinique. Afin de pouvoir suivre l'évolution de la résistance aux antibiotiques, il est primordial que les cliniciens procèdent à la culture de *N. gonorrhoeae* selon les indications cliniques des GUO de l'INESSS.

RÉFÉRENCES

- CLSI. 2022. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing; 32th edition informational supplement. Wayne, Pennsylvania. M100-S32.
- ASPC. 2022. Sensibilités aux antimicrobiens du *Neisseria gonorrhoeae* au Canada, 2020. RMTC. 48:11/12. <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/reports-publications/canada-communicable-disease-report-ccdr/monthly-issue/2022-48/issue-11-12-november-december-2022/ccdrv48i1112a10f-fra.pdf>
- Lefebvre B., Martin I., Demczuk W., Deshaies L., Michaud S., Labbé AC., Beaudoin MC., Longtin J. Ceftriaxone-Resistant *Neisseria gonorrhoeae*, Canada, 2017. Emerg Infect Dis. 2018 Feb;24(2). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29131780/>
- World Health Organization. 2012. Global action plan to control the spread and impact of antimicrobial resistance in *Neisseria gonorrhoeae*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241503501>
- Institut national d'excellence en santé et en service sociaux (INESSS). 2020a. Traitement pharmacologique des ITSS. Infection non compliquée à *C. trachomatis* ou à *N. gonorrhoeae*. https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Outils/Guides_ITSS/Guide_ITSS-Chlamydia_gonorrhoeae.pdf
- Institut national d'excellence en santé et en service sociaux (INESSS). 2020b. Traitement pharmacologique des ITSS. Approche syndromique. https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Outils/Guides_ITSS/Guide_ITSS-Syndromes.pdf
- Lefebvre B., Labbé AC., Fafard J. 2022. Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ). Surveillance des souches de *Neisseria gonorrhoeae* résistantes aux antibiotiques dans la province de Québec : rapport 2020. <https://www.inspq.qc.ca/lspq/rapports-de-surveillance>

Sommaire des résultats d'antibiorésistance des souches de *Neisseria gonorrhoeae* au Québec en 2022

AUTEURES

Brigitte Lefebvre, Ph. D.
Laboratoire de santé publique du Québec
Annie-Claude Labbé, M.D.
CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de Montréal

DIRECTION SCIENTIFIQUE

Judith Fafard, M.D.
Laboratoire de santé publique du Québec

Membres du groupe de travail sur la résistance de *N. gonorrhoeae* :

Karine Blouin, Ph. D.
Institut national de santé publique du Québec
Claude Fortin, M.D.
Centre hospitalier de l'Université de Montréal
Annie-Claude Labbé, M.D.
CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de Montréal
Gilles Lambert, M.D.
Institut national de santé publique du Québec
Brigitte Lefebvre, Ph. D.
Laboratoire de santé publique du Québec
Annick Trudelle, M. Sc.
Institut national de santé publique du Québec

Les auteurs ont dûment rempli leur déclaration d'intérêt et aucune situation à risque de conflit d'intérêt réel, apparent ou potentiel n'a été relevée.

MISE EN PAGE

Zaineb Ben Elhadj Taher, agente administrative
Laboratoire de santé publique du Québec

REMERCIEMENTS

Le personnel des laboratoires de microbiologie des centres hospitaliers participants et le personnel technique du Laboratoire de santé publique du Québec.

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.

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

Dépôt légal – 4^e trimestre 2023
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN : 978-2-550-95894-9 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2023)

N° de publication : 3397