

# Description de la documentation de l'antibiogouvernance réalisée par les pharmaciens pour les usagers recevant au moins trois à cinq jours d'antibiotiques intraveineux dans un centre hospitalier universitaire de Québec

Justine Pagé<sup>1,2</sup>, Pharm.D., M.Sc., Isabelle Cloutier<sup>3,4</sup>, B.Pharm., M.Sc., Julie Racicot<sup>3-5</sup>, B.Pharm., M.Sc., Chantale Simard<sup>3,6</sup>, B.Pharm., M.Sc., Ph.D.

<sup>1</sup>Candidate au programme de maîtrise en pharmacothérapie avancée au moment de la rédaction, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec-Université Laval, Faculté de pharmacie, Université Laval, Québec (Québec) Canada;

<sup>2</sup>Pharmacienne, Centre intégré de santé et de services sociaux de Chaudière-Appalaches, Hôtel-Dieu de Lévis, Lévis (Québec) Canada;

<sup>3</sup>Pharmacienne, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec – Université Laval, Québec (Québec) Canada;

<sup>4</sup>Professeure de clinique, Faculté de pharmacie, Université Laval, Québec (Québec) Canada;

<sup>5</sup>Chef du Département de pharmacie, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec – Université Laval, Québec (Québec) Canada;

<sup>6</sup>Professeure titulaire, Faculté de pharmacie, Université Laval, Québec (Québec) Canada

Reçu le 28 janvier 2020; Accepté après révision par les pairs le 8 avril 2020

## Résumé

**Objectif :** Décrire la documentation de l'antibiogouvernance réalisée par les pharmaciens pour les usagers recevant au moins trois à cinq jours d'antibiotiques intraveineux dans un hôpital universitaire de Québec.

**Méthodologie :** Les patients hospitalisés qui recevaient un antibiotique intraveineux pendant au moins trois à cinq jours, selon l'antibiotique prescrit, ont été sélectionnés aléatoirement durant six semaines entre décembre 2018 et avril 2019. Les aminosides et la vancomycine ont été exclus de l'étude, puisque le suivi de ces antibiotiques est déjà implanté systématiquement dans le milieu. Des statistiques descriptives ont ensuite servi à analyser les interventions.

**Résultats :** Sur 202 patients, 116 (57 %) ont donné lieu à une intervention d'antibiogouvernance après un délai moyen de 4,5 jours d'antibiothérapie. Les patients ayant bénéficié d'une intervention du pharmacien répondaient à un plus grand nombre de critères de vulnérabilité selon l'offre de soins pharmaceutiques en vigueur que ceux n'ayant pas eu d'intervention (moyenne de 1,2 critères par personne contre 0,8,  $p < 0,009$ ). Les outils employés pour la documentation étaient très variables d'un secteur clinique à l'autre et le suivi par un infectiologue au dossier n'a pas influencé la documentation effectuée par les pharmaciens.

**Conclusion :** Cette étude rapporte que la documentation des interventions d'antibiogouvernance réalisées par les pharmaciens est acceptable, mais qu'elle est sous-estimée, puisque plusieurs formes d'interventions n'étaient pas ciblées, dont le suivi de la pharmacocinétique des antibiotiques. Les pistes de solutions qui émanent de cette étude concernent l'uniformisation des outils employés pour la documentation des interventions et l'optimisation du modèle en place.

**Mots clés :** Antibiogouvernance, antibiotiques, antimicrobiens, documentation, intervention, surveillance

## Introduction

L'antibiogouvernance est une initiative visant à favoriser l'efficacité et l'innocuité des antibiotiques (ATB) tout en assurant leur usage optimal<sup>1</sup>. Devenue une pratique organisationnelle requise (POR) d'Agrément Canada en 2012, elle fait partie intégrante du travail du pharmacien<sup>2</sup>. Les objectifs clés d'un programme d'antibiogouvernance visent une utilisation des ATB aussi optimale que possible afin de

limiter le développement de résistance bactérienne, d'obtenir les meilleurs résultats thérapeutiques et de viser la sécurité maximale pour les usagers ainsi que la diminution des risques d'infections<sup>2</sup>. Pour y parvenir, les pharmaciens peuvent utiliser différentes stratégies, dont les audits et rétroactions prospectifs, la présence de formulaires thérapeutiques restrictifs et de lignes directrices propres à l'établissement<sup>3</sup>.

Pour toute correspondance : Justine Pagé, Centre intégré de santé et de services sociaux de Chaudière-Appalaches, Hôtel-Dieu de Lévis, 143, rue Wolfe, Lévis (Québec) G6V 3Z1, CANADA; Téléphone : 418 835-7121; Courriel : justine.page.ciassa@ssss.gouv.qc.ca

En Amérique du Nord, environ un tiers des patients reçoivent un ATB durant leur hospitalisation et l'utilisation inappropriée de ces substances constitue actuellement un enjeu à l'échelle mondiale<sup>3</sup>. En effet, plus de 30 % des ordonnances ambulatoires d'ATB seraient inadéquates selon une étude américaine rétrospective de Fleming-Dutra et coll<sup>4</sup>. Ce mésusage pourrait donc potentiellement mener à plusieurs conséquences non négligeables, comme l'émergence de résistance bactérienne et un risque accru de toxicité pour le patient<sup>5</sup>. D'ailleurs, dans les hôpitaux canadiens, un patient sur 16 présentera une infection causée par une bactérie multirésistante et les ATB seraient responsables de 16,1 % des visites à l'urgence pour des événements indésirables liés aux médicaments<sup>5,6</sup>.

La littérature scientifique décrit clairement la portée des interventions du pharmacien d'établissement dans un programme d'antibiogouvernance<sup>3</sup>. En effet, ce spécialiste du médicament contribue entre autres à la diminution de la consommation des ATB et à la lutte contre la résistance bactérienne<sup>7-10</sup>. Le passage de la voie intraveineuse (IV) à la voie orale (PO), le suivi de la pharmacocinétique, la désescalade ainsi que l'évaluation de la conformité du traitement empirique pour les pneumonies nosocomiales font d'ailleurs partie des interventions ayant un impact considérable<sup>3,11,12</sup>. La description du rôle du pharmacien aux différentes unités de soins est également de qualité, étant donné la participation quotidienne de cet expert du médicament au sein de l'équipe interdisciplinaire<sup>3</sup>.

À l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec – Université Laval (IUCPQ-UL), hôpital universitaire de soins tertiaires, l'antibiogouvernance est incluse dans l'offre de soins pharmaceutiques et les pharmaciens cliniciens l'effectuent systématiquement aux unités de soins, d'où la notion de modèle décentralisé<sup>13</sup>. Elle est d'abord réalisée par le pharmacien présent à la validation des ordonnances, qui effectue une première évaluation de l'antibiothérapie, notamment en révisant la posologie et l'ajustement selon la fonction rénale ou le poids du patient. Par la suite, les pharmaciens des secteurs cliniques ciblent tous les usagers prenant des ATB IV depuis trois à cinq jours, qu'ils soient suivis ou non par un infectiologue, étant donné les avantages associés à une brève antibiothérapie IV<sup>14</sup>. Pour les médicaments qui nécessitent un passage d'IV à PO avec la même molécule, l'évaluation de l'efficacité et de la sécurité du traitement se fait le troisième jour de traitement. L'évaluation des médicaments où le passage d'IV à PO implique un changement de molécule a lieu le cinquième jour (Annexe). Une évaluation écrite doit également être menée à ce moment-là afin de répondre aux normes établies par l'Ordre des pharmaciens du Québec (OPQ)<sup>15</sup>.

Toutefois, la littérature est peu loquace sur le taux de documentation des interventions d'antibiogouvernance ainsi que sur la participation du pharmacien au sein d'un modèle décentralisé tel que celui en vigueur à l'IUCPQ-UL<sup>16,17</sup>. En effet, le regroupement de pharmaciens experts en infectiologie de l'Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec (A.P.E.S.) décrit surtout la portée des interventions d'un pharmacien expert en infectiologie, peu importe le secteur clinique, ce qui ne reflète pas les activités réalisées par les pharmaciens cliniciens de l'IUCPQ-UL<sup>3</sup>. De plus, avec le manque d'effectifs

de pharmaciens qui se fait sentir au sein des départements de pharmacie, la validation du modèle décentralisé d'antibiogouvernance mis en place à l'IUCPQ-UL permettrait de vérifier si les ressources actuelles sont suffisantes pour assurer la surveillance des ATB de tous les usagers admis aux unités de soins<sup>18,19</sup>.

L'objectif principal de cette étude est donc de décrire la documentation de l'antibiogouvernance réalisée par les pharmaciens pour les usagers recevant des ATB IV pendant au moins trois à cinq jours à l'IUCPQ-UL. La présente étude veut aussi évaluer les différents outils de documentation utilisés. De plus, une comparaison aura lieu entre les interventions décrites par les pharmaciens pour les usagers suivis en infectiologie par rapport à ceux qui ne le sont pas. Les usagers pris en charge par un infectiologue sont en effet sujets à un suivi plus serré et plus complexe de leur antibiothérapie. Les pharmaciens ont donc moins tendance à intervenir, une hypothèse que l'étude tentera de vérifier.

## Méthodologie

Cette étude à visée descriptive et longitudinale a nécessité une collecte rétrospective de données entre le 6 mai et le 7 juin 2019. À l'aide du logiciel informatique GesphaRx<sup>MD</sup>, les patients de plus de 18 ans, admis et ciblés par l'offre de soins pharmaceutiques à l'IUCPQ-UL et recevant un ATB IV pendant au moins trois à cinq jours entre les mois de décembre 2018 et d'avril 2019, ont été retenus. Les usagers inscrits à l'urgence, suivis en clinique ambulatoire ou recevant uniquement un aminoside ou de la vancomycine comme ATB IV étaient exclus de la présente étude. En effet, le suivi de leur pharmacocinétique constitue actuellement une intervention d'antibiogouvernance systématiquement réalisée par les pharmaciens et bien implantée dans le milieu. Les dossiers examinés portent sur six semaines sélectionnées aléatoirement, du lundi au vendredi, entre les mois de décembre 2018 et d'avril 2019. Ainsi, tous les patients recevant un ATB IV et répondant aux critères d'inclusion pendant ces six semaines ont été ciblés à l'aide de rapports préprogrammés par le logiciel GesphaRx<sup>MD</sup>. Les investigateurs ont prévu d'examiner un échantillon de 150 à 200 patients, puisqu'il s'agit du nombre approximatif d'usagers admis à l'IUCPQ-UL durant une période d'un mois et recevant un ATB IV pendant plus de trois à cinq jours dans ledit établissement. Le projet a été préalablement approuvé par le comité d'éthique de l'IUCPQ-UL, et le directeur des services professionnels a autorisé la consultation des dossiers-patients. La confidentialité des patients a été respectée en tout temps.

Les données de la présente étude ont été colligées au moyen du dossier-patient électronique ainsi que des logiciels GesphaRx<sup>MD</sup> et NUMERx<sup>MD</sup>. Le débit de filtration glomérulaire (DFG) a été calculé avec le logiciel GesphaRx<sup>MD</sup> selon la formule de *Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration* (CKD-EPI) ainsi que la valeur de la créatinine sérique la plus rapprochée du début de l'administration de l'ATB. Les valeurs de poids et de taille les plus récentes mentionnées au dossier-patient ont servi à obtenir l'indice de masse corporelle (IMC), également calculé avec le logiciel GesphaRx<sup>MD</sup>. Les investigateurs ont recensé le secteur clinique et la présence de critères de vulnérabilité de chaque

patient préalablement définis selon l'offre de soins pharmaceutiques en vigueur à l'IUCPQ-UL (Annexe)<sup>13</sup>. En ce qui a trait à l'intervention d'antibiogouvernance, ils ont colligé la nature de celle-ci, les outils de documentation utilisés, la présence de notes descriptives de même que le moment de l'intervention par rapport au début du traitement antibiotique. D'une part, l'intervention était considérée comme étant complète lorsque la note au dossier du pharmacien exprimait un jugement clinique explicite quant aux différents éléments associés à une surveillance appropriée des antimicrobiens. Des exemples d'interventions fréquemment effectuées sont présentés à l'annexe. D'autre part, une intervention était qualifiée de sommaire lorsque la note n'était pas détaillée et qu'aucun élément d'antibiogouvernance n'était mentionné pour appuyer le choix de l'ATB ou lorsque seule une suggestion était faite dans la section des ordonnances pharmaceutiques. Un test préalable de l'outil de collecte de données a permis de valider ces critères et la consultation fréquente des responsables du projet de recherche tout au long de la présente étude a contribué à assurer la constance et l'uniformité de la collecte. De plus, pour des fins de comparaison, la population à l'étude a été séparée en groupes distincts, soit les groupes de patients avec ou sans description des interventions d'antibiogouvernance et les groupes de patients suivis ou non en infectiologie. Les investigateurs ont également procédé à la répartition des interventions d'antibiogouvernance documentées en fonction des différents secteurs cliniques.

L'utilisation de statistiques descriptives a permis de représenter les données démographiques de base de la population à l'étude. D'une part, la moyenne, une mesure de tendance centrale, et l'écart-type, une mesure de dispersion, ont servi à exprimer les variables continues. Le test *t* de Student a servi à comparer entre autres les caractéristiques entre les groupes de patients avec ou sans suivi en infectiologie et entre ceux ayant bénéficié ou non d'une intervention d'antibiogouvernance inscrite au dossier. D'autre part, les variables nominales, présentées en pourcentages, ont été analysées à l'aide du test du Chi-carré ou du test exact de Fisher. Les proportions du nombre d'interventions d'antibiogouvernance documentées dans les groupes précédemment mentionnés ont d'ailleurs été comparées à l'aide de l'un de ces deux tests. Le seuil de significativité statistique a été fixé à 0,05.

## Résultats

### Caractéristiques des sujets

Le tableau I présente les caractéristiques des patients à l'étude. En tout, 202 patients recevant un ATB IV pendant la période à l'étude et répondant aux critères d'inclusion et d'exclusion ont été retenus. Parmi ceux-ci, 119, soit plus de 50 % de la population à l'étude, répondaient au moins à un critère de vulnérabilité selon l'offre de soins pharmaceutiques en vigueur. Le plus prévalent des critères concernait une voie de remplacement pour l'administration des médicaments autre que la voie PO (administration au moyen d'un tube nasogastrique ou par la voie intrarectale, par exemple) pour 50 patients (25 %). Les principaux ATB prescrits dans le cadre de l'étude ont été respectivement la

**Tableau I.** Caractéristiques des patients inclus dans l'étude

Nombre de sujets à l'étude, <i>n</i>	202
Âge (années), M ± ÉT	66 ± 15,3
Sexe masculin, <i>n</i> (%)	114 (56)
Poids (kg), M ± ÉT	77,3 ± 26,2
IMC (kg/m <sup>2</sup> ), M ± ÉT	28,3 ± 8,9
DFGe <sup>a</sup> (mL/min), M (ÉI)	71 (43-96)
Critères de vulnérabilité selon l'offre de soins <sup>b</sup> , <i>n</i> (%)	
Autre voie d'administration du médicament <sup>c</sup>	50 (245)
DFGe <sup>a</sup> inférieur à 30 mL/min <sup>c</sup>	34 (167)
Suppléance rénale	29 (14)
Soins intensifs respiratoires	23 (11)
IMC supérieur à 40 kg/m <sup>2</sup>	18 (9)
Chimiothérapie active IV ou immunomodulateur	13 (6)
Poids inférieur à 45 kg	13 (6)
Hépatite ou cirrhose sévère	12 (6)
Fibrose kystique	10 (5)
Chirurgie bariatrique	5 (3)
Greffés	4 (2)
Nombre de critères de vulnérabilité par patient, <i>n</i> (%)	
0	83 (41)
1	63 (31)
2	30 (15)
3	18 (9)
4 et plus	8 (4)
Classes d'antibiotiques IV prescrits, <i>n</i> (%)	
Pénicilline	65 (32)
Céphalosporine	47 (23)
Carbapénème	52 (26)
Fluoroquinolone	19 (9)
Autres	14 (7)
Nombre d'antibiotiques IV par patient, <i>n</i> (%)	
1	140 (69)
2	50 (25)
3	10 (5)
4	2 (1)
Indication du traitement, <i>n</i> (%)	
Pneumonie	87 (43)
Autre infection thoracique <sup>d</sup>	31 (15)
Empyème	16 (8)
EAMPOC	15 (7)
Autre infection pulmonaire	16 (8)
Infection de la peau et des tissus mous	13 (6)
Autre infection	24 (12)

Abréviations : DFGe : débit de filtration glomérulaire estimé; EAMPOC : exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique; ÉI : écart interquartile; ÉT : écart-type; IMC : indice de masse corporelle; IV : intraveineux; M : moyenne

<sup>a</sup> Calculé avec la formule CKD-EPI et ajusté selon la surface corporelle

<sup>b</sup> Le total est supérieur à 100 % puisqu'un patient pouvait répondre à plusieurs critères de vulnérabilité

<sup>c</sup> Prise de la médication lorsque la voie orale est impossible (p.ex. tube nasogastrique, administration intrarectale ou intramusculaire, etc.)

<sup>d</sup> Exemples d'infections thoraciques : endocardite, médiastinite

pipéracilline/tazobactam et le méropénem pour 55 (27 %) et 42 patients (21 %). Quarante-vingt-sept patients (43 %) ont été traités pour une pneumonie et 62 patients (31 %) avaient plus de deux ATB IV prescrits. Une description exhaustive des différents ATB prescrits et des indications rencontrées dans le cadre de cette étude figure à l'annexe.

### Caractéristiques des interventions

Le tableau II présente les proportions et caractéristiques des interventions d'antibiogouvernance documentées par les pharmaciens pendant la durée de l'étude. Une intervention se trouvait au dossier de 116 patients (57 %) sur les 202 inclus dans l'étude. Elle avait été réalisée en moyenne après 4,5 jours de traitement IV avec un ATB. Parmi ces 116 dossiers, 42 (6 %) comportaient une intervention réalisée après trois ou cinq jours d'ATB IV, en fonction de l'agent, mais les raisons du retard pour 11 patients, autres que la présence d'un jour férié ou d'une fin de semaine, n'étaient généralement pas spécifiées. Parmi les interventions recensées, 74 (64 %) étaient considérées comme étant complètes. Le principal support de documentation était le dossier pharmacologique pour 44 patients (38 %), suivi de près par le dossier médical pour 42 patients (36 %). Parmi les caractéristiques des interventions d'antibiogouvernance complètes figuraient fréquemment l'analyse du traitement selon l'indication, la culture ou l'antibiogramme, l'ajustement posologique selon le poids ou le DFG ainsi que l'évaluation de la durée du traitement. Les interventions complètes des pharmaciens contenaient en moyenne trois éléments d'antibiogouvernance parmi ceux présentés à l'annexe. En ce qui a trait aux interventions sommaires, le pharmacien mentionnait majoritairement que le patient était sous un ATB quelconque, sans toutefois décrire explicitement l'analyse ayant mené au choix de l'agent.

Le tableau III compare les caractéristiques des patients ayant reçu un ATB IV pendant au moins trois à cinq jours et ayant eu une intervention d'antibiogouvernance documentée par le pharmacien avec celles des patients n'ayant pas eu d'intervention d'antibiogouvernance. Parmi les patients ayant bénéficié d'une recommandation d'antibiogouvernance documentée au dossier, la proportion de ceux dont le poids était inférieur à 45 kg, dont le DFG était inférieur à 30 mL/min, qui étaient atteints de fibrose kystique et qui nécessitaient de la suppléance rénale est significativement plus élevée. D'ailleurs, le nombre moyen de critères de vulnérabilité par patient était significativement plus élevé dans cette population par rapport à celle n'ayant aucune documentation de l'intervention dans leur dossier (1,2 contre 0,8;  $p = 0,009$ ). Aucune différence significative n'est apparue entre les deux groupes au sujet des proportions d'ATB prescrits, des indications de traitement et des secteurs cliniques (Annexe). Toutefois, un plus grand nombre d'interventions ont été réalisées auprès des patients sous méropénem, mais sans que cette différence soit statistiquement significative. À l'inverse, un plus faible nombre d'interventions étaient inscrites au dossier des patients traités pour une pneumonie, sans différence statistiquement significative.

### Suivi en infectiologie

Le tableau IV illustre la comparaison entre les populations de patients suivis en infectiologie et ceux qui ne l'ont pas

**Tableau II.** Interventions d'antibiogouvernance documentées par les pharmaciens pour les patients ayant reçu des antibiotiques intraveineux pendant au moins trois à cinq jours

Documentation de l'intervention, $n$ (%)	
Oui	116 (57)
Non	86 (43)
État de l'intervention documentée, $n$ (%)	
Complète	74 (64)
Sommaire	42 (36)
Support de documentation, $n$ (%)	
Dossier médical seulement	42 (36)
Dossier pharmacologique seulement	44 (38)
Dossier pharmacologique et dossier médical	30 (26)
Documentation au dossier médical, $n$ (%)	
Notes d'évolution	56 (48)
Ordonnances pharmaceutiques	10 (9)
Ordonnances pharmaceutiques et notes d'évolution	6 (5)
Aucune	44 (38)
Documentation au dossier pharmacologique <sup>a</sup> , $n$ (%)	
Dossier clinique	60 (52)
Liste sommaire	13 (11)
Remarque ou « Voir dossier »	6 (5)
Aucune	39 (34)
Moment de l'intervention (jours), $M$ (ÉI)	4,5 (2-6)
Principaux éléments des interventions complètes <sup>b</sup> , $n$ (%)	
Changement / choix selon l'indication	52 (70)
Changement / choix selon la culture et/ou l'antibiogramme	41 (55)
Ajustement de la posologie	41 (55)
Précision de la durée de traitement	38 (51)
Changement / choix selon l'évolution clinique	26 (35)
Relais IV/PO	19 (26)
Changement / choix pour réduire la toxicité	7 (10)
Ajout d'un antibiotique	3 (4)
Désescalade / escalade du spectre	3 (4)
Nombre d'éléments d'antibiogouvernance par intervention complète ( $n$ ), $M \pm \text{ÉT}$	3,1 $\pm$ 0,9
Principaux éléments des interventions sommaires, $n$ (%)	
Traitement adéquat	24 (57)
Ajustement de la posologie	6 (14)
Changement / choix selon la culture et/ou l'antibiogramme	3 (7)
Changement / choix pour réduire la toxicité	3 (7)
Changement / choix selon l'indication	3 (7)
Relais IV/PO	2 (5)
Préciser la durée de traitement	1 (2)
Raison de documentation tardive <sup>c</sup> , $n$ (%)	
Non spécifiée	31 (74)
Férié ou fin de semaine	11 (26)

Abbréviations : ÉI : écart interquartile; ÉT : écart-type; IMC : indice de masse corporelle; IV : intraveineux; M : moyenne; PO : par voie orale

<sup>a</sup> Le total est supérieur à 100 % puisqu'une intervention pouvait être documentée à plusieurs endroits dans le dossier pharmacologique

<sup>b</sup> Le total est supérieur à 100 % puisqu'une intervention complète pouvait contenir plusieurs éléments d'antibiogouvernance

<sup>c</sup> Documentation réalisée après trois ou cinq jours d'antibiotique intraveineux, en fonction de l'agent

**Tableau III.** Comparaison entre les populations de patients ayant eu une intervention d'antibiogouvernance documentée par le pharmacien et celles n'en ayant pas eu

	Groupe avec intervention (n = 116)	Groupe sans intervention (n = 86)	p
Âge (années), M ± ÉT	64,9 ± 16	66,4 ± 14	0,5
Sexe, n (%)			0,3
Homme	61 (53)	54 (62)	
Femme	55 (47)	33 (38)	
Poids (kg), M ± ÉT	77 ± 28	77,8 ± 23	0,8
IMC, (kg/m <sup>2</sup> ), M ± ÉT	28,3 ± 9,7	28,5 ± 7,6	0,9
DFGe <sup>a</sup> (mL/min), M (ÉI)	66,2 (31,3-93)	77,9 (58,6-97,8)	0,03
Critères de vulnérabilité selon l'offre de soins <sup>b</sup> , n (%)			
IMC supérieur à 40 kg/m <sup>2</sup>	13 (11)	5 (6)	0,2
Chirurgie bariatrique	3 (3)	2 (2)	1
Poids inférieur à 45 kg	11 (10)	2 (2)	0,05
Fibrose kystique	9 (8)	1 (1)	0,05
Hépatite ou cirrhose sévère	6 (5)	6 (7)	0,8
Greffés	3 (3)	1 (1)	0,6
Chimiothérapie active IV ou immunomodulateur	5 (4)	8 (9)	0,2
Soins intensifs respiratoires	9 (8)	14 (16)	0,07
Suppléance rénale	24 (21)	5 (6)	0,004
DFGe <sup>a</sup> inférieur à 30 mL/min	27 (23)	7 (8)	0,004
Autre voie d'administration du médicament <sup>c</sup>	32 (28)	18 (21)	0,3
Nombre de critères de vulnérabilité par patient, n (%)			0,09
0	41 (35)	42 (49)	
1	34 (29)	29 (34)	
2	22 (19)	8 (9)	
3	13 (11)	5 (6)	
4 et plus	6 (5)	2 (2)	
Moyenne par patient, M ± ÉT	1,2 ± 1,2	0,8 ± 1	0,009

Abréviations : DFGe : débit de filtration glomérulaire estimé; ÉI : écart interquartile; ÉT : écart-type; IMC : indice de masse corporelle; IV : intraveineux; M : moyenne

<sup>a</sup> Calculé avec la formule CKD-EPI et ajusté selon la surface corporelle

<sup>b</sup> Le total est supérieur à 100 % puisqu'un patient pouvait répondre à plusieurs critères de vulnérabilité

<sup>c</sup> Prise de la médication lorsque la voie orale est impossible (p. ex. tube nasogastrique, administration intrarectale ou intramusculaire, etc.)

été (47 % des patients à l'étude contre 54 %). Les patients suivis en infectiologie étaient en moyenne plus jeunes (62 contre 69 ans,  $p = 0,002$ ). De plus, un nombre significativement plus élevé de patients greffés, sous suppléance rénale ou recevant un traitement immunosuppresseur actif, a été observé dans le groupe suivi en infectiologie. Toutefois, la proportion de patients pesant moins de 45 kg était significativement plus élevée dans la population sans suivi. Des différences significatives entre les deux populations en ce qui a trait aux ATB prescrits, aux indications de traitement et aux proportions de patients par secteur clinique ont d'ailleurs été recensées. De plus, bien que la différence soit non significative, les patients suivis en infectiologie ont bénéficié d'une antibiogouvernance plus soutenue de la part des pharmaciens (62 % contre 54 %), mais celle-ci était réalisée de façon plus sommaire par rapport à celle réalisée pour les patients sans suivi en infectiologie (45 % contre 28 %). Concernant ces derniers patients, les pharmaciens effectuaient plus de recommandations pour le passage d'ATB IV à PO (13 % contre 41 %,  $p = 0,01$ ). Cependant, aucune différence

significative n'a été observée entre ces deux populations en ce qui a trait aux supports de documentation utilisés.

### Secteurs cliniques

Le tableau V fait état de la répartition des interventions d'antibiogouvernance documentées par les pharmaciens selon les différents secteurs cliniques. La chirurgie cardiaque est le secteur où la proportion de documentation était la plus forte (76 %). La fréquence du suivi en infectiologie était plus élevée en greffe cardiaque, en chirurgie bariatrique et en chirurgie thoracique. Par contre, il n'y avait respectivement que 20 % et 36 % des patients en pneumologie et aux soins intensifs respiratoires qui étaient suivis par un infectiologue. De plus, on note un plus grand nombre d'interventions complètes pour les patients admis en cardiologie, chirurgie cardiaque, médecine interne et pneumologie. Toutefois, le support de documentation utilisé variait grandement d'un secteur à l'autre. L'antibiogouvernance était majoritairement documentée avant le cinquième jour d'ATB IV, sauf en pneumologie, en chirurgie bariatrique et en médecine interne.

**Tableau IV.** Comparaison des populations de patients suivis en infectiologie et non suivis en infectiologie

	Groupe avec suivi en infectiologie (n = 94)	Groupe sans suivi en infectiologie (n = 108)	p
Âge (années), M ± ÉT	62 ± 16,1	69 ± 13,9	0,002
Critères de vulnérabilité <sup>a</sup> , n (%)			
IMC supérieur à 40 kg/m <sup>2</sup>	9 (10)	9 (8)	0,8
Chirurgie bariatrique	4 (4)	1 (1)	0,2
Poids inférieur à 45 kg	1 (1)	12 (11)	0,003
Fibrose kystique	6 (6)	4 (4)	0,5
Hépatite ou cirrhose sévère	7 (7)	5 (5)	0,6
Greffe	4 (4)	0	0,05
Chimiothérapie ou immunomodulateur	10 (11)	3 (3)	0,04
Soins intensifs respiratoires	8 (9)	15 (14)	0,3
Suppléance rénale	19 (20)	10 (9)	0,04
DFGe <sup>b</sup> inférieure à 30 mL/min	18 (19)	16 (15)	0,5
Autre voie d'administration du médicament <sup>c</sup>	26 (28)	24 (22)	0,4
Documentation de l'intervention, n (%)			
Oui	58 (62)	58 (54)	0,3
Non	36 (38)	50 (46)	
État de l'intervention documentée, n (%)			
Complète	32 (55)	42 (72)	0,09
Sommaire	26 (45)	16 (28)	
Support de documentation, n (%)			
Aucun	36 (38)	50 (46)	0,7
Dossier médical seulement	20 (21)	22 (20)	
Dossier pharmacologique seulement	23 (25)	21 (19)	
Dossier pharmacologique et dossier médical	15 (16)	15 (14)	
Moment de l'intervention (jours), M (ÉI)			
	4,3 (2-6)	4,7 (3-6)	0,7
Éléments des interventions complètes <sup>d</sup> , n (%)			
Choix selon l'indication	24 (75)	31 (74)	0,6
Choix selon la culture et/ou l'antibiogramme	23 (72)	21 (50)	0,4
Ajustement de la posologie	22 (69)	26 (62)	1
Précision de la durée de traitement	13 (41)	26 (62)	0,08
Relais IV/PO	4 (13)	17 (41)	0,01
Choix selon l'évolution clinique	8 (25)	18 (43)	0,1
Choix pour réduire la toxicité	7 (22)	3 (7)	0,2
Autres	4 (13)	2 (5)	ND
Nombre d'éléments d'antibiogouvernance par intervention complète (n), M ± ÉT			
	2,9 ± 0,8	3,3 ± 1,0	0,1
Éléments des interventions sommaires, n (%)			
Traitement adéquat	14 (58)	9 (56)	0,2
Ajustement de la posologie	5 (19)	2 (13)	0,3
Autres	6 (23)	3 (31)	ND

Abbréviations : DFGe : débit de filtration glomérulaire estimé; ÉI : écart interquartile; ÉT : écart-type; IMC : indice de masse corporelle; IV : intraveineux; M : moyenne; ND : non disponible; PO : per os

<sup>a</sup> Le total est supérieur à 100 % puisqu'un patient pouvait répondre à plusieurs critères de vulnérabilité

<sup>b</sup> Calculé avec la formule CKD-EPI et ajusté selon la surface corporelle

<sup>c</sup> Prise de la médication lorsque la voie orale est impossible (p. ex. tube nasogastrique, administration intrarectale ou intramusculaire, etc.)

<sup>d</sup> Le total est supérieur à 100 % puisqu'une intervention complète pouvait contenir plusieurs éléments d'antibiogouvernance

**Tableau V.** Répartition des interventions d'antibiogouvernance documentées par les pharmaciens en fonction des différents secteurs cliniques<sup>a</sup>

	<b>PNE (n = 60)</b>	<b>CHX CAR (n = 42)</b>	<b>CAR (n = 38)</b>	<b>SIR (n = 22)</b>	<b>CHX THO (n = 21)</b>	<b>MI (n = 12)</b>	<b>CHX BAR (n = 3)</b>	<b>GRF (n = 3)</b>
Documentation de l'intervention, n (%)								
Oui	33 (55)	32 (76)	23 (61)	9 (41)	8 (38)	7 (58)	2 (67)	2 (67)
Non	27 (45)	10 (24)	15 (39)	13 (59)	13 (62)	5 (42)	1 (33)	1 (33)
État de l'intervention documentée, n (%)								
Complète	23 (70)	20 (63)	17 (74)	1 (11)	4 (50)	7 (100)	1 (50)	1 (50)
Sommaire	10 (30)	12 (38)	6 (26)	8 (89)	4 (50)	0	1 (50)	1 (50)
Support de documentation, n (%)								
Dossier médical seulement	5 (15)	19 (59)	5 (22)	7 (78)	4 (50)	1 (14)	0	1 (50)
Dossier pharmacologique seulement	16 (49)	5 (16)	11 (48)	1 (11)	4 (50)	5 (71)	2 (100)	0
Dossier pharmacologique et dossier médical	12 (36)	8 (25)	7 (30)	1 (11)	0	1 (14)	0	1 (50)
Moment de l'intervention (jours), M (ÉI)								
	5,8 (4-7)	3,5 (2-5)	4,3 (2-6)	3,6 (3-4)	3,6 (1-4)	5,3 (3,5-6,5)	9 (6-12)	2,5 (1,8-3,3)
Suivi actif en infectiologie, n (%)								
Oui	12 (20)	23 (55)	25 (66)	8 (36)	16 (76)	5 (42)	2 (67)	3 (100)
Non	48 (80)	19 (45)	13 (34)	14 (64)	5 (24)	7 (58)	1 (33)	0

Abréviations : CAR : cardiologie; CHX BAR : chirurgie bariatrique; CHX CAR : chirurgie cardiaque; CHX THO : chirurgie thoracique; ÉI : écart interquartile; GRF : greffe cardiaque; M : moyenne; MI : médecine interne; PNE : pneumologie; SIR : soins intensifs respiratoires

<sup>a</sup> Le secteur clinique de la gériatrie n'apparaît pas dans le tableau, puisqu'un seul patient a été comptabilisé dans le cadre de l'étude et aucune intervention d'antibiogouvernance n'a été répertoriée

## Discussion

### Portée des résultats

L'objectif principal de l'étude visait à décrire la documentation au dossier-patient des interventions d'antibiogouvernance réalisées par les pharmaciens de l'IUCPQ-UL pour les usagers recevant des ATB IV pendant au moins trois à cinq jours. Plus de la moitié des patients à l'étude (57 %) avaient à leur dossier médical ou pharmaceutique une intervention documentée que le pharmacien avait réalisée en moyenne 4,5 jours après le début du traitement antibiotique. De plus, les patients ayant bénéficié d'une intervention du pharmacien étaient plus vulnérables selon les critères de l'offre de soins pharmaceutiques de l'établissement.

Le pourcentage d'interventions documentées observé lors de cette étude correspond à ce que rapportent certaines études québécoises. En effet, Adam et coll. et Ballandras et coll. ont relevé que les taux de documentation réalisés par les pharmaciens dans les dossiers-patients étaient respectivement de l'ordre de 56 % et 58,4 %<sup>20,21</sup>. Toutefois, ces résultats sont difficilement applicables à la présente étude, étant donné la variété des interventions pharmaceutiques rapportées qui ne se limitent pas uniquement à la surveillance des antimicrobiens. Récemment, Fortier et coll. ont évalué la documentation de l'antibiogouvernance réalisée par les pharmaciens présents aux unités de soins à l'aide d'une liste de vérification élaborée à partir d'indicateurs de qualité entourant l'utilisation appropriée des ATB<sup>16</sup>. La liste a été utilisée pour 50,3 % des patients admissibles, ce qui est similaire au taux de documentation d'antibiogouvernance de la présente étude et qui concorde avec le modèle

décentralisé de l'IUCPQ-UL<sup>16</sup>. De plus, Fu et coll. ont recensé la proportion de traitements d'ATB IV ayant bénéficié d'au moins une intervention de pharmacien en plus de décrire les types d'interventions réalisées<sup>17</sup>. Dans cette étude, 80 des 106 patients recevant un ATB (75 %) avaient bénéficié d'au moins une intervention, ce qui est quelque peu supérieur aux résultats de la présente étude. Les auteurs ont aussi constaté en moyenne trois types d'interventions d'antibiogouvernance par traitement, ce qui est similaire aux résultats obtenus dans la présente étude, lorsque les interventions étaient qualifiées de complètes<sup>17</sup>.

Bien que le pharmacien ait l'obligation légale de consigner ses interventions au dossier-patient, il arrive parfois qu'il effectue verbalement à l'équipe traitante ses recommandations liées à l'antibiogouvernance, ce qui est le cas notamment aux soins intensifs et en chirurgie bariatrique. Dans ces secteurs, le pharmacien participe tous les matins à la tournée médicale et y réalise systématiquement la surveillance des antimicrobiens pour chaque patient. L'absence de documentation au dossier-patient après la tournée pourrait donc refléter un manque de temps, puisque le pharmacien n'est pas présent à temps plein à cette unité de soins ou alors, il juge peu pertinent la documentation *a posteriori* d'une intervention déjà exécutée, deux raisons fréquemment évoquées dans la littérature<sup>21,22</sup>. De plus, l'exclusion des aminosides et de la vancomycine dans la présente étude a pu influencer à la baisse le taux de documentation d'antibiogouvernance. Puisque le suivi pharmacocinétique de ces ATB est bien ancré depuis des années dans la pratique des pharmaciens de l'IUCPQ-UL, les interventions qui lui sont associées sont toujours consignées dans le dossier médical ou pharmacologique du patient. Ainsi, la surveillance des antimicrobiens qu'effectuent les

pharmaciens à l'IUCPQ-UL est plus importante que ce qui a été observé dans la présente étude.

Pour ce qui est de la répartition des interventions d'antibiogouvernance selon le secteur clinique, l'inscription figurait au dossier-patient dans la majorité des secteurs, sauf en chirurgie thoracique et aux soins intensifs. De plus, le délai moyen d'intervention après le début de l'ATB dépasse cinq jours en médecine interne, en pneumologie et en chirurgie bariatrique. De fait, la chirurgie thoracique, la pneumologie, la chirurgie bariatrique et la médecine interne sont quatre secteurs cliniques où le pharmacien n'est pas présent à temps plein et donc, les résultats obtenus peuvent refléter un manque d'effectifs pour réaliser toutes les activités liées à l'offre de soins pharmaceutiques en place. La pneumologie est d'ailleurs un secteur clinique qui ressort particulièrement, puisque le tiers des patients inclus dans l'étude étaient admis dans ce secteur qui ne bénéficie pas de la présence d'un pharmacien à temps plein. La patientèle admise en pneumologie à l'IUCPQ-UL est assez vulnérable, considérant l'utilisation importante d'ATB à large spectre associée à la forte présence de bactéries multirésistantes ainsi que la lourde polypharmacie. Ainsi, le pharmacien clinicien en pneumologie assume une charge de travail considérable à l'unité de soins en plus d'assurer le suivi de la cinétique des ATB de tous les patients de son secteur et des patients de la clinique ambulatoire de fibrose kystique. En comparaison, la cardiologie et la chirurgie cardiaque sont également des secteurs avec un gros volume d'activité, mais elles bénéficient de la présence d'un pharmacien à temps plein, ce qui peut expliquer en partie la plus grande proportion de documentation de l'antibiogouvernance dans ces deux secteurs. Quant aux secteurs cliniques de la chirurgie bariatrique, de la gériatrie et de la greffe cardiaque, il est difficile de tirer des conclusions étant donné le faible nombre de patients de ces secteurs inclus dans l'étude.

En ce qui a trait aux critères de vulnérabilité, les patients du groupe ayant bénéficié d'une intervention documentée répondaient à un plus grand nombre de critères en moyenne par rapport aux patients du groupe sans intervention documentée. Tel que mentionné dans l'offre de soins pharmaceutiques de l'IUCPQ-UL et celle de l'A.P.E.S., les patients les plus vulnérables sont ceux qui bénéficieraient le plus d'une expertise en soins pharmaceutiques, ils nécessiteraient donc une certaine priorisation par le pharmacien<sup>18</sup>. D'ailleurs, le groupe qui avait le plus d'interventions documentées réunissait un plus grand nombre de critères, et une différence significative a été notée quand le poids était inférieur à 45 kg, en présence de fibrose kystique, lors de suppléance rénale et quand le DFG était inférieur à 30 mL/minute. La patientèle de l'établissement atteinte de fibrose kystique nécessite une surveillance accrue des ATB, car elle est l'une des plus vulnérables en raison de la polypharmacie, de la difficulté d'observance à cause des multiples traitements et de la colonisation plus fréquente par des bactéries multirésistantes. Outre les ATB IV, l'insuffisance rénale, la polypharmacie et les poids extrêmes sont également des facteurs mentionnés par l'A.P.E.S. et par différentes études, qui justifieraient d'emblée une intervention du pharmacien<sup>23-25</sup>. Toutefois, dans un contexte où le pharmacien n'est pas en mesure de suivre l'entièreté des ATB de son secteur clinique, il doit orienter

son attention vers les patients les plus vulnérables, soit ceux répondant à un plus grand nombre de critères.

Un des objectifs secondaires de cette étude visait à évaluer les différents outils de documentation qu'utilisent les pharmaciens. À la lumière des résultats, on peut constater plusieurs discordances, puisque les outils utilisés varient d'un secteur clinique à l'autre et en présence ou non d'un suivi en infectiologie. Malgré la disponibilité de modèles de formulaires de consultation destinés à la pharmacie et même à la surveillance des ATB, les notes d'évolution restent l'outil de choix des pharmaciens pour la documentation au dossier médical. Pour ce qui est du dossier pharmacologique, l'outil « dossier clinique » (DC) du logiciel GesphaRx<sup>MD</sup> constitue le principal support servant à documenter les interventions d'antibiogouvernance. En effet, l'onglet DC permet de conserver des notes dans le dossier pharmacologique du patient même après le congé de celui-ci, notes qui resteront disponibles pour les admissions subséquentes<sup>26</sup>. Cet outil est donc utile au pharmacien, surtout dans un contexte où l'accessibilité aux dossiers médicaux est restreinte. Toutefois, si la note dans le DC n'est pas imprimée et consignée dans les notes d'évolution du dossier-patient, les autres professionnels de la santé ne pourront pas profiter de l'expertise du pharmacien. D'ailleurs, les différentes instances s'entendent pour dire que le dossier médical du patient constitue le principal moyen de communication entre les professionnels de la santé<sup>15,18,27,28</sup>. Ainsi, l'harmonisation des différents outils de documentation par les pharmaciens s'avère primordiale afin d'assurer en tout temps la légalité de la documentation de l'antibiogouvernance.

Un autre objectif secondaire de cette étude visait à comparer les interventions documentées par les pharmaciens pour les usagers suivis ou non en infectiologie. À la lumière des résultats, il n'y a aucune différence significative entre les deux groupes quant à la proportion de documentation des interventions d'antibiogouvernance, ce qui laisse supposer que les pharmaciens effectuent la surveillance des antimicrobiens de tous les usagers, qu'ils soient suivis ou non par un infectiologue, tel que le stipule l'offre de soins de l'IUCPQ-UL. Toutefois, le pourcentage supérieur de documentation dans le groupe bénéficiant d'un suivi en infectiologie pourrait refléter une patientèle plus vulnérable étant donné que le traitement antibiotique est souvent plus complexe pour les patients pris en charge par un infectiologue, que ce soit en raison de l'indication, du choix de l'antimicrobien ou de la bactérie en cause. De plus, le choix du support utilisé pour la documentation variait passablement d'un groupe à l'autre, mais le moment de l'intervention de l'antibiogouvernance était assez similaire. Par ailleurs, on a pu déceler une tendance, quoique non significative, à avoir plus d'interventions sommaires dans le groupe suivi en infectiologie. D'ailleurs, certains éléments d'interventions complètes étaient plus nombreux dans le groupe sans suivi en infectiologie, soit la suggestion de passer de la voie IV à PO ( $p = 0,01$ ) et la précision de la durée de traitement. Puisque l'infectiologue s'assure uniquement et quotidiennement de la gestion des infections et de leur traitement dans le dossier des usagers, il est possible que la nature plus sommaire de la description de l'antibiogouvernance reflète le fait que le pharmacien juge qu'il y a redondance de l'information dans le dossier-patient



et il préfère orienter sa note vers d'autres aspects exprimant son expertise en pharmacologie. Or l'antibiogouvernance réalisée par le pharmacien doit être uniforme d'un dossier à l'autre et ne doit pas être influencée par la présence d'une note provenant d'un professionnel de la santé en particulier.

### Limites de l'étude

Cette étude comporte certaines limites importantes à mentionner. D'abord, elle a pris en compte uniquement l'antibiogouvernance réalisée pour les usagers ayant plus de trois ou cinq jours d'ATB IV, en fonction de l'agent. Les interventions effectuées au moment de la validation d'ordonnances, celles effectuées sur les ATB PO ou sur les ATB IV cessés avant trois ou cinq jours n'ont pas été comptabilisées, ce qui a pu contribuer à une sous-estimation du taux global de documentation des interventions d'antibiogouvernance réalisées par les pharmaciens. De plus, la présence d'un jour férié ou d'une fin de semaine a pu contribuer au retard de la réalisation de certaines interventions, ce qui a influencé le moment de l'intervention par rapport au début de l'ATB. Enfin, nous avons effectué 44 comparaisons de mesures dans les tableaux III et IV. Nous ne pouvons pas exclure que certaines différences statistiquement significatives observées soient le simple fruit du hasard.

Ensuite, certains éléments de la collecte de données étaient de nature subjective et reposaient sur le jugement de la chercheuse, tels que le caractère sommaire ou complet de l'antibiogouvernance, les différents types d'interventions et la présence d'antibiogouvernance elle-même. L'analyse de chaque dossier par plus d'un chercheur ainsi qu'une définition plus précise, basée sur la littérature, du caractère sommaire ou complet de l'intervention auraient donc pu réduire les différences d'interprétation. Toutefois, les deux personnes responsables du projet de recherche venaient aider la chercheuse lorsque certaines interventions laissaient place à plus d'une réponse. Par ailleurs, un autre pharmacien avait préalablement testé l'outil de collecte de données sur quelques dossiers. Finalement, certaines données pouvaient manquer dans les dossiers étudiés, ce qui a pu engendrer un biais d'information et donc biaiser l'ampleur de certaines statistiques descriptives.

### Pistes de solution

Les résultats obtenus par la présente étude incitent à envisager différents moyens concrets à mettre en place dans l'immédiat et à plus long terme, visant l'amélioration du modèle décentralisé d'antibiogouvernance de l'IUCPQ-UL. D'abord, afin de limiter le nombre d'outils de documentation utilisés par les pharmaciens pour consigner leurs interventions d'antibiogouvernance, une standardisation s'avère nécessaire. À plus long terme, le Département de pharmacie devrait établir des politiques et procédures pour guider le pharmacien dans la documentation aux dossiers-patients conformément aux recommandations de la littérature scientifique<sup>28</sup>.

En ce qui a trait aux notes DC de GesphaRx<sup>MD</sup>, elles ne sont pas toujours déposées au dossier médical à l'heure actuelle et restent donc consignées dans le dossier pharmacologique à titre informatif pour faciliter le suivi entre les pharmaciens

et pour les admissions futures des patients. Afin de favoriser le dépôt de ces notes au dossier médical, la réalisation d'une liste de vérification, en provenance du logiciel GesphaRx<sup>MD</sup>, élaborée à partir d'indicateurs entourant l'utilisation appropriée des ATB pourrait augmenter le taux de documentation de l'antibiogouvernance effectués par les pharmaciens de l'IUCPQ-UL. Tel que nous l'avons mentionné ci-dessus, la liste de vérification présentée dans l'étude de Fortier et coll. a permis d'augmenter de 2,4 fois le taux de documentation par les pharmaciens cliniciens ainsi que de 1,6 fois la proportion de patients ayant une intervention d'antibiogouvernance à leur dossier<sup>16</sup>. Ainsi, cet outil pourrait permettre aux pharmaciens d'assurer une surveillance des antimicrobiens plus rapide et efficace tout en leur permettant de consigner leurs interventions en tout temps, même lorsque l'accessibilité aux dossiers demeure une contrainte limitant la rédaction de notes.

En outre, afin que les pharmaciens aux SI et en chirurgie bariatrique accroissent la documentation de l'antibiogouvernance, ils pourraient consigner celle-ci au dossier-patient avant le début de la tournée médicale, comme le font actuellement les résidents et les externes en médecine. De plus, pour les secteurs cliniques de la pneumologie, de la médecine interne et de la chirurgie thoracique, l'ajout de ressources serait la solution envisageable à long terme pour répondre aux normes de l'OPQ sur la description des interventions ainsi qu'à celles d'Agrément Canada pour l'atteinte de la POR d'antibiogouvernance. Bien que cela ne soit pas possible dans un futur proche, les pharmaciens de l'IUCPQ-UL réussissent tout de même à optimiser les ressources en place en effectuant de prime abord l'antibiogouvernance des patients les plus vulnérables.

### Généralisation des résultats

Les critères d'inclusion et d'exclusion peu restrictifs de cette étude facilitent la généralisation des résultats à d'autres centres. Toutefois, cette extrapolation peut être limitée par l'exclusion du suivi des aminosides et de la vancomycine, ce qui rend notre portrait de l'antibiogouvernance incomplet et qui conduit à une sous-estimation des résultats. Il est donc difficile de comparer ces résultats avec les autres données de la littérature. Toutefois, puisque le taux de documentation de l'antibiogouvernance rapporté ici est acceptable, cette étude veut sensibiliser les établissements de santé à l'importance de la contribution du pharmacien clinicien au sein d'un modèle décentralisé d'antibiogouvernance. De plus, puisque les pharmaciens de l'IUCPQ-UL couvrent 100 % des secteurs cliniques de l'établissement, ce modèle est d'autant plus comparable aux offres d'antibiogouvernance centralisées.

### Conclusion

Nous observons que 57 % des usagers admis à l'IUCPQ-UL, recevant au moins trois à cinq jours d'ATB IV, bénéficiaient d'une intervention d'antibiogouvernance documentée par un pharmacien. Plus les patients répondaient à un grand nombre de critères de vulnérabilité définis selon l'offre de soins pharmaceutiques de l'établissement, plus il y avait d'interventions décrites dans leur dossier. Bien que ce taux de descriptions obtenu soit similaire à ceux recensés dans

la littérature, plusieurs formes d'interventions n'ont pas été ciblées, telles que celles effectuées à la validation d'ordonnances, notamment l'ajustement posologique et le suivi de la pharmacocinétique des ATB, ce qui revient à sous-estimer l'ampleur de l'antibiogouvernance réalisée par les pharmaciens de l'IUCPQ-UL. Par ailleurs, différents moyens ont été proposés afin d'uniformiser les outils de documentation utilisés et d'optimiser le modèle en place, tel que l'élaboration d'une liste de vérification incluant différents indicateurs associés à l'utilisation appropriée des ATB. Il serait également intéressant de pouvoir comparer nos résultats avec une étude similaire conduite sur un modèle d'antibiogouvernance où un seul pharmacien expert en infectiologie assure la surveillance des ATB de tous les secteurs cliniques.

## Annexe

Cet article comporte une annexe; elle est disponible sur le site de *Pharmactuel* ([www.pharmactuel.com](http://www.pharmactuel.com)).

## Financement

Aucun financement en relation avec le présent article n'a été déclaré par les auteurs.

## Conflits d'intérêts

Tous les auteurs ont rempli et soumis le formulaire de l'ICMJE pour la divulgation de conflits d'intérêts potentiels. Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec le présent article.

## Références

1. Association pour la microbiologie médicale et l'infectiologie (AMMI) Canada. Plan d'affaires pour le développement de programmes d'antibiogouvernance dans le contexte de soins de courte durée, de soins oncologiques, de réadaptation, et de soins continus complexes en milieu hospitalier. AMMI Canada, 2016. [en ligne] [https://www.ammi.ca/Content/BusinessCase\\_ASPs\\_Final\\_06DE16\\_FR.docx](https://www.ammi.ca/Content/BusinessCase_ASPs_Final_06DE16_FR.docx) (site visité le 23 septembre 2019).
2. Agrément Canada. Pratiques organisationnelles requises : Manuel 2018, Qmentum. Ottawa: Organisation de normes en santé; 2018. 114 p.
3. Regroupement de pharmaciens experts en infectiologie de l'Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec. Rôle du pharmacien d'établissement en infectiologie: données probantes. Montréal: A.P.E.S.; 2018. 43 p.
4. Fleming-Dutra KE, Hersh AL, Shapiro DJ, Bartoces M, Enns EA, File TM et coll. Prevalence of inappropriate antibiotic prescriptions among US ambulatory care visits, 2010-2011. *JAMA* 2016;315:1864-73.
5. L'Agence de la santé publique du Canada. Lutter contre la résistance aux antimicrobiens et optimiser leur utilisation: un cadre d'action pancanadien. L'Agence de la santé publique du Canada, 2017. [en ligne] <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/publications/medicaments-et-produits-sante/lutter-contre-resistance-antimicrobiens-optimiser-utilisation-cadre-action-pancanadien.html> (site visité le 23 septembre 2019).
6. Shehab N, Lovegrove MC, Geller AI, Rose KO, Weidte NJ, Budnitz DS. US emergency department visits for outpatient adverse drug events, 2013-2014. *JAMA* 2016;316:2115-25.
7. Magedanz L, Silliprandi EM, dos Santos RP. Impact of the pharmacist on a multidisciplinary team in an antimicrobial stewardship program: a quasi-experimental study. *Int J Clin Pharm* 2012;34:290-4.
8. Elligsen M, Walker SAN, Pinto R, Simor A, Mubareka S, Rachlis A et coll. Audit and feedback to reduce broad-spectrum antibiotic use among intensive care unit patients: a controlled interrupted time series analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2012;33:354-61.
9. Perron J, Gilbert M, Nault V, Beaudoin M, Valiquette L. Optimiser la prescription d'antimicrobiens: une solution informatisée. *Pharmactuel* 2013;46:6.
10. Yu K, Rho J, Morcos M, Nomura J, Kaplan D, Sakamoto K et coll. Evaluation of dedicated infectious diseases pharmacists on antimicrobial stewardship teams. *Am J Health Syst Pharm* 2014;71:1019-28.
11. DeFrates SR, Weant KA, Seamon JP, Shirakbari A, Baker SN. Emergency pharmacist impact on health care-associated pneumonia empiric therapy. *J Pharm Pract* 2013;26:125-30.
12. Lancaster JW, Lawrence KR, Fong JJ, Doron SI, Garpestad E, Nasraway SA et coll. Impact of an institution-specific hospital-acquired pneumonia protocol on the appropriateness of antibiotic therapy and patient outcomes. *Pharmacotherapy* 2008;28:852-62.
13. Département de pharmacie de l'IUCPQ-UL. Offre de soins pharmaceutiques générale de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec - Université Laval. Québec; 2017. [modifié le 12 février 2020]. 12 p.
14. Cyriac JM, James E. Switch over from intravenous to oral therapy: A concise overview. *J Pharmacol Pharmacother* 2014;5:83-7.
15. Ordre des pharmaciens du Québec. Standards de pratique. Montréal : O.P.Q.; 2016. 35 p.
16. Fortier M, Pistre P, Ferreira V, Pinsonneault M, Charbonneau JM, Proulx C et coll. Impact of a checklist used by pharmacists on hospital antimicrobial use: a patient-level interrupted time series study. *J Hosp Infect*. 2019;103:251-8.
17. Fu P, Brown G, Legal M, Shalansky S. Antibiotic stewardship without an antibiotic stewardship program? *Can J Hosp Pharm* 2014;67:298-303.
18. Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec. Recommandations sur la pratique de la pharmacie en établissement de santé: Axe 1: soins pharmaceutiques. Montréal: A.P.E.S.; 2018. 77 p.
19. Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec. Pénurie de pharmaciens en établissement de santé. A.P.E.S., 2018. [en ligne] <https://www.apesquebec.org/lapes/propos/penurie-de-pharmaciens-en-etablissement-de-sante> (site visité le 23 septembre 2019).
20. Adam JP, Trudeau C, Pelchat-White C, Deschamps ML, Labrosse P, Langevin MC et coll. Documentation in the patients' medical record by clinical pharmacists in a canadian university teaching hospital. *Can J Hosp Pharm* 2019;72:194-201.
21. Ballandras C, Lebel D, Atkinson S, Thibault M, Bussièrès JF. Inscription des interventions pharmaceutiques au dossier de santé des patients. *J Pharm Clin* 2016;35:29-34.
22. Zimmer S, Gray C, Roy C, Semchuk WM. Departmental initiative to improve documentation in the medical record by acute care pharmacists. *Can J Hosp Pharm* 2019;72:151-4.
23. Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec. Critères de vulnérabilité à la pharmacothérapie en établissement de santé. Montréal: A.P.E.S.; 2019. 1 p.
24. Suggett E, Marriott J. Risk factors associated with the requirement for pharmaceutical intervention in the hospital setting: a systematic review of the literature. *Drugs Real World Outcomes* 2016;3:241-263.
25. Hickson RP, Steinke DT, Skitterall C, Williams SD. Evaluation of a pharmaceutical assessment screening tool to measure patient acuity and prioritise pharmaceutical care in a UK hospital. *Eur J Hosp Pharm* 2017;24:74-9.
26. Ordre des pharmaciens du Québec. Optimiser la tenue de dossiers en établissement de santé. L'interaction 2017;6:12-14.
27. Canadian Society of Hospital pharmacists. Documentation of pharmacists' activities in the health record: guidelines. Ottawa: C.S.H.P.; 2013. 8 p.
28. American Society of Hospital pharmacists. ASHP guidelines on documenting pharmaceutical care in patient medical records. *Am J Health Syst Pharm* 2003;60:705-7.

## **Abstract**

**Objective:** To describe the documentation of antibiotic governance interventions performed by pharmacists for patients receiving a minimum of 3 to 5 days of intravenous antibiotics at a Quebec City teaching hospital.

**Methodology:** Inpatients who were receiving an intravenous antibiotic for at least 3 to 5 days, depending on the antibiotic ordered, were randomly selected during 6 weeks between December 2018 and April 2019. Aminoglycosides and vancomycin were excluded from the study because these antibiotics were already being systematically monitored at this facility. Descriptive statistics were used to analyze the interventions.

**Results:** Of 202 patients, 116 (57%) were the subject of an antibiotic governance intervention after an average of 4.5 days of antibiotic therapy. The patients who received a pharmacist intervention met more vulnerability criteria under the current offer of pharmaceutical care than those who did not receive an intervention (mean of 1.2 criteria per patient versus 0.8,  $p < 0.009$ ). The tools used for documentation varied widely across the clinical sectors, and the follow-up, in the chart, by an infectious disease specialist did not influence the documentation performed by the pharmacists.

**Conclusion:** This study reports that the documentation of antibiotic governance interventions performed by pharmacists is acceptable but that it is underestimated because several types of interventions were not examined, including antibiotic pharmacokinetics monitoring. The solutions that emerge from this study concern standardizing the tools used to document interventions and optimizing the existing model.

**Keywords:** Antibiotic governance, antibiotics, antimicrobials, documentation, intervention, monitoring