



Prescription d'antibiotiques et intendance des antimicrobiens dans les établissements de soins de longue durée : interventions passées et défis de mise en œuvre

Niyati Vyas¹, Tyler Good^{2*}, Jorida Cila², Mark Morrissey², Denise Gravel Tropper¹

Résumé

Contexte : La menace de la résistance aux antimicrobiens (RAM) s'accroît, entraînant une augmentation des maladies, des décès et des coûts de santé. Dans les établissements de soins de longue durée (ESLD), les taux d'infection élevés associés à une forte utilisation d'antibiotiques créent une pression sélective pour les organismes résistants aux antimicrobiens qui constituent un risque pour les résidents et le personnel ainsi que pour les communautés et les hôpitaux environnants. L'intendance des antimicrobiens est primordiale dans la lutte contre la RAM, mais son adoption dans les ESLD a été limitée.

Méthodes : Cet article résume les facteurs qui ont une incidence sur les décisions de prescription d'antibiotiques dans les ESLD et l'efficacité des interventions antérieures dans la lutte contre la RAM qui ont été mises en place pour tenter de soutenir ces décisions. La présente revue de la littérature porte essentiellement sur le paysage des ESLD canadiens; toutefois, en raison de la littérature limitée dans ce domaine, la portée a été élargie pour inclure des études internationales.

Résultats : Les décisions de prescription sont influencées par le contexte du patient, de ses soignants, de l'environnement clinique, du système de santé et de la culture environnante. Les interventions d'intendance des antimicrobiens se sont avérées fructueuses dans les ESLD, bien qu'il y ait une hétérogénéité considérable dans la littérature.

Conclusion : Cet article met en évidence la nécessité d'un plus grand nombre d'études bien conçues qui explorent des solutions innovantes et à plusieurs volets pour lutter contre la RAM dans les ESLD.

Citation proposée : Vyas N, Good T, Cila J, Morrissey M, Gravel Tropper D. Prescription d'antibiotiques et intendance des antimicrobiens dans les établissements de soins de longue durée : interventions passées et défis de mise en œuvre. *Relevé des maladies transmissibles au Canada* 2022;48(11/12):563–73.

<https://doi.org/10.14745/ccdr.v48i1112a04f>

Mots-clés : intendance des antimicrobiens, intendance des antibiotiques, prescription d'antibiotiques, soins de longue durée, établissements de soins de longue durée, maisons de retraite, résistance aux antimicrobiens

Introduction

La résistance aux antimicrobiens (RAM) est une urgence sanitaire mondiale dont le coût humain et financier ne cesse d'augmenter (1). La menace est particulièrement pertinente dans les établissements de soins de longue durée (ESLD), qui offrent aux personnes âgées incapables de vivre de manière autonome dans la communauté une gamme de soins de santé comportant notamment des soins aux résidents, des soins de longue durée

et des soins de réadaptation post-aigus (2). Les personnes âgées vivant dans des ESLD sont souvent cliniquement fragiles et présentent un risque élevé d'infection et d'utilisation subséquente d'antibiotiques (3,4). Les principales indications de l'utilisation d'antibiotiques dans les ESLD étaient les infections des voies urinaires (IVU), les infections des voies respiratoires inférieures (IVRI) et les infections de la peau et des tissus mous

Cette oeuvre est mise à la disposition selon les termes de la licence internationale Creative Commons Attribution 4.0



Affiliations

¹ Groupe de travail sur la résistance aux antimicrobiens, Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa, ON

² Bureau des sciences du comportement, Direction générale des données de gestion et de la surveillance, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa, ON

*Correspondance :

tyler.good@phac-aspc.gc.ca



(IPTM) (5). Parmi celles-ci, les IVU présumées représentent le plus grand défi pour l'intendance des antimicrobiens, puisque jusqu'à 70,5 % des prescriptions d'antibiotiques sont considérées comme cliniquement inutiles, contre 55,7 % des prescriptions pour les IVRI et 22,0 % pour les IPTM (5). Si les antibiotiques sont des outils indispensables pour lutter contre les infections graves, leur utilisation inappropriée, c'est-à-dire la prise, la durée ou la dose, augmente la possibilité de sélectionner des organismes résistants aux antimicrobiens (RAM) (3,6). Les établissements de soins de longue durée peuvent devenir des réservoirs d'organismes RAM menaçant le bien-être des résidents et du personnel de ces établissements, ainsi que celui des communautés et des hôpitaux environnants (7-9).

Méthodes

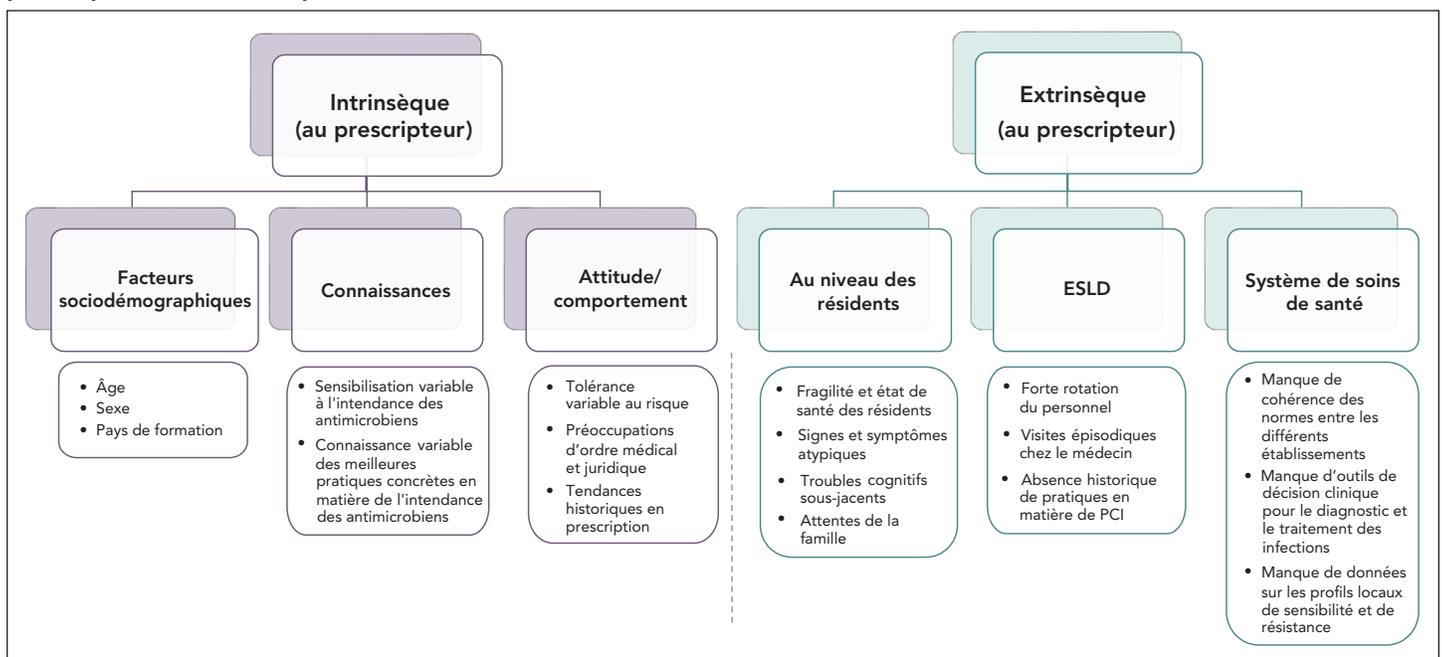
Des programmes d'intendance des antimicrobiens ont été mis en œuvre dans certains ESLD, ce qui a souvent permis de réduire la prévalence des organismes RAM et d'améliorer les résultats des résidents (10). Cependant, il y a eu une pénurie de revues d'un point de vue canadien examinant ces programmes d'intendance des antimicrobiens. Cet article décrit les facteurs ayant un effet sur les décisions de prescription d'antibiotiques et l'efficacité des interventions d'intendance des antimicrobiens qui ont tenté de soutenir ces décisions. Cette revue de la littérature met l'accent sur le paysage canadien des ESLD; toutefois, en raison du nombre limité d'études réalisées au Canada, nous avons inclus des études internationales. Les bases de données Embase, Medline et Global Health ont été consultées afin de déterminer les articles pertinents publiés avant avril 2022 (voir

l'appendice pour une liste complète des termes de recherche). Cette recherche a permis de trouver 26 articles de recherche primaire examinant les facteurs ayant une incidence sur la prescription d'antibiotiques (sept articles canadiens) (6,11-16) et 22 articles évaluant le succès des interventions d'intendance des antimicrobiens dans les ESLD (quatre articles canadiens). L'écrasante majorité de ces études ont été menées dans des ESLD ou des centres d'hébergement et de soins de longue durée, bien que l'une des études portant sur les facteurs ayant une incidence sur la prescription d'antibiotiques ait interrogé le personnel de résidences-services (21) et qu'une autre ait porté sur un échantillon de cinq centres d'hébergement et de soins de longue durée et de deux établissements de soins pour bénéficiaires internes (22). Parmi les études d'intervention d'intendance des antimicrobiens que nous avons évaluées, deux ont été mises en œuvre dans des établissements de soins infirmiers spécialisés (23,24), tandis qu'une autre l'a été dans des résidences-services (25).

Facteurs ayant une incidence sur la prescription d'antibiotiques dans les établissements de soins de longue durée

Les décisions de prescription sont influencées par le contexte du patient, de ses soignants, de l'environnement clinique, du système de santé et de la société qui entoure le prescripteur. La **figure 1** résume les preuves relatives aux obstacles à l'intendance des antimicrobiens dans les ESLD qui interviennent à chaque niveau.

Figure 1 : Des facteurs intrinsèques et extrinsèques au prescripteur exercent une incidence sur les décisions de prescription d'antibiotiques



Abréviations : ESLD, établissement de soins de longue durée; PCI, prévention et contrôle des infections



Facteurs liés aux prescripteurs

Les habitudes de prescription d'antibiotiques varient fortement d'un prescripteur à l'autre dans les ESLD, et cette variabilité ne s'explique pas par les différences de caractéristiques des résidents (6), ce qui suggère que chaque prescripteur joue un rôle dans l'utilisation et la surutilisation des antibiotiques. Le comportement antérieur en matière de prescription est un bon indicateur de la prescription future (6), et le fait d'être plus âgé, de sexe masculin et d'avoir effectué ses études de médecine à l'extérieur du Canada est associé à des niveaux plus élevés de prescription d'antibiotiques (6). En outre, la tendance à l'aversion pour le risque (i.e. le risque de retarder le traitement et les conséquences associées) a également une incidence sur les décisions de prescription d'antibiotiques (9,14,22,26).

Les recherches suggèrent également que les connaissances sur la RAM sont variables chez les médecins et les infirmières et que le manque de connaissances est associé à des prescriptions inappropriées (16,27,28). La recherche n'a pas permis de déterminer les articles qui se penchent sur les connaissances en matière de RAM des soignants non réglementés, qui fournissent une grande partie des soins primaires dans les ESLD.

Facteurs liés à la population résidente

Les résidents des ESLD sont de plus en plus fragiles et ont des besoins de soins complexes (29,30). Les plaintes médicales des résidents d'ESLD présentent souvent des symptômes non spécifiques ou atypiques qui créent une incertitude diagnostique, ce qui constitue un défi pour la prescription d'antibiotiques en toute confiance (13,21,22,28,31). En outre, une forte proportion de résidents présente des troubles cognitifs sous-jacents qui limitent leur capacité à communiquer les symptômes spécifiques et l'évolution de la maladie qui permettraient de poser un diagnostic (13,21,22,28,31). Les soignants, qui sont d'importants défenseurs des résidents, peuvent être perçus comme ayant des attentes qui peuvent influencer les décisions de prescription d'antibiotiques (16,32–34).

Facteurs environnementaux des établissements de soins de longue durée

Les modèles de dotation en personnel contribuent également aux pratiques de prescription d'antibiotiques dans les ESLD. Les médecins se rendent épisodiquement dans les ESLD, ce qui les oblige à recourir à des stratégies de communication asynchrones (i.e. fax, courriel, appels) et faire en sorte que les membres de l'équipe de soins ne disposent pas des informations dont ils ont besoin pour prescrire un antibiotique de façon judicieuse (9,27,28,31,32,35,36). Le taux élevé de rotation du personnel infirmier et des préposés aux bénéficiaires constitue également un obstacle majeur à l'intendance des antimicrobiens dans les ESLD (16), perpétuant le manque de connaissances parmi le personnel par manque de stabilité. De plus, les pratiques efficaces de prévention et de contrôle des infections, qui sont reconnues pour limiter la propagation de la RAM, ont

toujours fait défaut dans les ESLD en raison des ressources et des possibilités de formation limitées (8,16,37–39). Les prescripteurs peuvent également percevoir une pression due à des préoccupations d'ordre médical et juridique associées à des résultats négatifs pour les patients à la suite de la décision de ne pas donner suite à une prescription d'antibiotiques (38).

Facteurs et surveillance des systèmes de santé

Au niveau du système de soins de santé, le manque d'accès aux informations pertinentes pour les résidents et le manque de cohérence des normes entre les différents établissements de santé sont des facteurs clés qui empêchent la prise de décision éclairée en matière de prescription d'antibiotiques (16,36,38). Alors que de nombreux hôpitaux disposent de solides programmes d'antibiogramme, les ESLD manquent de données sur les profils locaux de sensibilité ou de résistance. En fait, la plupart des échantillons recueillis dans les ESLD sont traités dans des laboratoires privés au Canada et les données sur la sensibilité aux antimicrobiens provenant de ces sites ne sont pas toujours mises à la disposition des prescripteurs, ce qui les prive des déterminants de la résistance locale pour éclairer la prescription (*communication personnelle, R.P. Rennie*). Il existe également un manque de directives spécifiques ou d'outils de décision clinique concernant le diagnostic et le traitement des infections chez les résidents des ESLD (14,22,28,35,38); ces lacunes empêchent une prise de décision éclairée en matière d'antibiotiques et augmentent en fin de compte le risque de sélection des organismes RAM (22,28). Enfin, les données de surveillance des antibiotiques dans les ESLD canadiens sont limitées et il n'y a pas de données sur leur utilisation appropriée, ce qui constitue un manque pour les programmes d'intendance des antimicrobiens dans ce secteur.

Efficacité des interventions d'intendance des antimicrobiens dans les établissements de soins de longue durée

Diverses approches d'intervention d'intendance des antimicrobiens dans les ESLD ont été rapportées, la plupart des articles testant plusieurs méthodes. Sur les 22 articles examinés, 12 indiquaient l'utilisation de stratégies éducatives et de directives de pratique clinique (17,18,20,22,23,35,40–45). D'autres indiquaient l'utilisation d'une série de stratégies, notamment l'audit et le retour d'information (18,19,44,46–48), les parcours de soins cliniques (25,41,44), la modification du signalement de la culture d'urine (49), le recours à une équipe spécialisée dans les maladies infectieuses (43,47,50,51) et des interventions adaptées aux besoins locaux (18,23,42,43). Il n'y a pas eu de meilleure pratique d'intervention unique en matière d'intendance des antimicrobiens; au contraire, les articles ont montré des résultats généralement positifs, mais hétérogènes, pour de nombreuses approches. Les interventions



d'intendance des antimicrobiens s'adressaient le plus souvent aux médecins (18,19,23,42,46,47,50,51) ou à la fois les médecins et le personnel infirmier (17,22,24,25,35,44,48,52). Il était moins fréquent que les essais d'intendance des antimicrobiens portent uniquement sur le personnel infirmier (40,41,45,53), les pharmaciens (22,52), les soignants (25,43,44) ou les résidents (44). Les approches d'intendance des antimicrobiens n'ont été que rarement signalées au Canada; quatre des 22 articles ont été mis en œuvre dans des ESLD canadiens (17–20).

Dans les sections suivantes, les résultats de ces 22 articles sont résumés et organisés par mesure de résultat.

Prescription d'antibiotiques

Les données disponibles suggèrent que les interventions de l'intendance des antimicrobiens ont généralement été efficaces pour réduire la prescription d'antibiotiques, une méta-analyse récente ayant permis de constater que les interventions étaient associées à une réduction globale de 14 % de l'utilisation d'antimicrobiens (UAM) (10). Les recherches primaires mettent en évidence les effets positifs des interventions d'intendance des antimicrobiens sur la réduction des prescriptions d'antibiotiques, notamment pour le traitement des IVU (20,45,53). Il convient de noter que les résultats évaluant la pertinence des prescriptions d'antibiotiques constituent une mesure plus précise de la bonne l'intendance que l'UAM; cependant, la collecte de ces données exige plus de travail et moins d'articles ont examiné cette mesure de résultat (18,22–24,41,46,52). Parmi les études qui ont mesuré la pertinence des prescriptions d'antibiotiques, les résultats sont mitigés, certaines montrant des améliorations statistiquement significatives (18,41,46) et d'autres non (22–24,52). Un autre résultat important de l'étude a été la durée du traitement dans le cadre duquel les interventions de déprescription (i.e. le processus planifié de réduction ou d'arrêt de prise de médicaments qui ne sont plus nécessaires ou qui peuvent causer des dommages) se sont avérées prometteuses (54). Deux articles ont montré une réduction de la durée de l'antibiothérapie après une intervention d'intendance des antimicrobiens (19,48), mais des recherches supplémentaires sont nécessaires dans ce domaine.

Mesures d'équilibrage

Une récente revue systématique a montré que les interventions d'intendance des antimicrobiens n'augmentaient pas le nombre d'admissions à l'hôpital ou de décès, ce qui indique que ces programmes n'ont pas mené à un sous-traitement des infections (55). Les preuves sont encore limitées dans ce domaine et il est nécessaire de poursuivre les études. Les futurs articles sur l'intendance des antimicrobiens devraient continuer à surveiller la sécurité des interventions en suivant les résultats en matière de mortalité et de morbidité ainsi que les mesures de pertinence.

Accent sur l'infection des voies urinaires

La prescription d'antibiotiques en cas de suspicion d'infection urinaire est l'un des principaux objectifs d'intendance des antimicrobiens dans les ESLD. Au cœur de ce défi se trouve le diagnostic de la bactériurie asymptomatique, dont l'incidence est remarquablement élevée chez les résidents des ESLD (3,56). L'utilisation judicieuse des outils de diagnostic des IVU joue un rôle important dans la prise de décision concernant leur traitement. L'utilisation de l'épreuve systématique sur bandelette réactive, indépendamment des symptômes des IVU, a augmenté la fréquence de l'utilisation des antibiotiques malgré le manque d'utilité connu de ces tests chez les résidents des ESLD (22,38). L'épreuve sur bandelette réactive n'est généralement pas recommandée pour les résidents des ESLD (57); cependant, le taux d'abandon de cette pratique est inconnu. Un seul article a examiné ce résultat; il n'indique aucune diminution de l'utilisation de l'épreuve sur bandelette réactive après une intervention d'intendance des antimicrobiens qui comprenait la formation du personnel sur les nouvelles directives de pratique clinique par les champions du programme d'intendance des antimicrobiens (40).

Il pourrait être utile de se concentrer davantage sur l'utilisation judicieuse des cultures d'urine pour réduire les prescriptions inutiles d'antibiotiques pour les infections urinaires, étant donné les taux élevés de bactériurie asymptomatique dans la population des ESLD. Trois articles ont adopté cette approche en montrant une réduction réussie des cultures d'urine, ainsi que, ce qui est important, de l'UAM (13,20,48). Le moment de l'obtention des résultats des tests microbiologiques était également pertinent, car les résultats tardifs augmentent le recours aux antibiotiques, surtout lorsqu'ils sont associés à une aversion au risque accrue chez le prescripteur (16,22,31,32,38). Enfin, la mise à disposition des prescripteurs d'antibiogrammes locaux annuels peut également être efficace pour réduire le taux de cultures urinaires et d'antibiotiques urinaires (58).

Discussion

La résistance aux antimicrobiens est une menace pour la santé publique qui représente un fardeau considérable pour la santé et l'économie (3) et un grave problème de santé pour les résidents des ESLD (7,59). Les données disponibles indiquent que de multiples facteurs ont une incidence sur la prescription abusive d'antibiotiques dans les ESLD, et ce, à différents niveaux. Les voici : 1) niveau de connaissance d'intendance des antimicrobiens différent selon le travailleur de la santé 2) variations dans la tolérance au risque du personnel infirmier et des médecins 3) manque de directives cliniques cohérentes et 4) pratiques établies (e.g. l'épreuve sur bandelette réactive). Un problème important dans le contexte canadien est le manque de surveillance institutionnelle de l'UAM et des profils de résistance locaux. Un niveau de surveillance accru est essentiel pour assurer la réussite des programmes d'intendance des antimicrobiens,



bien que l'ampleur de l'effet varie considérablement. Une mise en œuvre significative et durable des programmes d'intendance des antimicrobiens dans les ESLD nécessitera des solutions à plusieurs volets qui s'attaquent aux obstacles avec lesquels les différents décideurs du système composent.

Les interventions les plus fréquemment utilisées dans les programmes d'intendance des antimicrobiens étaient les composantes éducatives et les directives de pratique clinique; cependant, il n'y a pas eu de consensus sur la stratégie à adopter pour un programme d'intendance efficace, car aucune intervention unique n'a mené à une amélioration suffisante et durable de la prescription d'antibiotiques (60,61). Des interventions d'intendance des antimicrobiens à plusieurs volets à différents niveaux pourraient contribuer à réduire l'UAM inutile ou non pertinente, à assurer une sélection optimale des thérapies antimicrobiennes (e.g. la posologie et la durée) et à empêcher la pression sélective pour les organismes RAM (9,10). La mise en œuvre d'une intervention à plusieurs volets en matière d'intendance des antimicrobiens nécessiterait des ressources spécifiques dans les ESLD (9). La pratique de la science comportementale est axée sur le changement de comportement, un pilier fondamental de l'intendance des antimicrobiens. Dans d'autres secteurs, notamment les hôpitaux de soins aigus et la communauté, les essais de science comportementale ont permis d'apporter des éléments efficaces et peu coûteux aux programmes d'intendance des antimicrobiens (62,63). Des solutions plus strictes, comme les politiques de restriction des antibiotiques, peuvent également jouer un rôle dans l'application de l'intendance responsable, mais leur mise en œuvre doit être soigneusement étudiée (64).

Dans le contexte canadien, les obstacles à l'intendance des antimicrobiens reflètent en partie une sous-estimation historique et continue des adultes âgés vulnérables, qui se manifestent par le sous-financement d'institutions dont les conditions de travail sont inférieures aux normes, et une lutte pour attirer et maintenir en poste une main-d'œuvre stable et qualifiée — une situation qui n'a fait que devenir plus précaire pendant la pandémie de maladie à coronavirus en 2019. Un examen plus approfondi des moteurs sociaux et culturels de l'intendance des antimicrobiens au Canada a été réalisé par d'autres chercheurs (65).

La littérature fait état de nombreux obstacles à l'intendance des antimicrobiens dans les ESLD, en particulier les facteurs qui ont une incidence sur les prescripteurs. C'est d'une importance cruciale étant donné le rôle intégral que ces cliniciens jouent dans l'intendance des antimicrobiens; cependant, il est possible d'étudier davantage les perspectives des prestataires de soins de santé non prescripteurs sur l'intendance des antimicrobiens, qui fournissent la plupart des soins primaires dans les ESLD (e.g. les infirmières autorisées, les infirmières auxiliaires autorisées et les préposés aux bénéficiaires) et qui sont souvent les premiers à détecter les infections chez les résidents des ESLD. L'étude des divers intervenants des ESLD peut révéler de nouvelles

possibilités de participation d'un plus grand nombre d'individus à l'intendance. En outre, l'importance relative et l'interconnexion des obstacles ne sont pas claires et des études supplémentaires sont nécessaires pour analyser les avantages potentiels des interventions d'intendance des antimicrobiens axés sur chaque partie du système. Un problème à plusieurs volets justifie une approche à plusieurs volets. Tirant les leçons du secteur hospitalier (66), la modélisation de la dynamique des systèmes peut jouer un rôle important sur ce front, car les résultats de systèmes non linéaires tels que les ESLD sont difficiles à prévoir avec les méthodes conventionnelles. La plupart des articles évaluant l'efficacité de l'intendance des antimicrobiens s'appuient également sur des échantillons de petite taille, ce qui limite la possibilité de généralisation et est particulièrement pertinent compte tenu de l'hétérogénéité du paysage des ESLD. Enfin, nous constatons qu'il existe peu de données de surveillance à l'échelle nationale sur l'UAM et les organismes RAM dans les ESLD canadiens, des données qui sont nécessaires pour éclairer les efforts futurs en matière d'intendance des antimicrobiens.

Conclusion

Cet article fait état d'un large éventail d'obstacles à la prescription judicieuse d'antibiotiques dans les ESLD et résume les preuves qui indiquent que les programmes d'intendance des antimicrobiens peuvent être efficaces dans cet environnement. Bien que cet article se concentre sur les ESLD, ses conclusions peuvent également s'appliquer aux résidences-services, car les populations de résidents y sont similaires. Les travaux futurs devraient prendre en compte les points de vue d'un groupe diversifié d'intervenants pour aider à découvrir comment un groupe plus important d'acteurs peut être soutenu en tant qu'alliés de l'intendance des antimicrobiens dans les ESLD. Il est également nécessaire d'élaborer d'autres essais de haute qualité, en particulier au Canada, pour aider à comprendre quelles interventions conservent leur efficacité au fil du temps et dans le paysage hétérogène des ESLD. Enfin, le renforcement du système national de surveillance de l'UAM et des organismes RAM dans les ESLD au Canada sera fondamental pour mesurer l'incidence des stratégies d'intendance des antimicrobiens dans ce milieu difficile.

Déclaration des auteurs

N. V. — Recherche documentaire, rédaction du premier projet
T. G. — Conceptualisation, supervision de la collecte des données, révisions
J. C. — Révisions
M. M. — Conceptualisation, supervision de la collecte des données, révisions
D. G. T. — Conceptualisation, supervision de la collecte des données, révisions

Intérêts concurrents

Les auteurs ne signalent aucun intérêt concurrent.



Contributeurs

Jerome A Leis (Sunnybrook Health Sciences Centre, Toronto, Ontario [ON]; Département de médecine et Centre for Quality Improvement and Patient Safety, Université de Toronto, Toronto, ON); Patrick Quail (Cumming School of Medicine, Université de Calgary, Calgary, Alberta, Canada); Marianna Ofner (Bureau de la vice-présidente, Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa, ON); Peter Daley (Discipline of Medicine, Université Memorial de Terre-Neuve, St. John's, Terre-Neuve) Lauryn Conway (Unité de l'impact et de l'innovation du Bureau du Conseil privé).

Remerciements

Nous remercions la Bibliothèque de la santé de Santé Canada d'avoir facilité la revue de la littérature.

Financement

Ce travail a été financé par l'Agence de la santé publique du Canada.

Références

1. Organisation for Economic Co-operation and Development. OECD Health Policy Studies. Stemming the Superbug Tide. Paris (FR): OECD; 2018. <https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/9789264307599-en>
2. Arieti F, Göpel S, Sibani M, Carrara E, Pezzani MD, Murri R, Mutters NT, López-Cerero L, Voss A, Cauda R, Tacconelli E. ARCH working group. White Paper: bridging the gap between surveillance data and antimicrobial stewardship in long-term care facilities—practical guidance from the JPIAMR ARCH and COMBACTE-MAGNET EPI-Net networks. *J Antimicrob Chemother* 2020;75 Suppl 2:ii42–51. [DOI PubMed](https://doi.org/10.1093/ajph/2020.75.ii42-51)
3. Organisation for Economic Co-operation and Development. OECD Health Working Papers. Antimicrobial resistance in long-term care facilities. Paris (FR): OECD; 2022. (accédé 2022-07-15). https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/antimicrobial-resistance-in-long-term-care-facilities_e450a835-en
4. Nicolle LE. Antimicrobial stewardship in long term care facilities: what is effective? *Antimicrob Resist Infect Control* 2014;3(1):6. [DOI PubMed](https://doi.org/10.1186/s12876-014-0006-6)
5. Penney CC, Boyd SE, Mansfield A, Dalton J, O'Keefe J, Daley PK. Antimicrobial use and suitability in long-term care facilities: A retrospective cross-sectional study. *Off J Assoc Med Microbiol Infect Dis Can* 2018;3(4):209–16. [DOI](https://doi.org/10.1186/s12876-018-0006-6)
6. Daneman N, Campitelli MA, Giannakeas V, Morris AM, Bell CM, Maxwell CJ, Jeffs L, Austin PC, Bronskill SE. Influences on the start, selection and duration of treatment with antibiotics in long-term care facilities. *CMAJ* 2017;189(25):E851–60. [DOI PubMed](https://doi.org/10.1503/cmaj)
7. Marra F, McCabe M, Sharma P, Zhao B, Mill C, Leung V, Chong M, Patrick DM. Utilization of Antibiotics in Long-Term Care Facilities in British Columbia, Canada. *J Am Med Dir Assoc* 2017;18(12):1098.e1–11. [DOI PubMed](https://doi.org/10.1016/j.amdir.2017.10.001)
8. Nucleo E, Caltagirone M, Marchetti VM, D'Angelo R, Fogato E, Confalonieri M, Reboli C, March A, Sleghe F, Soelva G, Pagani E, Aschbacher R, Migliavacca R, Pagani L; AMCLI – GLISTer Group; ESCMID Study Group Elderly Infections – ESGIE. Colonization of long-term care facility residents in three Italian Provinces by multidrug-resistant bacteria. *Antimicrob Resist Infect Control* 2018;7:33. [DOI PubMed](https://doi.org/10.1016/j.amsinf.2018.01.001)
9. Ramly E, Tong M, Bondar S, Ford JH 2nd, Nace DA, Crnich CJ. Workflow Barriers and Strategies to Reduce Antibiotic Overuse in Nursing Homes. *J Am Geriatr Soc* 2020;68(10):2222–31. [DOI PubMed](https://doi.org/10.1111/jgs.16500)
10. Wu JH, Langford BJ, Daneman N, Friedrich JO, Garber G. Antimicrobial Stewardship Programs in Long-Term Care Settings: A Meta-Analysis and Systematic Review. *J Am Geriatr Soc* 2019;67(2):392–9. [DOI PubMed](https://doi.org/10.1111/jgs.15800)
11. Carusone SC, Loeb M, Lohfeld L. A clinical pathway for treating pneumonia in the nursing home: part I: the nursing perspective. *J Am Med Dir Assoc* 2006;7(5):271–8. [DOI PubMed](https://doi.org/10.1016/j.amdir.2006.05.001)
12. Carusone SC, Loeb M, Lohfeld L. A clinical pathway for treating pneumonia in the nursing home: part II: the administrators' perspective and how it differs from nurses' views. *J Am Med Dir Assoc* 2006;7(5):279–86. [DOI PubMed](https://doi.org/10.1016/j.amdir.2006.05.002)
13. Lohfeld L, Loeb M, Brazil K. Evidence-based clinical pathways to manage urinary tract infections in long-term care facilities: a qualitative case study describing administrator and nursing staff views. *J Am Med Dir Assoc* 2007;8(7):477–84. [DOI PubMed](https://doi.org/10.1016/j.amdir.2007.07.001)
14. Langford BJ, Quirk J, Carey S, Daneman N, Garber GE. Influencing duration of antibiotic therapy: A behavior change analysis in long-term care. *Am J Infect Control* 2019;47(12):1409–14. [DOI PubMed](https://doi.org/10.1016/j.ajic.2019.09.001)



15. Daneman N, Gruneir A, Bronskill SE, Newman A, Fischer HD, Rochon PA, Anderson GM, Bell CM. Prolonged antibiotic treatment in long-term care: role of the prescriber. *JAMA Intern Med* 2013;173(8):673–82. [DOI PubMed](#)
16. Laur C, Sribaskaran T, Simeoni M, Desveaux L, Daneman N, Mulhall C, Lam J, Ivers NM. Improving antibiotic initiation and duration prescribing among nursing home physicians using an audit and feedback intervention: a theory-informed qualitative analysis. *BMJ Open Qual* 2021;10(1):e001088. [DOI PubMed](#)
17. Loeb M, Brazil K, Lohfeld L, McGeer A, Simor A, Stevenson K, Zoutman D, Smith S, Liu X, Walter SD. Effect of a multifaceted intervention on number of antimicrobial prescriptions for suspected urinary tract infections in residents of nursing homes: cluster randomised controlled trial. *BMJ* 2005;331(7518):669. [DOI PubMed](#)
18. Monette J, Miller MA, Monette M, Laurier C, Boivin JF, Sourial N, Le Cruguel JP, Vandal A, Cotton-Montpetit M. Effect of an educational intervention on optimizing antibiotic prescribing in long-term care facilities. *J Am Geriatr Soc* 2007;55(8):1231–5. [DOI PubMed](#)
19. Daneman N, Lee SM, Bai H, Bell CM, Bronskill SE, Campitelli MA, Dobell G, Fu L, Garber G, Ivers N, Lam JM, Langford BJ, Laur C, Morris A, Mulhall C, Pinto R, Saxena FE, Schwartz KL, Brown KA. Population-Wide Peer Comparison Audit and Feedback to Reduce Antibiotic Initiation and Duration in Long-Term Care Facilities with Embedded Randomized Controlled Trial. *Clin Infect Dis* 2021;73(6):e1296–304. [DOI PubMed](#)
20. Pasay DK, Guirguis MS, Shkrobot RC, Slobodan JP, Wagg AS, Sadowski CA, Conly JM, Saxinger LM, Bresee LC. Antimicrobial stewardship in rural nursing homes: impact of interprofessional education and clinical decision tool implementation on urinary tract infection treatment in a cluster randomized trial. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2019;40(4):432–7. [DOI PubMed](#)
21. Kistler CE, Zimmerman S, Scales K, Ward K, Weber D, Reed D, McClester M, Sloane PD. The Antibiotic Prescribing Pathway for Presumed Urinary Tract Infections in Nursing Home Residents. *J Am Geriatr Soc* 2017;65(8):1719–25. [DOI PubMed](#)
22. van Buul LW, van der Steen JT, Doncker SM, Achterberg WP, Schellevis FG, Veenhuizen RB, Hertogh CM. Factors influencing antibiotic prescribing in long-term care facilities: a qualitative in-depth study. *BMC Geriatr* 2014;14:136. [DOI PubMed](#)
23. Naughton BJ, Mylotte JM, Ramadan F, Karuza J, Priore RL. Antibiotic use, hospital admissions, and mortality before and after implementing guidelines for nursing home-acquired pneumonia. *J Am Geriatr Soc* 2001;49(8):1020–4. [DOI PubMed](#)
24. Furuno JP, Comer AC, Johnson JK, Rosenberg JH, Moore SL, MacKenzie TD, Hall KK, Hirshon JM. Using antibiograms to improve antibiotic prescribing in skilled nursing facilities. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2014;35 Suppl 3:S56–61. [DOI PubMed](#)
25. Sloane PD, Zimmerman S, Reed D, Beeber AS, Chisholm L, Kistler C, Khandelwal C, Weber DJ, Mitchell CM. Antibiotic prescribing in 4 assisted-living communities: incidence and potential for improvement. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2014;35 Suppl 3:S62–8. [DOI PubMed](#)
26. Feldstein D, Sloane PD, Weber D, Ward K, Reed D, Zimmerman S. Current Prescribing Practices for Skin and Soft Tissue Infections in Nursing Homes. *J Am Med Dir Assoc* 2017;18(3):265–70. [DOI PubMed](#)
27. Fleming A, Bradley C, Cullinan S, Byrne S. Antibiotic prescribing in long-term care facilities: a meta-synthesis of qualitative research. *Drugs Aging* 2015;32(4):295–303. [DOI PubMed](#)
28. Russell J, Gallen D. Influencing factors on antibiotic prescribing in nursing homes. *Prim Health Care Res Dev* 2003;4(1):69–75. [DOI](#)
29. Institut canadien d'information sur la santé. Parmi les nouveaux résidents en soins de longue durée, un sur 9 aurait pu recevoir des soins à domicile. ICIS; 2020. (accédé 2022-07-26). <https://www.cihi.ca/fr/parmi-les-nouveaux-residents-en-soins-de-longue-duree-un-sur-9-aurait-pu-recevoir-des-soins-a>
30. Australian Government. Department of Health and Aged Care. 2017–18 Report on the Operation of the Aged Care Act 1997 (ROACA). Canberra (AU); Australia Government; 2019. (accédé 2022-07-26). <https://www.health.gov.au/resources/publications/2017-18-report-on-the-operation-of-the-aged-care-act-1997-roaca>
31. Yogo N, Gahm G, Knepper BC, Burman WJ, Mehler PS, Jenkins TC. Clinical Characteristics, Diagnostic Evaluation, and Antibiotic Prescribing Patterns for Skin Infections in Nursing Homes. *Front Med (Lausanne)* 2016;3:30. [DOI PubMed](#)



32. Schweizer AK, Hughes CM, Macauley DC, O'Neill C. Managing urinary tract infections in nursing homes: a qualitative assessment. *Pharm World Sci* 2005;27(3):159–65. [DOI PubMed](#)
33. Dowson L, Friedman ND, Marshall C, Stuart RL, Busing K, Rajkhowa A, Gotterson F, Kong DC. The role of nurses in antimicrobial stewardship near the end of life in aged-care homes: A qualitative study. *Int J Nurs Stud* 2020;104:103502. [DOI PubMed](#)
34. Scales K, Zimmerman S, Reed D, Beeber AS, Kistler CE, Preisser JS, Weiner BJ, Ward K, Fann A, Sloane PD. Nurse and Medical Provider Perspectives on Antibiotic Stewardship in Nursing Homes. *J Am Geriatr Soc* 2017;65(1):165–71. [DOI PubMed](#)
35. Pettersson E, Vernby A, Mölsted S, Lundborg CS. Infections and antibiotic prescribing in Swedish nursing homes: a cross-sectional study. *Scand J Infect Dis* 2008;40(5):393–8. [DOI PubMed](#)
36. Helton MR, van der Steen JT, Daaleman TP, Gamble GR, Ribbe MW. A cross-cultural study of physician treatment decisions for demented nursing home patients who develop pneumonia. *Ann Fam Med* 2006;4(3):221–7. [DOI PubMed](#)
37. Barney GR, Felsen CB, Dumyati GK. One-day point prevalence as a method for estimating antibiotic use in nursing homes. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2019;40(2):221–3. [DOI PubMed](#)
38. Lim CJ, Kwong MW, Stuart RL, Busing KL, Friedman ND, Bennett NJ, Cheng AC, Peleg AY, Marshall C, Kong DC. Antibiotic prescribing practice in residential aged care facilities--health care providers' perspectives. *Med J Aust* 2014;201(2):101–105. [DOI PubMed](#)
39. Ackers L, Ackers-Johnson G, Welsh J, Kibombo D, Opio S. Infection Prevention Control (IPC) and Antimicrobial Resistance (AMR). In: *Anti-Microbial Resistance in Global Perspective*. Cham: Palgrave Macmillan; 2020. p. 53–80. [DOI](#)
40. Cooper D, Titler M, Struble L, Redman R. A multifaceted, evidence-based program to reduce inappropriate antibiotic treatment of suspected urinary tract infections. *Ann Longterm Care* 2017;25(2):36–43. <https://www.hmpgloballearningnetwork.com/site/altc/articles/multifaceted-evidence-based-program-reduce-inappropriate-antibiotic-treatment-suspected>
41. Fleet E, Gopal Rao G, Patel B, Cookson B, Charlett A, Bowman C, Davey P. Impact of implementation of a novel antimicrobial stewardship tool on antibiotic use in nursing homes: a prospective cluster randomized control pilot study. *J Antimicrob Chemother* 2014;69(8):2265–73. [DOI PubMed](#)
42. McMaughan DK, Nwaiwu O, Zhao H, Frentzel E, Mehr D, Imanpour S, Garfinkel S, Phillips CD. Impact of a decision-making aid for suspected urinary tract infections on antibiotic overuse in nursing homes. *BMC Geriatr* 2016;16:81. [DOI PubMed](#)
43. Rahme CL, Jacoby JM, Avery LM. Impact of a Hospital's Antibiotic Stewardship Team on Fluoroquinolone Use at a Long-Term Care Facility. *Ann Long-Term Care*. 2016. <https://www.hmpgloballearningnetwork.com/site/altc/articles/impact-hospitals-antibiotic-stewardship-team-fluoroquinolone-use-long-term-care-facility>
44. Zimmerman S, Sloane PD, Bertrand R, Olsho LE, Beeber A, Kistler C, Hadden L, Edwards A, Weber DJ, Mitchell CM. Successfully reducing antibiotic prescribing in nursing homes. *J Am Geriatr Soc* 2014;62(5):907–12. [DOI PubMed](#)
45. Nace DA, Hanlon JT, Crnich CJ, Drinka PJ, Schweon SJ, Anderson G, Perera S. A Multifaceted Antimicrobial Stewardship Program for the Treatment of Uncomplicated Cystitis in Nursing Home Residents. *JAMA Intern Med* 2020;180(7):944–51. [DOI PubMed](#)
46. Gugkaeva Z, Franson M. Pharmacist-Led Model of Antibiotic Stewardship in a Long-Term Care Facility. *Ann Long-Term Care*. 2012. <https://www.hmpgloballearningnetwork.com/site/altc/articles/pharmacist-led-model-antibiotic-stewardship-long-term-care-facility>
47. Stuart RL, Orr E, Kotsanas D, Gillespie EE. A nurse-led antimicrobial stewardship intervention in two residential aged care facilities. *Infect Dis Health* 2015;20(1):4–6. [DOI](#)
48. Zabarsky TF, Sethi AK, Donskey CJ. Sustained reduction in inappropriate treatment of asymptomatic bacteriuria in a long-term care facility through an educational intervention. *Am J Infect Control* 2008;36(7):476–80. [DOI PubMed](#)
49. Rehan Z, Pratt C, Babb K, Filier B, Gilbert L, Wilson R Peter D. Modified reporting of positive urine cultures to reduce treatment of asymptomatic bacteriuria in long-term care facilities: a randomized controlled trial. *JAC-Antimicrob Resist* 2022;4(5):dlac109. [DOI](#)



50. Doernberg SB, Dudas V, Trivedi KK. Implementation of an antimicrobial stewardship program targeting residents with urinary tract infections in three community long-term care facilities: a quasi-experimental study using time-series analysis. *Antimicrob Resist Infect Control* 2015;4:54. [DOI PubMed](#)
51. Jump RL, Olds DM, Seifi N, Kyriotakis G, Jury LA, Peron EP, Hirsch AA, Drawz PE, Watts B, Bonomo RA, Donskey CJ. Effective antimicrobial stewardship in a long-term care facility through an infectious disease consultation service: keeping a LID on antibiotic use. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2012;33(12):1185–92. [DOI PubMed](#)
52. Linnebur SA, Fish DN, Ruscin JM, Radcliff TA, Oman KS, Fink R, Van Dorsten B, Liebrecht D, Fish R, McNulty M, Hutt E. Impact of a multidisciplinary intervention on antibiotic use for nursing home-acquired pneumonia. *Am J Geriatr Pharmacother* 2011;9(6):442–450.e1. [DOI PubMed](#)
53. Arnold SH, Nygaard Jensen J, Bjerrum L, Siersma V, Winther Bang C, Brostrøm Kousgaard M, Holm A. Effectiveness of a tailored intervention to reduce antibiotics for urinary tract infections in nursing home residents: a cluster, randomised controlled trial. *Lancet Infect Dis* 2021;21(11):1549–56. [DOI PubMed](#)
54. Kua CH, Mak VS, Huey Lee SW. Health Outcomes of Deprescribing Interventions Among Older Residents in Nursing Homes: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Am Med Dir Assoc* 2019;20(3):362–372.e11. [DOI PubMed](#)
55. Crespo-Rivas JC, Guisado-Gil AB, Peñalva G, Rodríguez-Villodres Á, Martín-Gandul C, Pachón-Ibáñez ME, Lepe JA, Cisneros JM. Are antimicrobial stewardship interventions effective and safe in long-term care facilities? A systematic review and meta-analysis. *Clin Microbiol Infect* 2021;27(10):1431–8. [DOI PubMed](#)
56. Brown KA, Chambers A, MacFarlane S, Langford B, Leung V, Quirk J, Schwartz KL, Garber G. Reducing unnecessary urine culturing and antibiotic overprescribing in long-term care: a before-and-after analysis. *CMAJ Open* 2019;7(1):E174–81. [DOI PubMed](#)
57. Choosing Wisely Canada. Using Antibiotics Wisely. Toronto, ON: CWC. (accédé 2022-07-24). <https://choosingwiselycanada.org/long-term-care/antibiotics/>
58. Rennie RP, Weiss S, Pasay D. Optimizing microbiology value in small, resource limited laboratories: Providing early diagnostic value to clinicians and their patients in regional settings. *Canadian Clinical Microbiology Proficiency Testing Newsletter*, Feb 13, 2018. <https://cmpt.ca/optimizing-microbiology-value-in-small-resource-limited-laboratories/>
59. Daneman N, Bronskill SE, Gruneir A, Newman AM, Fischer HD, Rochon PA, Anderson GM, Bell CM. Variability in Antibiotic Use Across Nursing Homes and the Risk of Antibiotic-Related Adverse Outcomes for Individual Residents. *JAMA Intern Med* 2015;175(8):1331–9. [DOI PubMed](#)
60. Barlam TF, Cosgrove SE, Abbo LM, MacDougall C, Schuetz AN, Septimus EJ, Srinivasan A, Dellit TH, Falck-Ytter YT, Fishman NO, Hamilton CW, Jenkins TC, Lipsett PA, Malani PN, May LS, Moran GJ, Neuhauser MM, Newland JG, Ohl CA, Samore MH, Seo SK, Trivedi KK. Implementing an Antibiotic Stewardship Program: Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America. *Clin Infect Dis* 2016;62(10):e51–77. [DOI PubMed](#)
61. McElligott M, Welham G, Pop-Vicas A, Taylor L, Crnich CJ. Antibiotic Stewardship in Nursing Facilities. *Infect Dis Clin North Am* 2017;31(4):619–38. [DOI PubMed](#)
62. Hallsworth M, Chadborn T, Sallis A, Sanders M, Berry D, Greaves F, Clements L, Davies SC. Provision of social norm feedback to high prescribers of antibiotics in general practice: a pragmatic national randomised controlled trial. *Lancet* 2016;387(10029):1743–52. [DOI PubMed](#)
63. Australian Government. Department of the Prime Minister and Cabinet. Nudge vs Superbugs: a behavioural economics trial to reduce the overprescribing of antibiotics. Canberra (AU); Australia Government; 2018. (accédé 2022-08-05). <https://behaviouraleconomics.pmc.gov.au/projects/nudge-vs-superbugs-behavioural-economics-trial-reduce-overprescribing-antibiotics>
64. Garau J. Impact of antibiotic restrictions: the ethical perspective. *Clin Microbiol Infect* 2006;12 Suppl 5:16–24. [DOI PubMed](#)
65. Agence de la santé publique du Canada. Préserver les antibiotiques aujourd’hui et demain. Ottawa, ON : ASPC; 2019. (accédé 2022-06-26). <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/organisation/publications/rapports-etat-sante-publique-canada-administrateur-chef-sante-publique/preserver-antibiotiques.html>
66. Zhu NJ, Ahmad R, Holmes A, Robotham JV, Lebcir R, Atun R. System dynamics modelling to formulate policy interventions to optimise antibiotic prescribing in hospitals. *J Oper Res Soc* 2021;72(11):2490–502. [DOI](#)



Appendice

Tableau A1 : Embase, de 1974 au 1^{er} avril 2022

Tableau A2 : Ovid MEDLINE(R) ALL, de 1946 au 1^{er} avril 2022

Tableau A3 : Global Health, de 1973 au 1^{er} avril 2022

Tableau A1 : Embase, de 1974 au 1^{er} avril 2022

#	Termes de recherche
1	*Intendance des antimicrobiens/
2	(intendance des antimicrobiens).ti,kw.
3	((intendance* ou « utilisation » ou mauv utilis* ou abus* ou utilis abus* ou therap* ou prescrip*) et (antimicrobien* ou antibiotique* ou antibactérien* ou antiviral* ou antifongique*)).ti,kw.
4	ou/1-3 [RAM]
5	Foyer-résidence/ou centre d'hébergement et de soins de longue durée/ou résidence-services/
6	(établissement de soins de longue durée* ou maison de convalescence ou établissement de convalescence* ou centre d'hébergement et de soins de longue durée? ou foyer de groupe? ou résidence ou foyer pour aînés? ou résidence pour personnes âgées? ou résidences offrant des soins aux personnes âgées? ou établissement résidentiel* ou établissement de logement?).tw,kw.
7	(personnes âgées* ou aînés? ou troisième âge? ou gériatrie).tw,kw.
8	ou/5-7 [établissements de soins de longue durée]
9	exp audit clinique/
10	(programme* ou intervention* ou audit ou rétroaction ou formation du prescripteur ou formation du pharmacien).ti,kw. ou (programme adj2 d'intendance*).ab. ou (intervention* ou audit ou rétroaction ou formation du prescripteur).ab. /fréq=2
11	ou/9-10 [interventions]
12	attitude du personnel sanitaire/
13	exp personnel soignant/ou (médecin? ou docteur en médecine? ou médecin de famille? ou clinicien? ou infirmière? ou personnel infirmier ou préposé aux bénéficiaires? ou soignant? ou personne soignante? ou professionnel de la santé? ou personnel sanitaire ou personnel soignant ou pharmacien?).tw,kw.
14	(perspective? ou perception? ou percevoir? ou croire? ou croyance? ou point de vue? ou attitude? ou opinion?).tw,kw.
15	et/13-14
16	ou/12,15 [attitude du personnel sanitaire]
17	4 et 8 et (11 ou 16)
18	limiter 17 à (anglais ou français)

Tableau A2 : Ovid MEDLINE(R) ALL, de 1946 au 1^{er} avril 2022

#	Termes de recherche
1	*Intendance des antimicrobiens/
2	(intendance des antimicrobiens).ti,kw,kf.
3	((intendance* ou « utilisation » ou mauv utilis* ou abus* ou utilis abus* ou therap* ou prescrip*) et (antimicrobien* ou antibiotique* ou antibactérien* ou antiviral* ou antifongique*).ti,kw,kf.
4	ou/1-3 [RAM]
5	exp établissements de logement/
6	(établissement de soins de longue durée* ou maison de convalescence ou établissement de convalescence* ou centre d'hébergement et de soins de longue durée? ou foyer de groupe? ou résidence ou foyer pour aînés? ou résidence pour personnes âgées? ou résidences offrant des soins aux personnes âgées? ou établissement résidentiel* ou établissement de logement?).tw,kw,kf.
7	(personnes âgées* ou aînés? ou troisième âge? ou gériatrie).tw,kw,kf.
8	ou/5-7 [établissements de soins de longue durée]
9	exp audit clinique/
10	(programme* ou intervention* ou audit ou rétroaction ou formation du prescripteur ou formation du pharmacien).ti,kw,kf. ou (programme adj2 d'intendance*).ab. ou (intervention* ou audit ou rétroaction ou formation du prescripteur).ab. /fréq=2
11	ou/9-10 [interventions]
12	exp « attitude du personnel sanitaire »/
13	exp personnel soignant/ou (médecin? ou docteur en médecine? ou médecin de famille? ou clinicien? ou infirmière? ou personnel infirmier ou préposé aux bénéficiaires? ou soignant? ou personne soignante? ou professionnel de la santé? ou personnel sanitaire ou personnel soignant ou pharmacien?).tw,kw,kf.
14	(perspective? ou perception? ou percevoir? ou croire? ou croyance? ou point de vue? ou attitude? ou opinion?).tw,kw,kf.
15	et/13-14
16	ou/12,15 [attitude du personnel sanitaire]
17	4 et 8 et (11 ou 16)
18	limiter 17 à (anglais ou français)

Tableau A3 : Global Health, de 1973 au 1^{er} avril 2022

#	Termes de recherche
1	(Intendance des antimicrobiens).ti,hw.
2	((intendance* ou « utilisation » ou mauv utilis* ou abus* ou utilis abus* ou therap* ou prescrip*) et (antimicrobien* ou antibiotique* ou antibactérien* ou antiviral* ou antifongique*).ti,hw.
3	ou/1-2 [RAM]
4	Établissements de logement/ou centre d'hébergement et de soins de longue durée/ou soins de longue durée/
5	(établissement de soins de longue durée* ou maison de convalescence ou établissement de convalescence* ou centre d'hébergement et de soins de longue durée? ou foyer de groupe? ou résidence ou foyer pour aînés? ou résidence pour personnes âgées? ou résidences offrant des soins aux personnes âgées? ou établissement résidentiel* ou établissement de logement?).tw,hw.
6	((personnes âgées* ou aînés? ou troisième âge? ou gériatrie).tw,hw.
7	ou/4-6 [établissements de soins de longue durée]
8	(programme* ou intervention* ou audit ou rétroaction ou formation du prescripteur ou formation du pharmacien).ti,hw. ou (programme adj2 d'intendance*).ab. ou (intervention* ou audit ou rétroaction ou formation du prescripteur).ab. /fréq=2
9	exp personnel soignant/ou (médecin? ou docteur en médecine? ou médecin de famille? ou clinicien? ou infirmière? ou personnel infirmier ou préposé aux bénéficiaires? ou soignant? ou personne soignante? ou professionnel de la santé? ou personnel sanitaire ou personnel soignant ou pharmacien?).tw,hw.
10	(perspective? ou perception? ou percevoir? ou croire? ou croyance? ou point de vue? ou attitude? ou opinion?).tw,hw.
11	et/9-10
12	3 et 7 et (8 ou 11)
13	limiter 12 à (anglais ou français)