



# RÔLE DU PHARMACIEN D'ÉTABLISSEMENT EN INFECTIOLOGIE

## RECOMMANDATIONS

Guide de pratique élaboré par le Regroupement de pharmaciens experts en infectiologie de l'Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec

Mars 2021

L'Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec (A.P.E.S.) est un syndicat professionnel constitué en personne morale en vertu de la Loi sur les syndicats professionnels (L.R.Q., chapitre S-40). Elle s'assure de la valorisation et de l'avancement de la pratique pharmaceutique en prenant appui sur l'expertise, les initiatives et les réalisations innovatrices de ses membres. L'A.P.E.S. a également la responsabilité de défendre et de faire progresser les intérêts professionnels et économiques de ses membres auprès des autorités compétentes. L'A.P.E.S. représente l'ensemble des pharmaciens répartis dans toutes les catégories d'établissements publics de santé du Québec.

# RÉDACTION, CONSULTATIONS ET REMERCIEMENTS

## ÉQUIPE DE PROJET

### Auteurs

*Par ordre alphabétique :*

**Anita Ang**, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacienne, Centre hospitalier de l'Université de Montréal  
Coordonnatrice à l'enseignement et adjointe pour les soins pharmaceutiques

**Sylvie Carle**, B. Pharm., M. Sc., FOPQ

Pharmacienne, Centre universitaire de santé McGill  
Coordonnatrice à l'enseignement, CUSM, et chargée de cours, Faculté de pharmacie, Université de Montréal

### Collaborateur

**Benoît Lemire**, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacien, Centre universitaire de santé McGill

### Réviseurs

*Par ordre alphabétique :*

**Jean-Philippe Lemieux**, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacien et coordonnateur à l'enseignement, Hôpital de La Malbaie du CIUSSS de la Capitale-Nationale  
Secrétaire du RPE en infectiologie

**Nathalie Marceau**, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacienne et conseillère aux affaires professionnelles, A.P.E.S.

**Jean-François Tessier**, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacien, Hôpital Maisonneuve-Rosemont du CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal  
Président du RPE en infectiologie

### Lecteur externe

**Christian Lavallée**, M.D., M. Sc.

Médecin microbiologiste-infectiologue  
Chef du Service des maladies infectieuses et de microbiologie médicale, Hôpital Maisonneuve-Rosemont du CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal  
Professeur agrégé de clinique, Département de microbiologie, infectiologie et immunologie, Faculté de médecine, Université de Montréal

## ÉQUIPE DE L'ÉDITION

### Coordination et révision

**François E. Lalonde**, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacien et adjoint professionnel à la direction générale, A.P.E.S.

### Révision linguistique

**Josée Dufour**, M.A. trad.

Révisseur-correctrice linguistique

## Conception graphique

### Dominic Blais

Graphiste, Cab Design

## Avec la collaboration de

*Par ordre alphabétique :*

**Blandine Ceccarelli**, adjointe administrative, A.P.E.S.

**Sonia Fredj**, conseillère en communication, A.P.E.S.

**Annie Roy**, conseillère juridique et adjointe à la direction générale

Le présent document a été validé par les membres du Regroupement de pharmaciens experts (RPE) en infectiologie de l'A.P.E.S.

## REMERCIEMENTS

Le RPE en infectiologie tient à remercier les membres du conseil d'administration de l'A.P.E.S., notamment M. François Paradis, président, et M<sup>me</sup> Linda Vaillant, directrice générale, pour leur engagement à la diffusion de ce guide de pratique, ainsi que M. Benoît Lemire, pharmacien ainsi qu'administrateur au CA de l'Association, pour son étroite collaboration à la rédaction. Soulignons également le soutien de M. Lemire dans la réalisation du sondage sur l'état de la situation de la pratique en infectiologie et l'interprétation des résultats. Le RPE en infectiologie désire aussi remercier le D<sup>r</sup> Christian Lavallée pour ses commentaires de même que l'équipe de l'édition de l'Association pour leur contribution à l'élaboration et à la révision de ce document.

## Dépôt légal

Copyright© 2021 A.P.E.S. – tous droits réservés

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2021

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives Canada, 2021

ISBN : 978-2-925150-02-2 (PDF)



### A.P.E.S.

4050, rue Molson, bureau 320, Montréal (Québec) H1Y 3N1

Téléphone : 514 286-0776

Télécopieur : 514 286-1081

Courrier électronique : [info@apesquebec.org](mailto:info@apesquebec.org)

**Pour citer ce document :** Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec (A.P.E.S.). Rôle du pharmacien d'établissement en infectiologie - Recommandations. Guide de pratique élaboré par le Regroupement de pharmaciens experts en infectiologie. Montréal, Québec : A.P.E.S.;2021. 69 p.

## NOTE AU LECTEUR

Dans l'ensemble du texte, le genre masculin inclut le genre féminin, et son usage a été retenu uniquement pour faciliter la lecture du document.

# MEMBRES DU RPE EN INFECTIOLOGIE DE L'A.P.E.S.

Liste des membres du RPE en infectiologie qui, au cours des dernières années, ont contribué de près ou de loin aux différentes versions de ce document et de celui sur les données probantes (publié en juillet 2018), que ce soit au moment de la rédaction ou de la validation.

*Par ordre alphabétique :*

**Anita Ang**, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacienne, Centre hospitalier de l'Université de Montréal

Coordonnatrice à l'enseignement et adjointe pour les soins pharmaceutiques

**Bianca Beloin Jubinville**, B. Pharm., M. Sc., BCPS, MBA

Pharmacienne, Hôtel-Dieu de Sherbrooke du CIUSSS de l'Estrie - CHUS

**Luc Bergeron**, B. Pharm., M. Sc. FCSHP

Pharmacien, Centre hospitalier de l'Université Laval

du CHU de Québec - Université Laval

Professeur adjoint, Faculté de pharmacie, Université Laval

Président du RPE en infectiologie de 2007 à 2013

**Jean-Philippe Boucher**, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacien, Hôpital Sainte-Croix du CIUSSS de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec

**Sylvie Carle**, B. Pharm., M. Sc., FOPQ

Pharmacienne, Centre universitaire de santé McGill (CUSM)

Coordonnatrice à l'enseignement, CUSM, et chargée de cours, Faculté de pharmacie, Université de Montréal

**Sandra Chapados**, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacienne et chef du Département de pharmacie du CISSS de la Montérégie-Ouest

**Jocelyne Chrétien-Emmell**, B. Sc. Phm., ACPR,

Pharm. D., MGSS, MBA

Pharmacienne, Hôpital de Gatineau du CISSS de l'Outaouais

Coordonnatrice du programme de gouvernance des antimicrobiens

Chargée d'enseignement clinique, Université Laval et Université McGill

**Isabelle Cloutier**, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacienne et adjointe au chef du Département de pharmacie de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec - Université Laval

**Alexandra Covrig**, Pharm. D., M. Sc.

Pharmacienne, Hôtel-Dieu de Lévis du CISSS de Chaudière-Appalaches

**Carole Delorme**, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacienne, Hôpital Charles-Le Moyne du CISSS de la Montérégie-Centre

**Louis Dumont**, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacien et adjoint au chef de Département du CISSS de Chaudière-Appalaches

**Catherine Ferland**, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacienne, Centre hospitalier de l'Université de Montréal

**Stéphane Gagnon**, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacien, Centre multiservices de santé et de services sociaux d'Argenteuil du CISSS des Laurentides

**François Giguère**, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacien, Hôpital du Haut-Richelieu du CISSS de la Montérégie-Centre

**Mélanie Gilbert**, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacienne, Hôpital Fleurimont du CIUSSS de l'Estrie - CHUS

**Elaine Huang**, Pharm. D., M. Sc.

Pharmacienne, Hôpital Notre-Dame du CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal

**Marie-Ève Jodoin-Poirier**, Pharm. D., M. Sc.

Pharmacienne, Hôpital de la Cité-de-la-Santé du CISSS de Laval

Coprésidente du programme d'optimisation de l'antibiothérapie

**Ryan S. Kerzner**, B. Sc., B. Pharm., M. Sc.

Pharmacien, Hôpital général juif du CIUSSS du Centre-Ouest-de-l'Île-de-Montréal

**Stefanie Lam Po Yuen**, B. Pharm., M. Sc., Pharm. D.

Pharmacienne, Hôpital général juif du CIUSSS du Centre-Ouest-de-l'Île-de-Montréal

**Francis Lefebvre**, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacien, Centre hospitalier affilié universitaire régional du CIUSSS de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec

**Jean-Philippe Lemieux**, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacien et coordonnateur à l'enseignement, Hôpital de La Malbaie du CIUSSS de la Capitale-Nationale Secrétaire du RPE en infectiologie depuis 2016

**Jeannie Medeiros Charbonneau**, Pharm. D., M. Sc.

Pharmacienne, Institut de cardiologie de Montréal

**Marie-Claude Michel**, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacienne, Centre hospitalier de l'Université Laval du CHU de Québec - Université Laval

**Hélène Paradis**, B. Pharm., M. Sc.

Pharmacienne et chef du Département de pharmacie du CIUSSS de l'Ouest-de-l'Île-de-Montréal

Secrétaire du RPE en infectiologie de 2011 à 2016

**Johanne Poudrette**, B. Pharm., M. Sc.  
Pharmacienne et coordonnatrice à l'enseignement,  
Hôpital du Haut-Richelieu du CISSS de la Montérégie-  
Centre

**Catherine Proulx**, Pharm. D., M. Sc.  
Pharmacienne et coordonnatrice du secteur des produits  
stériles et non stériles, Hôpital Notre-Dame du CIUSSS du  
Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal

**Paula Mirela Radu Petitoiu**, B. Pharm.  
Pharmacienne, Hôpital général du Lakeshore du CIUSSS  
de l'Ouest-de-l'Île-de-Montréal

**Annie Routhier**, Pharm. D., M. Sc.  
Pharmacienne, Centre hospitalier de l'Université de  
Montréal

**Hélène Roy**, B. Pharm., M. Sc.  
Pharmacienne, CHU Sainte-Justine

**Michel Savoie**, B. Pharm., M. Sc.  
Pharmacien et coordonnateur du programme  
d'antibiogouvernance, Hôpital Maisonneuve-Rosemont  
du CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal

**Jean-François Tessier**, B. Pharm., M. Sc.  
Pharmacien, Hôpital Maisonneuve-Rosemont du CIUSSS  
de l'Est-de-l'Île-de-Montréal  
Président du RPE en infectiologie depuis 2019

**Daniel J. G. Thirion**, B. Pharm., M. Sc., Pharm. D., FCSHP  
Pharmacien, Site Glen du Centre universitaire de santé  
McGill  
Professeur titulaire de clinique, Faculté de pharmacie,  
Université de Montréal  
Président du RPE en infectiologie de 2013 à 2019

# TABLE DES MATIÈRES

RECOMMANDATIONS	VII
SIGLES ET ABRÉVIATIONS	XI
GLOSSAIRE	XII
INTRODUCTION	1
MÉTHODOLOGIE	2
ÉTAT DE LA SITUATION	3
PROFIL TYPE DU PHARMACIEN EN INFECTIOLOGIE	3
PORTRAIT DE L'OFFRE PHARMACEUTIQUE ACTUELLE EN INFECTIOLOGIE	4
BESOINS DES PATIENTS	6
TRAJECTOIRE	6
VULNÉRABILITÉ ET COMPLEXITÉ DES SOINS REQUIS	7
RÔLE DU PHARMACIEN D'ÉTABLISSEMENT EN INFECTIOLOGIE	9
AXE 1 – SOINS PHARMACEUTIQUES	9
Niveaux de soins	9
Modèles de pratique des soins pharmaceutiques	9
Activités cliniques	10
AXE 2 – SERVICES PHARMACEUTIQUES	17
Rôle du pharmacien en infectiologie dans la validation des ordonnances et le circuit du médicament	17
Rôle du personnel technique en soutien au pharmacien en infectiologie	18
Technologies	19
AXE 3 – ENSEIGNEMENT	20
Enseignement aux étudiants et aux résidents en pharmacie	20
Enseignement aux collègues et autres professionnels de la santé	22
Enseignement au public	23
AXE 4 – RECHERCHE	23
AXE 5 – AFFAIRES PROFESSIONNELLES ET GESTION	25
Comités	25
Outils cliniques	30
EFFECTIFS SUGGÉRÉS	32
REVUE DE LA DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE ET DES DONNÉES DISPONIBLES	32
EFFECTIFS NÉCESSAIRES	33
CONCLUSION	35
RÉFÉRENCES	37

ANNEXE I – OUTILS DE RÉFÉRENCE SUR LE RÔLE DU PHARMACIEN EN INFECTIOLOGIE .....	41
ANNEXE II – ACTIVITÉS RÉALISÉES PAR LES PHARMACIENS EN INFECTIOLOGIE .....	45
ANNEXE III – CONTEXTES D'INFECTIOLOGIE OÙ LE PHARMACIEN EST AUTORISÉ À AMORCER UNE THÉRAPIE .....	47
ANNEXE IV – ÉVALUATION QUALITATIVE DE L'UTILISATION DES ANTIMICROBIENS .....	48
ANNEXE V – ACTIVITÉS DE SOINS EN ANTIBIOGOUVERNANCE ET TEMPS CONSACRÉ PAR PATIENT DANS LES HÔPITAUX POUR VÉTÉRANS AMÉRICAINS .....	51

## LISTE DES FIGURES

Figure 1. Répartition de la pratique du pharmacien en infectiologie selon les 5 axes .....	3
Figure 2. Modèle de surveillance de l'usage des antibiotiques .....	26

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Critères de vulnérabilité associés à la clientèle d'infectiologie .....	8
Tableau 2. Tâches que le pharmacien en infectiologie peut déléguer au personnel technique et administratif .....	19
Tableau 3. Comités auxquels les pharmaciens en infectiologie participent selon l'enquête du RPE en infectiologie .....	30
Tableau 4. Ratios d'effectifs pharmaciens proposés pour l'antibiogouvernance .....	33
Tableau 5. Activités cliniques du pharmacien en infectiologie (axe 1 - soins pharmaceutiques) .....	43
Tableau 6. Activités réalisées par les pharmaciens en infectiologie selon l'enquête canadienne de Beach et coll. et l'enquête du RPE en infectiologie .....	45
Tableau 7. Contextes d'infectiologie où le pharmacien est autorisé à prescrire .....	47
Tableau 8. Ordonnances collectives d'envergure nationale concernant le domaine de l'infectiologie .....	47
Tableau 9. Évaluation qualitative de l'utilisation des antimicrobiens .....	48
Tableau 10. Activités de soins en antibiogouvernance et temps consacré par patient .....	51
Tableau 11. Temps nécessaire et équivalents temps complet requis pour les activités autres que les soins .....	52

# RECOMMANDATIONS

La pratique du pharmacien d'établissement s'articule autour de cinq axes : les soins pharmaceutiques (actions auprès des patients et des autres professionnels en soins), les services pharmaceutiques (leader du circuit du médicament), l'enseignement (étudiants et professionnels de la santé), la recherche (initiation, mise en place, gestion de projets de recherche et publication) ainsi que les affaires professionnelles et gestion (encadrement des pratiques professionnelles et des équipes de travail). Ce document fait les recommandations suivantes selon ces différents axes et sur les effectifs nécessaires pour assurer ce rôle dans l'ensemble des établissements de santé du Québec. Les recommandations sont soutenues par une revue de la littérature scientifique et ont fait l'objet d'un consensus parmi les membres du Regroupement de pharmaciens experts (RPE) en infectiologie. Les éléments qui soutiennent chacune de ces recommandations figurent dans les différentes sections du texte qui suit.

L'annexe I présente un résumé qui donne un aperçu des concepts abordés dans ce document.

## AXE 1 – SOINS PHARMACEUTIQUES

### RECOMMANDATION 1

Le RPE en infectiologie recommande que les établissements et les Conseils des médecins, dentistes et pharmaciens (CMDP) soutiennent les pharmaciens en infectiologie en reconnaissant leur autonomie, pour l'ensemble des patients de l'établissement, dans les différentes activités d'évaluation et d'individualisation de la thérapie, notamment :

- la prescription de tests;
- l'évaluation de la condition physique et mentale dans le but d'assurer l'usage optimal des antimicrobiens;
- l'amorce et la prescription autonome de médicaments, telles que déterminées par le cadre législatif;
- l'ajustement des thérapies, en particulier les thérapies antimicrobiennes à index thérapeutique étroit;
- l'approbation des demandes d'utilisation d'antimicrobiens à usage restreint.

### RECOMMANDATION 2

Le RPE en infectiologie recommande que les médecins, les infirmières praticiennes spécialisées (IPS) et les pharmaciens en infectiologie implantent des ententes de pratique avancée en partenariat, afin de faire bénéficier les patients de l'établissement de la pleine autonomie du pharmacien en infectiologie.

### RECOMMANDATION 3

Le RPE en infectiologie recommande que les départements de pharmacie attribuent du temps aux pharmaciens en infectiologie pour participer aux tournées interdisciplinaires concernant les patients vulnérables. Pour ces tournées, le pharmacien est responsable de répertorier les patients qui nécessitent une évaluation particulière de la part de l'équipe d'infectiologie.

## AXE 2 – SERVICES PHARMACEUTIQUES

### RECOMMANDATION 4

Le RPE en infectiologie recommande que, dans leurs efforts pour favoriser la validation et le service d'un antimicrobien le plus rapidement possible, les départements de pharmacie :

- affectent un pharmacien aux unités où des patients sont susceptibles de présenter un sepsis, notamment l'urgence, l'hématologie et les soins intensifs;
- fassent un suivi annuel du délai moyen de traitement de ces ordonnances.

### RECOMMANDATION 5

Le RPE en infectiologie recommande que les pharmaciens en infectiologie présentent au département de pharmacie une liste des tâches qui peuvent être déléguées au personnel technique et administratif, et que le département considère l'attribution de ces ressources pour le soutien des pharmaciens en infectiologie.

### RECOMMANDATION 6

Le RPE en infectiologie recommande aux institutions d'enseignement responsables de la formation des techniciens en pharmacie d'inclure les notions d'antibiogouvernance dans leurs cours.

### RECOMMANDATION 7

Le RPE en infectiologie recommande que le MSSS rehausse les outils informationnels des établissements de santé, afin de permettre la surveillance des infections nosocomiales ainsi que la gestion optimale des événements infectieux, des processus de soins et de l'antibiogouvernance. Ces outils devraient permettre :

- l'évaluation quantitative et qualitative de l'utilisation des antimicrobiens;
- l'évaluation de la pertinence et de la qualité des activités en antibiogouvernance;
- la comparaison des données d'utilisation à celles des autres établissements.

## AXE 3 – ENSEIGNEMENT

### RECOMMANDATION 8

Le RPE en infectiologie recommande que les facultés de pharmacie intègrent les notions d'antibiogouvernance, en plus de l'usage optimal des antimicrobiens dans le programme universitaire des étudiants de premier cycle en pharmacie.

### RECOMMANDATION 9

Le RPE en infectiologie recommande que les facultés de pharmacie intègrent une exposition obligatoire en antibiogouvernance dans leurs programmes de maîtrise en pharmacothérapie avancée. Cette exposition devrait se traduire par :

- une rotation en antibiogouvernance

OU

- une participation au comité d'antibiogouvernance et à ses activités clinico-administratives.

### AXE 3 – ENSEIGNEMENT (SUITE)

#### RECOMMANDATION 10

Le RPE en infectiologie recommande que le pharmacien en infectiologie affecté aux activités d'antibiogouvernance détienne une formation complémentaire spécifique en microbiologie, en maladies infectieuses et en antibiogouvernance. Dans l'éventualité où un établissement est incapable d'affecter un pharmacien possédant une telle formation, l'établissement devrait fournir à un éventuel candidat la possibilité de la suivre, idéalement dans l'année qui suit son affectation.

#### RECOMMANDATION 11

Le RPE en infectiologie recommande que les facultés de pharmacie mettent sur pied un programme de formation de cycle supérieur en pharmacothérapie des maladies infectieuses.

#### RECOMMANDATION 12

Le RPE en infectiologie recommande que le pharmacien en infectiologie offre des séances de formation interprofessionnelles formelles, au moins une fois par année. Pour les pharmaciens de son département, le pharmacien en infectiologie agira à titre de responsable de cette formation. Pour les autres professionnels de la santé de son établissement, il agira à titre de coresponsable, en partenariat avec le programme d'antibiogouvernance.

### AXE 4 – RECHERCHE

#### RECOMMANDATION 13

Le RPE en infectiologie recommande que les pharmaciens en infectiologie détiennent le statut de chercheur au sein de leur établissement si ce dernier est affilié à une institution d'enseignement ou de recherche, afin d'être en mesure d'agir à titre de leader dans la recherche en infectiologie au sein de leur établissement.

#### RECOMMANDATION 14

Le RPE en infectiologie recommande que le pharmacien en infectiologie soit engagé dans la recherche sur la pharmacothérapie des maladies infectieuses, y compris, mais sans s'y limiter, le développement et l'examen des propositions d'études ainsi que le recrutement des patients, en tant que chercheur principal, co-investigateur, coordonnateur d'étude ou personne-ressource.

#### RECOMMANDATION 15

Le RPE en infectiologie recommande que les pharmaciens en infectiologie diffusent leurs résultats de recherche, que ce soit localement, au moyen de bulletins ou de présentations, ou aux niveaux national et international, dans des revues dont les articles sont révisés par les pairs et par des conférences.

### AXE 5 – AFFAIRES PROFESSIONNELLES ET GESTION

#### RECOMMANDATION 16

Le RPE en infectiologie recommande aux comités d'antibiogouvernance de confier leur direction ou leur codirection à un pharmacien en infectiologie.

#### RECOMMANDATION 17

Le RPE en infectiologie recommande que chaque département de pharmacie affecte au moins un pharmacien en infectiologie au comité d'antibiogouvernance et que du temps lui soit alloué formellement pour effectuer les activités du programme.

## AXE 5 – AFFAIRES PROFESSIONNELLES ET GESTION (SUITE)

### RECOMMANDATION 18

Le RPE en infectiologie recommande aux départements de pharmacie d'adopter un modèle centralisé quant à l'affectation des pharmaciens aux activités d'antibiogouvernance pour le volet des affaires professionnelles.

### RECOMMANDATION 19

Le RPE en infectiologie recommande aux comités d'antibiogouvernance de mettre sur pied des activités de surveillance des antimicrobiens utilisés dans les cliniques externes ainsi que dans la communauté desservie par leur établissement, en collaboration avec le Comité régional sur les services pharmaceutiques (CRSP).

### RECOMMANDATION 20

Le RPE en infectiologie recommande aux comités de prévention et contrôle des infections des établissements de santé d'inclure parmi leurs membres au moins un pharmacien en infectiologie.

### RECOMMANDATION 21

Le RPE en infectiologie recommande que les pharmaciens en infectiologie d'un établissement soient responsables, sous l'autorité du chef de département de pharmacie, de la revue des données probantes menant à l'ajout ou au retrait des antimicrobiens au formulaire.

## EFFECTIFS

### RECOMMANDATION 22

Le RPE en infectiologie recommande aux départements de pharmacie d'affecter des pharmaciens aux activités d'antibiogouvernance dans un ratio de **1 ETC par 250 lits de soins aigus**, et de **1 ETC par 500 lits de soins de longue durée**.

### RECOMMANDATION 23

Le RPE en infectiologie recommande que le MSSS crée un réseau de pharmaciens experts cliniques au sein de chacun des réseaux universitaires intégrés de santé (RUIS) dans le secteur de l'infectiologie. Une fois désigné, un expert clinique en infectiologie se verra confier la responsabilité d'agir comme expert en soutien à ses collègues du milieu hospitalier et en soins de première ligne.

# SIGLES ET ABRÉVIATIONS

<b>ACSQH</b>	<u>Australian Commission on Safety and Quality in Health Care</u>
<b>AMMI</b>	<u>Association pour la microbiologie médicale et l'infectiologie Canada</u>
<b>A.P.E.S.</b>	<u>Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec</u>
<b>ASCP</b>	<u>American Society of Consultant Pharmacists</u>
<b>ASHP</b>	<u>American Society of Health-System Pharmacists</u>
<b>ATIVAD</b>	<u>Antibiothérapie intraveineuse ambulatoire et à domicile</u>
<b>CHU</b>	<u>Centre hospitalier universitaire</u>
<b>CISSS</b>	<u>Centre intégré de santé et de services sociaux</u>
<b>CIUSSS</b>	<u>Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux</u>
<b>CMDP</b>	<u>Conseil des médecins, dentistes et pharmaciens</u>
<b>CPCI</b>	<u>Comité de prévention et contrôle des infections</u>
<b>CRSP</b>	<u>Comité régional sur les services pharmaceutiques</u>
<b>ETC</b>	<u>Équivalent temps complet</u>
<b>HSO</b>	<u>Organisation de normes en santé, anciennement Agrément Canada</u>
<b>IDSA</b>	<u>Infectious Diseases Society of America</u>
<b>IPS</b>	<u>Infirmière praticienne spécialisée</u>
<b>LSSSS</b>	<u>Loi sur les services de santé et les services sociaux</u>
<b>MAD-ID</b>	<u>Making a Difference in Infectious Diseases</u>
<b>MSSS</b>	<u>Ministère de la Santé et des Services sociaux</u>
<b>OPQ</b>	<u>Ordre des pharmaciens du Québec</u>
<b>RPE</b>	<u>Regroupement de pharmaciens experts</u>
<b>RUIS</b>	<u>Réseau universitaire intégré de santé</u>
<b>SHEA</b>	<u>Society for Healthcare Epidemiology of America</u>
<b>SIDP</b>	<u>Society of Infectious Diseases Pharmacists</u>

# GLOSSAIRE

## **Antibiogouvernance**

Une série d'interventions coordonnées visant à mesurer et à améliorer l'utilisation appropriée des antimicrobiens en favorisant la sélection du régime anti-infectieux optimal, incluant la présence d'une indication justifiée, la posologie, la durée du traitement et la voie d'administration adéquates. Certains auteurs emploient plutôt les termes « parrainage des antimicrobiens » ou « gérance des antimicrobiens ».

## **Antimicrobien**

Un antimicrobien est une substance qui tue ou ralentit la croissance des microbes, tels que les bactéries, les champignons, les virus et les parasites. Pour ce document, le terme sous-entend qu'il s'agit d'un *médicament* antimicrobien utilisé principalement contre les bactéries et les champignons.

## **Assistant technique en pharmacie**

Personne qui, sous la supervision d'un pharmacien, a pour fonction principale d'assister celui-ci dans l'accomplissement de ses tâches. Cet employé doit connaître le système international, la nature et les particularités des produits pharmaceutiques à manipuler, les calculs pharmaceutiques et les techniques d'asepsie.

## **Technicien en pharmacie**

Personne qui, sous la responsabilité d'un pharmacien, effectue des activités techniques complexes en pharmacie exigeant de l'autonomie et des capacités d'analyse spécifiques. Cette personne exerce des activités liées à l'optimisation et à la sécurité du circuit des médicaments, et travaille en interdisciplinarité. Elle soutient le travail clinique des pharmaciens.

## **Bilan comparatif des médicaments**

Collecte systématique et standardisée des informations concernant la prise de médicaments d'un patient, à des moments clés de son parcours thérapeutique, pour faciliter le transfert d'information et l'usage sécuritaire des médicaments.

## **Comité régional sur les services pharmaceutiques**

Comité composé de pharmaciens d'une région et dont le mandat est de faire des recommandations sur l'organisation des services pharmaceutiques ainsi que sur la planification de la main-d'œuvre. Le comité donne des avis sur l'accessibilité et la qualité des services pharmaceutiques, sur les projets relatifs à l'utilisation des médicaments ainsi que sur les nouvelles approches en soins et en services pharmaceutiques. Enfin, il exécute tout autre mandat que lui confie le président-directeur général de l'établissement de santé qui le chapeaute.

## **Circuit du médicament en établissement de santé**

L'ensemble du processus de prescription, de préparation, de distribution et d'administration des médicaments.

## **Histoire pharmacothérapeutique**

Représente la collecte de données, la plus complète possible, des renseignements pertinents concernant la pharmacologie (médicaments prescrits, en vente libre et produits naturels) et les habitudes de vie d'un patient. Elle peut être élaborée à l'aide d'un outil de collecte de données et par l'entrevue effectuée auprès du patient ou de ses proches.

**Index thérapeutique**

Rapport entre la dose jugée efficace et la dose jugée toxique d'un médicament donné. On qualifie l'index thérapeutique d'étroit lorsque cet intervalle laisse peu de latitude entre la dose efficace et la dose toxique.

**Ordonnance**

Autorisation ou prescription donnée par un professionnel de la santé habilité par la loi, afin que soit fourni à une personne ou à un groupe de personnes un médicament, un traitement, un examen ou un soin; l'ordonnance peut être individuelle ou collective.

**Ordonnance collective**

Prescription donnée par un médecin ou un groupe de médecins à un autre groupe de professionnels ou de personnes habilitées ayant notamment pour objet les médicaments, les traitements, les examens ou les soins à donner à une ou des personnes ou pour les situations cliniques déterminées dans l'ordonnance, les circonstances dans lesquelles ils peuvent l'être de même que les contre-indications possibles.

**Ordonnance standardisée**

Ordonnance qui contient déjà tous les éléments essentiels à sa rédaction. L'ordonnance standardisée aide à prévenir des incidents/accidents lors de l'administration de protocoles de traitements complexes. Synonymes : ordonnance préformatée, ordonnance préimprimée.

**Offre de soins pharmaceutiques**

Offre qui consiste en des soins fournis à des clientèles ou dans le cadre de programmes particuliers. Elle est élaborée par le chef du département de pharmacie qui, selon le Règlement sur l'organisation et l'administration des établissements, doit coordonner les activités professionnelles des pharmaciens et gérer les ressources de son département. La détermination de l'offre permet d'allouer les effectifs pharmaciens nécessaires aux soins et aux services pharmaceutiques.

**Pharmacien communautaire**

Pharmacien exerçant dans un contexte de pratique privée, communément appelé pharmacien de quartier ou de famille.

**Plan de surveillance globale de la thérapie médicamenteuse**

Le plan de surveillance globale de la thérapie médicamenteuse du patient est établi à la suite de l'histoire pharmacothérapeutique, de la collecte de renseignements et de l'analyse pharmacologique du pharmacien en fonction des besoins spécifiques et des problèmes de santé du patient. Il détermine les objectifs (efficacité du traitement, dosage approprié, prévention des effets indésirables, résultats attendus), les interventions à faire, l'information à communiquer au patient et aux autres membres de l'équipe de soins, ainsi que les indicateurs de suivi pour la surveillance globale de la thérapie médicamenteuse du patient (efficacité, sécurité, adhésion).

**Résidence**

Programme de formation postdoctorale en milieu hospitalier que poursuit l'étudiant titulaire d'un doctorat de premier cycle en pharmacie pour obtenir le *diplôme de maîtrise en pharmacothérapie avancée*. La résidence se compose, entre autres, d'une série de rotations cliniques en établissement de santé.

**Rotation clinique**

Stage d'apprentissage en milieu professionnel effectué dans le cadre de la résidence en pharmacie menant au diplôme de maîtrise en pharmacothérapie avancée. Ces stages s'étalent sur quelques semaines.

### **Services pharmaceutiques**

Toute activité de support requise par un pharmacien pour résoudre un problème ou combler un besoin relié à la pharmacothérapie d'un patient.

### **Soins pharmaceutiques**

Ensemble des actes que le pharmacien accomplit pour un patient afin d'améliorer sa qualité de vie par l'atteinte d'objectifs pharmacothérapeutiques de nature préventive, curative ou palliative.

### **Surveillance de la thérapie médicamenteuse**

Tout acte effectué par un pharmacien pour s'assurer que la thérapie médicamenteuse de son patient est appropriée, c'est-à-dire qu'elle est efficace et sécuritaire, qu'elle répond aux objectifs thérapeutiques visés et est conforme aux données actuelles de la science.

# INTRODUCTION

L'expression « pharmaciens en infectiologie » désigne un ensemble de pharmaciens qui concentrent leurs activités dans le domaine de l'infectiologie. À ce jour, plusieurs établissements de santé québécois affectent des pharmaciens à l'infectiologie. L'offre pharmaceutique en infectiologie varie d'un établissement à l'autre. Pourtant, tous les patients aux prises avec une problématique infectieuse sont susceptibles de bénéficier du travail du pharmacien en infectiologie.

Dans son plan stratégique 2016-2019, l'Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec (A.P.E.S.) exposait l'urgence de définir le rôle du pharmacien d'établissement d'aujourd'hui et la place que celui-ci devrait occuper dans la nouvelle configuration du réseau. L'étape suivante consistait à adapter et à harmoniser la pratique pharmaceutique au sein des établissements de santé en fonction de la nouvelle configuration du réseau (1). L'A.P.E.S. entreprenait alors un grand chantier menant à la production et à la diffusion de documents présentant son positionnement au moyen de recommandations sur la pratique, élaborées selon les champs d'activités cliniques (2).

Devant l'importance de décrire le rôle du pharmacien en infectiologie et en antibiogouvernance, le Regroupement de pharmaciens experts (RPE) en infectiologie de l'A.P.E.S. s'était donné, dans un premier temps, le mandat de recenser les écrits et les données probantes. Paru en juillet 2018, le document *Rôle du pharmacien d'établissement en infectiologie – Données probantes* fait la synthèse des données publiées de 1996 à 2017 portant sur l'impact des activités professionnelles du pharmacien en infectiologie, sur la qualité et la sécurité des soins offerts aux patients (3).

Dans cette deuxième publication, le RPE en infectiologie trace d'abord un portrait de la situation concernant les effectifs de pharmaciens en infectiologie, ainsi que leurs activités cliniques. Il décrit ensuite le rôle du pharmacien en infectiologie selon les cinq axes de la pratique du pharmacien en établissement de santé : les soins pharmaceutiques, les services pharmaceutiques, l'enseignement, la recherche, puis les affaires professionnelles et gestion<sup>1</sup>. Enfin, il présente une estimation des effectifs nécessaires pour assurer ce rôle dans l'ensemble des établissements de santé du Québec.

# MÉTHODOLOGIE

La méthodologie de revue de la littérature scientifique réalisée pour la rédaction de ce document est décrite dans le document *Rôle du pharmacien d'établissement en infectiologie – Données probantes* (3). En plus de cet exercice, les recommandations récentes des sociétés savantes sont répertoriées, afin d'harmoniser les recommandations de ce document avec les pratiques ailleurs au Canada, aux États-Unis et dans le monde.

De plus, en marge de la rédaction de ce document, le RPE en infectiologie a mené une enquête parmi ses membres, afin de broser un portrait de la situation. Un sondage portant sur la pratique du pharmacien d'infectiologie a été réalisé entre le 23 octobre et le 2 novembre 2020, auprès des membres du RPE en infectiologie. Le sondage a obtenu un taux de réponse de 95 % (21/22). Seize (16) établissements sont représentés, soit environ la moitié des établissements de santé au Québec. Notons que les établissements représentés dans cette enquête sont plus susceptibles de rapporter une meilleure offre en infectiologie, puisque des pharmaciens experts en sont issus et siègent au RPE en infectiologie. Les résultats du sondage sont affichés à la fin de chaque section.

# ÉTAT DE LA SITUATION

Le portrait de la situation qui suit vise à documenter le profil type du pharmacien en infectiologie, l'offre de soins pharmaceutiques en infectiologie et les besoins des patients dans les établissements de santé du Québec.

## PROFIL TYPE DU PHARMACIEN EN INFECTIOLOGIE

Même si la pratique du pharmacien d'établissement se répartit sur cinq axes, dans l'ensemble des pharmaciens qui se consacrent à l'infectiologie, on distingue deux rôles dominants selon les activités qu'ils pratiquent (4) :

- Pharmacien consultant en infectiologie, lequel offre des soins pharmaceutiques auprès des patients vulnérables atteints d'une infection ou dans une situation où une infection peut être prévenue. Une grande part des tâches de ces pharmaciens se situe dans l'axe 1 – soins pharmaceutiques.
- Pharmacien affecté à l'antibiogouvernance, qui s'engage dans un programme d'antibiogouvernance en prenant part aux décisions clinico-administratives et à sa gestion. Les activités de ces pharmaciens se concentrent davantage dans l'axe 5 – affaires professionnelles et gestion.

On pourrait concevoir le poids relatif de la pratique du pharmacien en infectiologie selon les cinq axes, comme illustré dans la figure 1. On y observe que l'antibiogouvernance occupe une place importante, alors que les services pharmaceutiques sont de faible importance.

**Figure 1. Répartition de la pratique du pharmacien en infectiologie selon les cinq axes**



En 2019, l'American Society of Health-System Pharmacists (ASHP) a consulté des experts sur les perspectives d'avenir en pharmacie d'établissement. L'un des éléments suscitant le plus fort consensus est la nécessité de structurer les équipes de manière à favoriser la collaboration des pharmaciens. On propose que les pharmaciens en infectiologie qui se consacrent principalement aux soins et ceux qui mènent des activités d'antibiogouvernance fassent partie d'une même équipe. Ainsi, lorsque les deux fonctions dominantes coexistent au sein d'un même établissement, les pharmaciens peuvent les remplir à tour de rôle (5).

Au Québec, les programmes de doctorat professionnel en pharmacie de premier cycle et de maîtrise en pharmacothérapie avancée offrent, respectivement, une formation générale et avancée en maladies infectieuses.

Les programmes de maîtrise en pharmacothérapie avancée des deux facultés de pharmacie québécoises offrent des notions en antibiogouvernance et, dans le cadre de la résidence, une rotation optionnelle en infectiologie. Un résident en pharmacie peut ainsi se préparer à œuvrer dans le domaine de l'infectiologie en se familiarisant avec des cas d'infections complexes chez des patients vulnérables, en plus de participer aux activités d'un programme d'antibiogouvernance.

Bien que le Conseil du médicament ait établi, en 2001, que la participation d'un pharmacien ayant une expertise en antibiothérapie est essentielle à la mise en œuvre d'un programme d'antibiogouvernance (6), aucune formation ou certification de perfectionnement spécifique n'est offerte ou reconnue officiellement au Québec. Néanmoins, plusieurs options existent pour le pharmacien québécois qui souhaite se perfectionner ou rester à jour en infectiologie :

- Programmes de résidence spécialisée en maladies infectieuses offerts aux États-Unis (7);
- Stages postdoctoraux spécialisés (*fellowships*) en maladies infectieuses proposés ailleurs au Canada ou à l'étranger, notamment aux États-Unis;
- Certification en pharmacothérapie des maladies infectieuses du Board of Pharmacy Specialties (8);
- Certifications en antibiogouvernance de l'organisme américain Making a Difference in Infectious Diseases (MAD-ID), ainsi que les certificats en antibiogouvernance en soins aigus et en soins de longue durée de la Society of Infectious Diseases Pharmacists (SIDP), en partenariat avec l'American Society of Consultant Pharmacists (ASCP) (9).

Selon une enquête réalisée en 2015 auprès des pharmaciens en infectiologie au Canada, 54 % d'entre eux avaient effectué une formation supplémentaire en maladie infectieuse ou en antibiogouvernance. De plus, 44 % détenaient un doctorat en pharmacie aux cycles supérieurs (4).

#### SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE

L'enquête a montré que 43 % des répondants ont suivi une formation ou obtenu une certification supplémentaire en infectiologie. La certification MAD-ID est la plus populaire : 29 % des répondants rapportent qu'ils détiennent cette certification.

#### PORTRAIT DE L'OFFRE PHARMACEUTIQUE ACTUELLE EN INFECTIOLOGIE

Selon le *Rapport sur les pharmacies hospitalières canadiennes 2016-2017*, dans les établissements québécois de plus de 50 lits, au moins un pharmacien a été affecté, à temps partiel, aux programmes d'infectiologie, toutes activités confondues, dans 85 % des établissements pour les patients hospitalisés et dans seulement 33 % pour les patients ambulatoires (10). Il faut toutefois comprendre qu'au Québec, suivant le virage ambulatoire, la surveillance de la thérapie antimicrobienne des patients en externe est en grande partie transférée au milieu communautaire.

Une autre enquête canadienne a été réalisée auprès de 68 pharmaciens en infectiologie œuvrant dans les établissements de santé tertiaires en 2015, dont 14 % provenaient du Québec (4). Dans cette enquête, 21 % des répondants ont indiqué assumer un rôle prédominant de consultant en infectiologie et 50 % assumaient un rôle prédominant de membre du comité d'antibiogouvernance. Plusieurs répondants ont signalé la présence des deux rôles au sein du même établissement, assumés par des personnes différentes.

#### **SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE**

L'enquête a donné un résultat similaire à l'enquête canadienne, puisqu'on y constatait que 81 % des établissements affectaient un pharmacien, au moins à temps partiel, à l'antibiogouvernance.

Quant aux rôles prédominants des pharmaciens en infectiologie, 43 % des répondants considéraient que leur rôle portait davantage sur la consultation en infectiologie, alors que 57 % estimaient qu'il était plus axé sur l'antibiogouvernance.

Le tableau 6 présenté à l'annexe II détaille la répartition des activités selon les cinq axes de la pratique pharmaceutique en établissement de santé dans les enquêtes canadienne et québécoise.

# BESOINS DES PATIENTS

Les besoins des patients en infectiologie varient selon les différentes trajectoires, leur vulnérabilité, ainsi que la complexité des soins requis.

## TRAJECTOIRE

Au sein d'un établissement de santé, tous les milieux de soins sont susceptibles d'accueillir des patients qui nécessitent des soins en infectiologie, que ce soit pour la prévention ou le traitement d'une infection. En 2017, on rapportait que 34 % des patients hospitalisés au Canada recevaient un antimicrobien (11). Il est donc difficile de décrire toutes les trajectoires possibles pour ces patients. Quelques cas communs méritent d'être décrits :

- Des patients se présentent à l'établissement alors qu'ils sont déjà atteints d'une infection. Il s'agit alors d'une infection dite acquise en communauté. Cette infection, ou son évolution défavorable, peut constituer la raison principale de la présentation du patient à l'établissement;
- D'autres patients développent une infection au cours de leur hospitalisation ou de leur hébergement. Il s'agit alors d'une infection nosocomiale;
- Certains patients sont plus à risque de développer une infection en raison de leur condition médicale ou parce qu'ils viennent de subir une intervention, une chirurgie par exemple. Ces patients seront souvent pris en charge avec une prophylaxie, c'est-à-dire l'administration d'un antimicrobien dans le but de prévenir une infection dans des circonstances qui favorisent son développement. Dans le cas des patients qui subissent une chirurgie, la prise en charge est habituellement standardisée, afin de favoriser le suivi des normes établies.

Notons que, selon la gravité de l'état d'un patient, l'amorce d'une thérapie antimicrobienne se fait parfois dans un contexte où une infection n'est pas encore formellement diagnostiquée ou clairement identifiée. Il s'agit alors d'une thérapie antimicrobienne dite empirique. Par exemple, un patient qui présente une fièvre et des caractéristiques de vulnérabilité importantes se verra souvent administrer un ou plusieurs antimicrobiens de façon empirique, dans l'attente de confirmation du diagnostic.

Dans certains cas, le contexte clinique justifie qu'un patient soit placé en isolement, soit parce qu'il est particulièrement à risque de contracter une infection, soit parce que son infection pourrait être transmise au personnel et aux autres patients.

Si l'évolution d'une infection d'un patient est défavorable, une prise en charge accrue par l'équipe de soins pourrait être nécessaire. Par exemple, un patient qui présente une instabilité hémodynamique causée par son infection pourra être transféré à l'unité des soins intensifs et traité à l'aide d'approches invasives, comme la ventilation mécanique.

Enfin, certains patients obtiennent leur congé même si leur infection ou les conditions qui les prédisposent à en développer une ne sont pas résolues. Ces patients peuvent être suivis en clinique externe. Leurs soins pourraient également être transférés au milieu communautaire. Les professionnels de la santé, dont le pharmacien en infectiologie, répondent donc aux besoins des patients en fonction du type d'infection et de la trajectoire du patient.

## VULNÉRABILITÉ ET COMPLEXITÉ DES SOINS REQUIS

Le fait de répertorier les patients les plus vulnérables aux problèmes pharmacothérapeutiques permet de cibler les clientèles qui ont les besoins les plus criants en matière de soins pharmaceutiques (2). À ce sujet, l'Ordre des pharmaciens du Québec (OPQ) et l'A.P.E.S. ont publié des critères généraux de vulnérabilité s'appliquant à la majorité des patients. Ainsi, l'OPQ détermine la vulnérabilité du patient selon ses caractéristiques, ses problèmes de santé et ses médicaments (12). L'A.P.E.S. y ajoute la notion de trajectoire de soins et de clientèles particulières dans un établissement (13). Afin d'établir plus précisément les besoins des patients en infectiologie, le RPE s'est penché sur les critères de vulnérabilité. Il a ainsi pu déterminer lesquels ont une plus grande importance dans le domaine de l'infectiologie (voir tableau 1).

**Tableau 1. Critères de vulnérabilité associés à la clientèle d'infectiologie <sup>a</sup>**

<p><b>Critères liés au patient</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Âge : population pédiatrique ou gériatrique</li> <li>■ Chirurgies récentes (moins de 4 semaines)</li> <li>■ Hospitalisations fréquentes (3 et plus par année)</li> <li>■ Extrêmes pondéraux</li> <li>■ Itinérance</li> <li>■ Usage de drogues injectables</li> <li>■ Présence de corps étrangers (p. ex. : implants, cathéters, prothèses)</li> <li>■ Présence d'allergies aux antimicrobiens</li> <li>■ Voyage récent (moins de 3 mois) dans des pays à risque pour cause d'endémie de maladies transmissibles, de taux de résistances alarmants ou de la disponibilité d'antibiotiques à large spectre sans ordonnance (p. ex. : Inde et Chine)</li> </ul>
<p><b>Critères liés aux problèmes de santé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aigus           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infection avec présence de microorganismes virulents ou résistants (p. ex. : <i>Streptococcus pyogenes</i> responsable de la fasciite nécrosante, bactéries productrices de <math>\beta</math>-lactamases, <i>Pseudomonas species plurimae</i>, <i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline, <i>Enterococcus species plurimae</i> résistant à la vancomycine)</li> <li>• Infections nosocomiales</li> <li>• Instabilité du patient (p. ex. : insuffisance rénale aiguë, choc, brûlures sur de grandes surfaces, plaies ouvertes, prématurité)</li> <li>• Récidives d'infection</li> <li>• Surinfection</li> <li>• Intervention à risque</li> </ul> </li> <li>■ Chroniques           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Immunosuppression (peut aussi être ponctuelle, p. ex. : suivant une chimiothérapie)</li> <li>• Insuffisance rénale et dialyse</li> <li>• Maladies chroniques (p. ex. : insuffisance cardiaque, diabète, maladie pulmonaire obstructive chronique et fibrose kystique)</li> <li>• Plaies chroniques</li> </ul> </li> </ul>

<sup>a</sup> Adapté, avec permission, de Critères de vulnérabilité à la pharmacothérapie en établissement de santé [A.P.E.S., 2019] (13)

**Tableau 1. Critères de vulnérabilité associés à la clientèle d'infectiologie (suite) <sup>a</sup>**

<p><b>Critères liés aux médicaments</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antimicrobien avec index thérapeutique étroit ou nécessitant un suivi des concentrations plasmatiques (p. ex. : vancomycine, aminosides, antifongiques azolés)</li> <li>■ Antimicrobiens à large spectre (p. ex. : carbapénèmes)</li> <li>■ Antimicrobiens avec un potentiel élevé d'interactions médicamenteuses pharmacocinétiques et pharmacodynamiques (p. ex. : inhibiteurs et inducteurs du CYP P450, allongement de l'intervalle QT)</li> <li>■ Antimicrobiens utilisés en 2<sup>e</sup> intention (p. ex. : daptomycine)</li> <li>■ Thérapie antinéoplasique active (chimiothérapie ou thérapie ciblée)</li> <li>■ Posologie complexe de la perfusion d'antimicrobien ou perfusion prolongée pour maximiser la pharmacodynamie (p. ex. : bêta-lactamines sur 3 à 4 heures)</li> <li>■ Prise de médicaments immunosuppresseurs</li> <li>■ Traitement antimicrobien prolongé (plus de 14 jours)</li> </ul>
<p><b>Critères liés à la trajectoire de soins</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durée d'hospitalisation prolongée (plus de 7 jours)</li> <li>■ Chirurgie ou procédure invasive</li> <li>■ Suivi en clinique externe pour l'antibiothérapie intraveineuse à domicile</li> <li>■ Traitement aux soins intensifs, en salle de stabilisation à l'urgence</li> </ul>

<sup>a</sup> Adapté, avec permission, de Critères de vulnérabilité à la pharmacothérapie en établissement de santé [A.P.E.S., 2019] (13)

En établissement de santé, la forte majorité des patients présente au moins un critère de vulnérabilité. Plus un patient cumule de critères, plus sa vulnérabilité est importante. Toutefois, certains critères à eux seuls, comme la présence de microorganismes résistants, suffisent à établir une vulnérabilité importante. Néanmoins, le caractère universel des maladies infectieuses fait en sorte que l'ensemble des patients, et non seulement les patients les plus vulnérables, sont susceptibles de bénéficier des activités du pharmacien en infectiologie.

# RÔLE DU PHARMACIEN D'ÉTABLISSEMENT EN INFECTIOLOGIE

En infectiologie comme dans tous les autres domaines de la pharmacie d'établissement, le rôle du pharmacien se décline en cinq axes : les soins pharmaceutiques, les services pharmaceutiques, l'enseignement, la recherche ainsi que les affaires professionnelles et gestion. Cette section détaille le rôle du pharmacien en infectiologie selon chacun de axes.

## AXE 1 – SOINS PHARMACEUTIQUES

Les soins pharmaceutiques sont au cœur du travail du pharmacien en infectiologie. Ils représentent l'ensemble des actes que le pharmacien accomplit pour un patient dans le but d'améliorer sa qualité de vie par l'atteinte d'objectifs pharmacothérapeutiques de nature préventive, curative ou palliative (2). Les pharmaciens en infectiologie doivent assurer les meilleurs soins pharmaceutiques en tenant compte des diverses options thérapeutiques possibles, des risques ou des bienfaits pour les patients, des règles locales en vigueur et des ressources disponibles (6). Les sections suivantes détaillent les niveaux et modèles de soins pharmaceutiques, ainsi que les activités cliniques spécifiques qui sont offertes en infectiologie.

### NIVEAUX DE SOINS

L'OPQ définit trois niveaux de soins pharmaceutiques (14), au travers desquels la complexité varie :

- Les soins pharmaceutiques **primaires** répondent à la majorité des besoins de la population et visent à régler des problèmes de santé courants qui requièrent des médicaments. Dans le domaine de l'infectiologie, ils englobent les soins courants, les pratiques cliniques préventives et les activités de promotion de la santé, comme la surveillance d'une antibiothérapie orale. Par exemple, il pourrait s'agir de vérifier les symptômes et les signes vitaux d'un patient après 3 jours d'antibiothérapie orale pour déterminer s'il y a amélioration.
- Les soins pharmaceutiques **secondaires** sont offerts aux patients ayant des pathologies ou des thérapies médicamenteuses complexes. Ils sont requis en soutien à la prestation des soins primaires. Dans le domaine de l'infectiologie, il peut s'agir de la surveillance d'une antibiothérapie intraveineuse, de la vérification des résultats de culture ainsi que des signes et symptômes ou de la surveillance des niveaux sériques pour contrôler l'efficacité et la sécurité d'un antimicrobien.
- Finalement, les soins pharmaceutiques **tertiaires** sont offerts aux patients dans des situations cliniques très complexes nécessitant une expertise spécialisée et spécifique, en soutien à la prestation des soins primaires ou secondaires. Le pharmacien travaille alors en étroite collaboration avec une équipe médicale spécialisée ou ultraspécialisée. La surveillance d'une antibiothérapie non conventionnelle, pour un patient atteint de fibrose kystique, pour un patient traité par hémodialyse ou en présence de bactéries multirésistantes constitue des exemples de soins pharmaceutiques tertiaires en infectiologie.

### MODÈLES DE PRATIQUE DES SOINS PHARMACEUTIQUES

Considérant l'omniprésence des questions d'infectiologie dans toutes les sphères d'un établissement, il peut être difficile de répondre aux besoins en soins pharmaceutiques de toutes les clientèles. L'organisation des soins du département de pharmacie doit néanmoins prévoir une évaluation des besoins des patients vulnérables aux problèmes pharmacothérapeutiques en infectiologie.

La littérature consultée ne permet pas d'établir un modèle d'organisation des soins pharmaceutiques plus approprié pour le contexte de l'infectiologie. En revanche, des modèles sont bien définis en ce qui concerne l'antibiogouvernance, qui comprend quelques éléments de soins. Ces modèles sont discutés en détail dans la section *Comité d'antibiogouvernance*.

Dans ce contexte, le RPE est d'avis que le pharmacien en infectiologie qui prodigue des soins pharmaceutiques doit se consacrer d'abord aux patients qui ont les besoins les plus complexes en infectiologie et offrir du soutien aux autres pharmaciens et partenaires professionnels pour les soins des cas moins complexes. Cette façon de faire est d'ailleurs en place dans plusieurs établissements au Québec.

### SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE

Selon le sondage, les clientèles desservies pour des soins pharmaceutiques en infectiologie par les établissements sont, dans l'ordre décroissant : hospitalisées (94 %), à l'urgence (63 %), en clinique externe (38 %) et hébergées (19 %). Un seul établissement n'offre pas de soins pharmaceutiques via l'affectation de pharmaciens spécifiquement à l'infectiologie.

## ACTIVITÉS CLINIQUES

Pour la rédaction du document *Rôle du pharmacien d'établissement en infectiologie – Données probantes*, paru en juillet 2018, le RPE en infectiologie avait recensé les principales activités cliniques du pharmacien en infectiologie et les données probantes associées (3). Ces activités doivent être systématiquement intégrées au parcours de soins d'un patient lors d'une hospitalisation, d'un hébergement ou d'un suivi en clinique externe. De plus, elles doivent être adaptées aux besoins du patient et réalisées en collaboration avec les membres de l'équipe interdisciplinaire. La surveillance de la thérapie, un acte réservé au pharmacien, s'effectue de façon constante à l'intérieur de ces activités (15). En infectiologie, cette surveillance a non seulement des impacts sur les patients, mais aussi sur l'ensemble de la société en réduisant l'émergence de résistance et l'usage des ressources (16).

### Évaluer la thérapie médicamenteuse

Les activités suivantes font partie de l'évaluation de la thérapie médicamenteuse par le pharmacien en infectiologie.

#### ■ Procéder à la collecte de données, à l'entretien avec le patient et réaliser l'histoire pharmacothérapeutique

L'histoire pharmacothérapeutique est une anamnèse qui résulte de l'approche globale de la pharmacothérapie qu'adopte le pharmacien pour chaque patient qu'il rencontre, dont une évaluation de la sécurité et de l'efficacité de la thérapie médicamenteuse.

L'histoire pharmacothérapeutique en infectiologie va au-delà du bilan comparatif des médicaments puisqu'elle permet de répertorier les éléments que le pharmacien doit prendre en considération pour établir les conditions favorisant le succès thérapeutique de la thérapie antimicrobienne. Les points suivants sont plus spécifiques à l'infectiologie :

- Évaluer la condition physique et mentale du patient, afin de déceler des éléments relatifs à la thérapie médicamenteuse, comme l'altération du statut cognitif, un rash suspect ou l'étendue d'une cellulite infectieuse;
- Vérifier les résultats de sensibilité à la culture;
- Répertorier les antimicrobiens pris par un patient adulte au cours des 3 derniers mois ou au cours du dernier mois pour un patient pédiatrique;

- Déterminer les autres facteurs de résistance aux antimicrobiens (p. ex. : séjour en soins de longue durée, hospitalisation ou voyage récents, utilisation de drogues injectables, dialyse);
- Documenter le poids et la taille, particulièrement dans la population pédiatrique, gériatrique ou pour les extrêmes pondéraux (cachexie, obésité);
- En présence d'allergie ou d'intolérance antérieure aux antimicrobiens, déterminer le type de réaction et l'impact clinique possible;
- Vérifier le statut d'immunisation.

### SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE

L'enquête a montré que seulement la moitié (52 %) des répondants intègrent la vérification du statut vaccinal à leurs activités de soins. Toutefois, l'accès aux informations quant au statut d'immunisation de la population québécoise est appelé à s'améliorer avec le déploiement du Registre de vaccination du Québec, auquel les pharmaciens ont accès depuis peu.

#### ■ Prescrire et interpréter des tests

Lorsqu'il s'agit d'assurer l'usage approprié d'un médicament, le pharmacien en infectiologie doit recourir à des informations supplémentaires, afin d'être en mesure d'évaluer la thérapie de son patient. Il prescrira alors des tests qui lui permettront d'en apprendre davantage sur la situation du patient, dans l'objectif d'assurer l'usage optimal des antimicrobiens :

- Analyses de laboratoire (p. ex. : formule sanguine complète, cultures, électrolytes, créatinine, dosage sérique d'antimicrobien);
- Autres tests (p. ex. : échocardiogramme pour le suivi d'une interaction médicamenteuse).

### SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE

La moitié (52 %) des répondants affirment prescrire des tests de façon occasionnelle, alors que 33 % le font quotidiennement.

#### ■ Déterminer les causes médicamenteuses à l'origine des problèmes et des symptômes du patient

Lors de son évaluation pharmaceutique, le pharmacien applique des principes de pharmacovigilance. Ainsi, il vérifie si la médication est à l'origine des symptômes ou des problèmes de santé du patient et détermine toutes les causes médicamenteuses qui pourraient être à l'origine de l'admission ou de la consultation. Dans le domaine de l'infectiologie, certaines situations sont plus susceptibles d'être à l'origine de symptômes, de consultations ou d'admissions :

- Infection développée sous antibiothérapie (p. ex. : colite à *Clostridioides difficile*, surinfection fongique);
- Récurrence de la maladie après une réponse initiale à un traitement antimicrobien, supposant l'émergence de résistance;
- Absence ou insuffisance de réponse à un traitement antimicrobien pour des raisons pharmacocinétiques (p. ex. : sous-dosage, distribution corporelle de l'antimicrobien incompatible avec le site de l'infection);
- Effet indésirable lié à l'antimicrobien (p. ex. : paresthésie liée à une quinolone, ototoxicité liée à un aminoside);
- Interaction médicamenteuse;
- Allergie à un antimicrobien.

Lorsque approprié, le pharmacien remplit une déclaration d'effets secondaires et l'achemine à Santé Canada.

### SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE

La moitié (48 %) des répondants rapportent avoir effectué au moins une déclaration d'effets secondaires dans les deux dernières années.

#### ■ Procéder à l'analyse selon les données probantes et les caractéristiques du patient

Lorsque le pharmacien en infectiologie a terminé sa collecte de données, il effectue son analyse en s'appuyant sur les données probantes. Les exemples suivants mettent en lumière le travail d'analyse du pharmacien en infectiologie :

- Déterminer si la maladie du patient est d'origine infectieuse et la nécessité de recourir à une thérapie antimicrobienne;
- Afin de s'assurer du choix optimal de l'antimicrobien, prendre en considération :
  - l'indication et les microorganismes probables,
  - les recommandations du guide thérapeutique local et des lignes directrices de traitement empirique,
  - les facteurs de risque de résistance, notamment les données de résistance locales,
  - les autres facteurs de risque d'échec au traitement;
- Afin de s'assurer que la posologie est appropriée, prendre en considération :
  - les caractéristiques du patient, comme son poids ou sa fonction rénale,
  - les paramètres pharmacocinétiques, comme la distribution au site d'infection, les résultats des dosages sériques,
  - les paramètres pharmacodynamiques, comme le lien entre l'efficacité et la concentration atteinte, ou la durée de l'exposition au médicament;
- Afin de s'assurer d'une sélection optimale de la voie d'administration, prendre en considération :
  - la biodisponibilité du médicament,
  - les solutions de remplacement à l'administration par voie parentérale, si possible,
  - les formulations disponibles, par exemple pour tenir compte de la dysphagie;
- Déterminer la durée optimale de la thérapie antimicrobienne selon l'état clinique et l'évolution de l'infection;
- Anticiper et prévenir les interactions médicamenteuses, les contre-indications et précautions liées aux antimicrobiens.

#### ■ Émettre des recommandations pharmaceutiques

À la suite de son analyse, le pharmacien est en mesure de proposer des solutions au prescripteur, afin de résoudre les problèmes pharmacothérapeutiques qu'il a décelés chez son patient. Selon l'organisation des soins, il peut également résoudre de façon autonome les problèmes pharmacothérapeutiques. En infectiologie, les recommandations peuvent, par exemple, être de :

- cesser les antimicrobiens donnés empiriquement lorsque le diagnostic permet d'exclure l'origine infectieuse ou la pertinence de l'antimicrobien (p. ex. : fièvre médicamenteuse ou infection d'origine virale);
- modifier la thérapie en fonction des caractéristiques du patient ou de son infection (p. ex. : poids, fonction rénale, site d'infection difficile à atteindre);

- modifier l'antibiothérapie pour ajuster le spectre antimicrobien;
- adapter la thérapie en fonction d'un protocole de soins, un algorithme de traitement préétabli ou des lignes directrices;
- passer de la voie intraveineuse à la voie orale;
- modifier la thérapie pour limiter l'utilisation des ressources;
- procéder à l'immunisation d'un patient.

Le fait de communiquer avec un prescripteur au sujet de l'écart avec une norme pendant que le patient est encore traité dans l'établissement constitue une « rétroaction directe », un concept intégré à l'évaluation qualitative en antibiogouvernance. Il s'agit d'une activité assimilable à l'émission de recommandations pharmaceutiques, telles que décrites ci-dessus. L'atteinte des indicateurs de qualité relevant de l'infectiologie est nettement meilleure lorsque la rétroaction directe est effectuée (17).

Par ailleurs, selon l'Organisation de normes en santé (HSO), l'utilisation de certains antimicrobiens au formulaire d'un établissement doit être conditionnelle à l'approbation par le service des maladies infectieuses ou celui de la pharmacie (18). Plusieurs autres sociétés savantes proposent que l'autorisation de l'ordonnance d'un antimicrobien restreint puisse être effectuée par un pharmacien en infectiologie (16, 19, 20).

#### SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE

Presque tous les répondants (95 %) indiquent qu'ils émettent des recommandations à l'intention des prescripteurs en laissant une note au dossier du patient. La plupart (76 %) le font quotidiennement.

Quant aux demandes d'utilisation d'un antimicrobien à usage restreint, 75 % des établissements mandatent des pharmaciens pour les évaluer.

#### Individualiser la thérapie médicamenteuse

À la suite de son analyse, le pharmacien peut individualiser la thérapie, notamment en ajustant ou en amorçant des médicaments.

##### ■ Ajuster des médicaments

Dans le contexte particulier des établissements de santé, la vulnérabilité des patients et la complexité des soins sont généralement plus importants. Pour ces raisons, la thérapie doit être ajustée fréquemment, et avec précision. Le pharmacien en infectiologie dispose d'une connaissance fine de la pharmacologie des antimicrobiens. Il est donc dans une position idéale pour faire ces ajustements, que ce soit pour atteindre les cibles reconnues ou pour assurer la sécurité du patient.

En infectiologie, le cas particulier des médicaments à index thérapeutique étroit mérite une attention particulière. Un patient est susceptible de présenter un échec au traitement ou une toxicité si le médicament à index thérapeutique étroit qu'il reçoit n'est pas ajusté à ses caractéristiques, puisque l'intervalle entre la dose inefficace et la dose toxique est restreint.

Les aminosides, la vancomycine et les azoles antifongiques sont des antimicrobiens à index thérapeutique étroit. Le suivi pharmacocinétique et l'ajustement des doses d'aminosides, en comparaison avec l'utilisation de doses standards, contribuent à l'obtention de concentrations se situant à l'intérieur de l'intervalle thérapeutique, ce qui réduit le risque d'échec au traitement et l'ensemble des coûts. Par conséquent, les lignes directrices publiées conjointement par l'ASHP et la Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA) en 2016 recommandent qu'un programme de suivi pharmacocinétique et d'ajustement pour les aminosides et la vancomycine soit intégré aux activités du département de pharmacie (21).

Notons que l'ajustement de la thérapie ne concerne pas uniquement la dose du médicament, mais aussi les autres aspects de l'ordonnance, comme la forme pharmaceutique, la voie d'administration et la durée de traitement. Par exemple, le passage à la voie orale et la réduction de la durée de traitement procurent des bénéfices bien établis (3).

### SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE

Une majorité des répondants (71 %) rapportent pouvoir ajuster la thérapie de leurs patients de façon autonome en vertu des règles internes de leur établissement. De ce nombre, la moitié disent le faire de façon quotidienne (53 %), et l'autre moitié, de façon occasionnelle (47 %).

### RECOMMANDATION 1

Le RPE en infectiologie recommande que les établissements et les Conseils des médecins, dentistes et pharmaciens (CMDP) soutiennent les pharmaciens en infectiologie en reconnaissant leur autonomie, pour l'ensemble des patients de l'établissement, dans les différentes activités d'évaluation et d'individualisation de la thérapie, notamment :

- la prescription de tests,
- l'évaluation de la condition physique et mentale dans le but d'assurer l'usage optimal des antimicrobiens,
- l'amorce et la prescription autonome de médicaments, telles que déterminées par le cadre législatif,
- l'ajustement des thérapies, en particulier les thérapies antimicrobiennes à index thérapeutique étroit,
- l'approbation des demandes d'utilisation d'antimicrobiens à usage restreint.

#### ■ Amorcer une thérapie

Lorsque le diagnostic est posé, le médecin ou l'infirmière praticienne spécialisée (IPS) effectue également la prescription de la thérapie en vue de résoudre la condition décelée. Toutefois, dans certaines situations, il y va de l'intérêt du patient que le pharmacien amorce une thérapie médicamenteuse de façon autonome.

Les conditions infectieuses représentent la majorité des contextes où le pharmacien est autorisé par la loi à prescrire de façon autonome lorsque aucun diagnostic n'est requis, lorsqu'une condition mineure a déjà été diagnostiquée ou lorsqu'une condition nécessite l'amorce rapide d'une thérapie antimicrobienne. Il existe aussi un bon nombre d'ordonnances collectives nationales qui concernent l'infectiologie (22). Ces situations sont résumées dans l'annexe III.

En établissement de santé, les patients bénéficient de la pleine autonomie des pharmaciens dans l'amorce de thérapies lorsque ces derniers :

- ont conclu une entente de pratique avancée en partenariat avec les médecins ou les IPS avec lesquels ils partagent la même clientèle

**OU**

- sont sollicités en vertu d'une demande de consultation provenant d'un prescripteur de médicaments.

Dans ces contextes, les pharmaciens sont autorisés à prescrire tous les médicaments, sans exception (23).

Cette autonomie du pharmacien en infectiologie dans l'amorce d'une thérapie peut, par exemple, aider à améliorer la continuité des soins en réduisant les délais. Ainsi, si un patient présente une toxicité rénale associée à l'usage de la vancomycine, un pharmacien qui a conclu une entente de pratique avancée en partenariat peut non seulement la cesser, mais il peut également la remplacer immédiatement par un autre antibiotique.

Pour en apprendre davantage à ce sujet, le lecteur peut consulter le modèle d'entente de pratique avancée en partenariat, publié par le RPE en infectiologie <sup>2</sup>.

## RECOMMANDATION 2

Le RPE en infectiologie recommande que les médecins, les IPS et les pharmaciens en infectiologie implantent des ententes de pratique avancée en partenariat, afin de faire bénéficier les patients de l'établissement de la pleine autonomie du pharmacien en infectiologie.

### SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE

Au moment de rédiger ce document, le cadre législatif assouplissant les règles permettant aux pharmaciens de prescrire des médicaments en vertu des ententes de pratique avancée en partenariat et des demandes de consultation vient d'être mis en place. Les pharmaciens du RPE en infectiologie effectuent déjà l'amorce de thérapies en vertu des règles antérieures. Ainsi, 38 % des répondants indiquent qu'ils amorcent des thérapies de façon quotidienne ou occasionnelle

### Réévaluer la thérapie médicamenteuse

La thérapie antimicrobienne doit être réévaluée régulièrement, notamment pour éviter les complications et le développement de résistance. Plusieurs auteurs ont montré les bénéfices obtenus lorsque le pharmacien effectuait le suivi périodique de la thérapie antimicrobienne d'un patient (3).

### SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE

La moitié des répondants (62 %) rapportent qu'ils effectuent eux-mêmes le suivi de leurs interventions. Les autres répondants indiquent que les pharmaciens de l'unité (24 %) et les autres professionnels (14 %) sont responsables du suivi de leurs interventions.

### Assurer la continuité des soins pharmaceutiques

La continuité des soins pharmaceutiques requiert que d'autres intervenants soient outillés par le pharmacien en infectiologie pour appliquer les meilleures pratiques pendant et après l'épisode de soins.

#### ■ Assurer la continuité des soins auprès des autres professionnels de la santé

La communication entre les différents professionnels engagés dans le traitement du patient permet au patient de recevoir des soins cohérents au fil du temps. La continuité des soins revêt une importance particulière dans les maladies infectieuses, notamment parce que la somme des informations sur la résistance des pathogènes d'un patient influence sa prise en charge ultérieure.

Ainsi, le pharmacien en infectiologie assure le transfert des informations concernant les patients qu'il a suivis à ses collègues pharmaciens d'établissements, au pharmacien communautaire ou à d'autres professionnels de la santé. Il peut le faire en transmettant des notes cliniques, un rapport de consultation, les documents relatifs au programme d'antibiothérapie intraveineuse ambulatoire et à domicile (ATIVAD) ou un plan de transfert.

Toutefois, considérant l'omniprésence de l'usage des antimicrobiens au sein d'un établissement de santé, il serait difficile d'envisager que le pharmacien en infectiologie soit chargé de transmettre les informations nécessaires à la continuité des soins en infectiologie pour l'ensemble des patients de son établissement.

<sup>2</sup> <https://www.apesquebec.org/espace-membres/information-pour-les-membres/loi-pharmacie-nouvelles-activites> (connexion nécessaire)

**SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE**

La vaste majorité des répondants (86 %) indiquent que leurs collègues pharmaciens et les autres professionnels de l'établissement se chargent de la transmission des informations pour assurer la continuité des soins, ce qui illustre bien le rôle de consultants des pharmaciens en infectiologie.

■ **Participer aux rencontres interprofessionnelles sur la pharmacothérapie du patient**

Le traitement inadéquat du sepsis et des pneumonies nosocomiales, particulièrement aux soins intensifs et en hématologie, est une cause d'augmentation de la morbidité et de la mortalité. Par conséquent, l'Australian Commission on Safety and Quality in Health Care (ACSQH) recommande aux établissements d'organiser une tournée quotidienne interdisciplinaire, à laquelle participeraient notamment un infectiologue et un pharmacien (16). Au Québec, lorsqu'il est question du traitement d'infections complexes dans les secteurs de l'hématologie et des soins intensifs, les rencontres interprofessionnelles s'appuient sur le soutien de pharmaciens experts dans ces domaines, plutôt que sur celui des pharmaciens en infectiologie. Toutefois, des patients vulnérables peuvent se trouver là où aucun pharmacien n'est affecté ou nécessiter l'expertise d'une équipe d'infectiologie. Pour ces patients, des tournées interdisciplinaires en infectiologie amélioreront significativement leurs résultats cliniques, bien davantage que des interventions réalisées à distance (24). Ainsi, l'ACSQH recommande que le pharmacien repère les patients vulnérables et nécessitant des thérapies complexes pour la tournée de l'équipe d'infectiologie. Il établirait également une liste comportant les antimicrobiens que ces patients reçoivent, les doses et les dates de début de traitement (16).

**RECOMMANDATION 3**

Le RPE en infectiologie recommande que les départements de pharmacie attribuent du temps aux pharmaciens en infectiologie pour participer aux tournées interdisciplinaires concernant les patients vulnérables. Pour ces tournées, le pharmacien est responsable de répertorier les patients qui nécessitent une évaluation particulière de la part de l'équipe d'infectiologie

**SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE**

Selon le sondage, seuls 19 % des établissements organisent des tournées de l'équipe interdisciplinaire d'infectiologie. Dans ces établissements, les pharmaciens rapportent qu'ils participent à ces tournées et que, dans les deux tiers des cas, ils sont chargés de répertorier les patients à évaluer lors de ces tournées.

■ **Effectuer les activités d'enseignement individualisées et adaptées aux besoins du patient**

Étant le principal intéressé, le patient doit recevoir l'enseignement concernant sa thérapie antimicrobienne, en particulier s'il en fait la gestion lui-même une fois de retour à la maison. Dans ses recommandations, l'ASHP conseille aux pharmaciens en infectiologie d'offrir de l'enseignement aux patients hospitalisés, aux patients ambulatoires, aux résidents en soins longue durée, à leurs familles et aux soignants. Cet enseignement inclura des instructions sur l'adhésion aux directives concernant l'usage des antimicrobiens, l'entreposage, la manipulation et la destruction des médicaments, ainsi que sur leurs dispositifs d'administration, sans oublier les mesures de prévention et de contrôle des autres infections (25).

**SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE**

Les deux tiers (67 %) des répondants rencontrent des patients dans le cadre de leurs activités de soins. Toutefois, très peu de répondants (10 %) le font quotidiennement.

### ■ Documenter ses interventions au dossier de l'utilisateur

Toutes les étapes de la prestation des soins pharmaceutiques doivent être consignées dans le dossier du patient selon les procédures du département de pharmacie et de l'établissement, et ce, afin d'assurer une communication optimale et une continuité des soins avec les membres de l'équipe interdisciplinaire. La documentation constitue également un élément de protection juridique.

#### SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE

Les membres rapportent qu'ils inscrivent leurs analyses et interventions aux dossiers des patients dans la très grande majorité de cas (90 %).

## AXE 2 – SERVICES PHARMACEUTIQUES

L'OPQ définit les services pharmaceutiques comme « toute activité de support requise par un pharmacien pour résoudre un problème ou combler un besoin relié à la pharmacothérapie du patient ». Ainsi, « les services pharmaceutiques réfèrent à toute activité autre que les soins effectués par un pharmacien ou une personne sous sa responsabilité » (14). Cette section aborde le rôle du pharmacien dans la validation des ordonnances et le circuit du médicament, ainsi que celui du personnel technique et des technologies en soutien.

### RÔLE DU PHARMACIEN EN INFECTIOLOGIE DANS LA VALIDATION DES ORDONNANCES ET LE CIRCUIT DU MÉDICAMENT

Tous les pharmaciens peuvent jouer un rôle important lorsqu'ils valident les ordonnances d'antimicrobiens. Il s'agit, par exemple, d'une occasion d'accélérer le service des ordonnances urgentes et aussi de discuter des doses et des intervalles immédiatement avec le prescripteur ou le pharmacien de l'unité de soins, dans l'objectif d'optimiser la pharmacothérapie du patient. Ainsi, même s'il n'est pas un expert en infectiologie, un pharmacien bien outillé peut mettre en pratique les grands principes de l'usage optimal des antimicrobiens lorsqu'il est responsable de la validation d'une ordonnance.

Quant au rôle du pharmacien en infectiologie dans la validation des ordonnances, il tient davantage du soutien à l'ensemble des pharmaciens. Le lecteur peut consulter les sections *Enseignement aux collègues et autres professionnels de la santé* et *Comité d'antibiogouvernance* pour en apprendre davantage à ce sujet.

Des données robustes montrent que, pour les situations critiques, telles que le choc septique, la neutropénie fébrile, l'endocardite et la pneumonie nosocomiale, les chances de survie du patient sont inversement proportionnelles au délai d'administration de l'antimicrobien approprié (26). Dans le cas du sepsis, par exemple, il est recommandé d'amorcer l'antibiothérapie dans l'heure suivant l'apparition des premiers signes (27). Plusieurs auteurs ont observé que lorsqu'un pharmacien veillait personnellement à l'amorce de la thérapie dans ce contexte, l'équipe obtenait un ensemble de résultats favorables, dont un délai d'administration plus court (28-31). Les départements affectent généralement des pharmaciens aux urgences et aux unités de soins critiques afin, notamment, d'amorcer l'antibiothérapie le plus rapidement possible pour les patients qui en ont besoin.

Plusieurs autres mesures doivent être mises en place, afin d'administrer les antimicrobiens le plus rapidement possible une fois qu'une infection sévère se déclare :

- Conscientiser le personnel médical, infirmier et administratif à l'importance de faire cheminer les ordonnances d'antimicrobiens rapidement;
- Faciliter l'accès libre à certains antibiotiques à large spectre, sans restriction pour les premières doses lorsqu'un pharmacien n'est pas présent sur place;

- Prioriser le traitement des ordonnances d'antimicrobiens au sein du service de validation des ordonnances;
- Faciliter le transport du médicament dans un court délai (p. ex. : système d'acheminement par pneumatique, cabinet automatisé ou service de transport sur appel);
- Pourvoir les étages de soins critiques de pharmaciens et permettre la validation décentralisée des ordonnances d'antimicrobiens.

#### RECOMMANDATION 4

Le RPE en infectiologie recommande que, dans leurs efforts pour favoriser la validation et le service d'un antimicrobien le plus rapidement possible, les départements de pharmacie :

- affectent un pharmacien aux unités où des patients sont susceptibles de présenter un sepsis, notamment l'urgence, l'hématologie et les soins intensifs,
- fassent un suivi annuel du délai moyen de traitement de ces ordonnances.

#### SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE

L'enquête a montré que 62 % des répondants valident eux-mêmes quotidiennement ou occasionnellement des ordonnances d'antimicrobiens dans le cadre de leur affectation en infectiologie. À l'inverse, 38 % n'en valident jamais. La moitié (50 %) des établissements d'où proviennent les répondants n'affectent pas systématiquement des pharmaciens, au moins à demi-temps, aux unités où des patients sont susceptibles de présenter un sepsis. Enfin, on rapporte que seulement 31 % des départements de pharmacie ont effectué une mesure rétrospective du délai moyen de service des antimicrobiens demandés de façon urgente au cours de la dernière année.

#### RÔLE DU PERSONNEL TECHNIQUE EN SOUTIEN AU PHARMACIEN EN INFECTIOLOGIE

Le pharmacien en infectiologie se voit attribuer la responsabilité de la surveillance de la thérapie antimicrobienne d'un nombre très important de patients. Ainsi, le soutien du personnel technique et administratif doit être envisagé pour appuyer son travail. Le temps qui n'est pas consacré aux tâches d'ordre technique ou administratif est susceptible d'améliorer l'accès à l'expertise du pharmacien en infectiologie pour les patients et l'équipe interdisciplinaire.

En 2019, le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) a donné son aval pour la création d'un nouveau titre d'emploi de technicien en pharmacie dans les établissements de santé québécois. Disposant d'une formation plus élaborée que celle des assistants techniques en pharmacie, les techniciens en pharmacie effectueront, sous la responsabilité des pharmaciens, des activités techniques complexes en pharmacie exigeant de l'autonomie et des capacités d'analyse spécifiques. Il sera en mesure de soutenir le travail clinique des pharmaciens en réalisant diverses tâches liées aux soins et aux services pharmaceutiques, y compris des interventions auprès des patients. Le tableau 2 donne quelques exemples de soutien que le personnel technique et administratif peut offrir au pharmacien en infectiologie.

**Tableau 2. Tâches que le pharmacien en infectiologie peut déléguer au personnel technique et administratif**

<p><b>Agent administratif</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rédaction des procès-verbaux et autre documentation des activités.</li> <li>■ Diffusion des communications pour le programme d'antibiogouvernance.</li> <li>■ Mise en forme des outils et documents produits par le programme d'antibiogouvernance (p. ex. : ordonnances préimprimées, tableaux, rapports).</li> <li>■ Coordination des rencontres interdisciplinaires.</li> </ul>
<p><b>Assistants techniques en pharmacie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Coordination pour l'acheminement plus rapide des antimicrobiens lorsque la situation l'exige.</li> <li>■ Production de rapports de patients à prioriser pour le programme d'antibiogouvernance.</li> </ul>
<p><b>Techniciens en pharmacie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Coordination du transfert des soins en externe, en remplissant des formulaires, en se chargeant des communications et en veillant à l'approvisionnement des médicaments et accessoires nécessaires.</li> <li>■ Usage et entretien des ressources technologiques, telles qu'un logiciel de suivi de la consommation des antimicrobiens.</li> <li>■ Collecte de données de patient nécessaires à l'analyse de la pharmacothérapie des maladies infectieuses, par exemple l'histoire d'allergie aux antimicrobiens, les laboratoires et l'usage antérieur d'antimicrobiens pour traiter la même condition.</li> <li>■ Compilation des données, calculs et analyses préliminaires pour les mesures quantitatives.</li> <li>■ Soutien logistique à la recherche.</li> </ul>

**RECOMMANDATION 5**

Le RPE en infectiologie recommande que les pharmaciens en infectiologie présentent au département de pharmacie une liste des tâches qui peuvent être déléguées au personnel technique et administratif, et que le département considère l'attribution de ces ressources pour le soutien des pharmaciens en infectiologie.

**RECOMMANDATION 6**

Le RPE en infectiologie recommande aux institutions d'enseignement responsables de la formation des techniciens en pharmacie d'inclure les notions d'antibiogouvernance dans leurs cours.

**SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE**

Selon le sondage, une minorité (38 %) d'établissements offrent du soutien technique ou administratif aux pharmaciens en infectiologie.

**TECHNOLOGIES**

L'émergence de nouvelles technologies est prometteuse en termes de changements d'habitudes de prescription. Des logiciels de suivi et d'aide à la décision interfacés avec le système informatisé de la pharmacie et des laboratoires peuvent émettre des alertes cliniques suivant l'ordonnance d'un antimicrobien, et ainsi favoriser le respect des règles de prescriptions et des recommandations officielles. Ces systèmes peuvent inclure un outil d'aide à la décision qui compare les ordonnances et les résultats de cultures de sensibilité, pour ensuite produire des rapports d'incohérences potentielles. Ces technologies favorisent une diminution de la consommation d'anti-infectieux et des coûts (16, 32).

En outre, l'évaluation qualitative et quantitative de l'utilisation des antimicrobiens par le programme d'antibiogouvernance requiert des analyses spécifiques. À ce sujet, le Plan d'action ministériel 2015-2020 sur la prévention et le contrôle des infections nosocomiales du MSSS reconnaît la nécessité de rehausser les outils informationnels des établissements de soins de courte durée, afin que ceux-ci puissent effectuer une antibiogouvernance adéquate (33). Ces technologies sont plus susceptibles d'être utiles si elles sont implantées et maintenues par le personnel du programme d'antibiogouvernance. Dans ses recommandations sur l'antibiogouvernance, l'ACSQH avance même qu'il appartient au pharmacien de soutenir et de maintenir les systèmes électroniques d'antibiogouvernance (16). Une partie de ces tâches pourrait être déléguée au personnel technique qualifié et dûment formé.

## RECOMMANDATION 7

Le RPE en infectiologie recommande que le MSSS rehausse les outils informationnels des établissements de santé, afin de permettre la surveillance des infections nosocomiales ainsi que la gestion optimale des événements infectieux, des processus de soins et de l'antibiogouvernance. Ces outils devraient permettre :

- l'évaluation quantitative et qualitative de l'utilisation des antimicrobiens;
- l'évaluation de la pertinence et de la qualité des activités en antibiogouvernance;
- la comparaison des données d'utilisation à celles des autres établissements.

### SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE

L'enquête a montré que seulement 19 % des établissements offrent un logiciel en soutien aux activités du pharmacien en infectiologie.

## AXE 3 – ENSEIGNEMENT

Le pharmacien en infectiologie possède une expertise précieuse, et son rôle consiste aussi à en faire bénéficier ses collègues pharmaciens et professionnels de la santé, ainsi que le personnel en formation. Les trois grandes sociétés d'infectiologie américaines estiment que des déficits de connaissances importants dans les domaines de la résistance aux antimicrobiens et de la gestion des antimicrobiens sont répandus chez les prestataires de soins de santé. Elles proposent que les programmes d'études pour les professions de la santé incluent les principes et les outils essentiels à la pratique d'une saine gestion des antimicrobiens, notamment la résistance aux antimicrobiens et l'antibiogouvernance. Elles trouvent également crucial que les cliniciens actuellement en exercice deviennent compétents dans ces domaines (34). De fait, dans ses lignes directrices sur l'antibiogouvernance, l'Infectious Diseases Society of America (IDSA) énonce que les stratégies d'enseignement doivent viser les médecins, les pharmaciens, les infirmières praticiennes, les étudiants et les stagiaires (21).

### ENSEIGNEMENT AUX ÉTUDIANTS ET AUX RÉSIDENTS EN PHARMACIE

Les pharmaciens en infectiologie participent à la formation des futurs pharmaciens en agissant en tant que précepteurs lors des stages, dans le cadre du doctorat de premier cycle en pharmacie (Pharm. D.) ou de la maîtrise en pharmacothérapie avancée (M. Sc.). Une formation précoce de ces futurs professionnels de la santé sur l'antibiogouvernance produira des centaines de nouveaux alliés en mesure d'accompagner leurs homologues plus âgés dans une ère d'utilisation plus appropriée des antimicrobiens.

L'ACSQH et l'ASHP jugent important d'intégrer aux programmes universitaires les compétences et aptitudes qui vont permettre aux nouveaux pharmaciens d'assurer l'usage optimal des antimicrobiens. Elles recommandent que les programmes de formation des pharmaciens, notamment les programmes de deuxième cycle, incluent les notions d'antibiogouvernance (16, 25). Puisque ces programmes sont constitués en bonne partie de stages en milieu de travail, il revient donc aux pharmaciens en infectiologie d'effectuer ces activités d'enseignement.

Aux États-Unis, un sondage effectué en 2016 auprès de résidents de deuxième cycle en pharmacie a révélé que le tiers (33 %) des programmes imposaient la réalisation d'une rotation en antibiogouvernance, le quart (24 %) la proposaient de façon optionnelle et que les autres incorporaient la participation à une rotation plus générale en infectiologie (35).

### RECOMMANDATION 8

Le RPE en infectiologie recommande que les facultés de pharmacie intègrent les notions d'antibiogouvernance en plus de l'usage optimal des antimicrobiens dans le programme universitaire des étudiants de premier cycle en pharmacie.

### RECOMMANDATION 9

Le RPE en infectiologie recommande que les facultés de pharmacie intègrent une exposition obligatoire en antibiogouvernance dans leurs programmes de maîtrise en pharmacothérapie avancée. Cette exposition devrait se traduire par :

- une rotation en antibiogouvernance

OU

- une participation au comité d'antibiogouvernance et à ses activités clinico-administratives.

### SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE

Selon les répondants, 44 % des établissements offrent une expérience d'apprentissage agréée en infectiologie aux étudiants en pharmacie, et 38 % aux résidents en pharmacie.

Un jeune pharmacien d'établissement qui souhaite se consacrer principalement à l'infectiologie aura besoin de connaissances supérieures, en particulier s'il participe à l'antibiogouvernance : il devra posséder une certaine expertise en microbiologie, des notions approfondies de pharmacodynamie et de pharmacocinétique des antimicrobiens, maîtriser la pharmacothérapie des infections et la gestion des antimicrobiens (16, 20, 25). À l'international, plusieurs sociétés savantes font des recommandations relatives à la nécessité qu'un pharmacien reçoive une formation appropriée pour atteindre et conserver cette expertise, afin d'interagir de façon optimale avec des cliniciens d'expérience (7, 16, 36, 37). Ces formations sont décrites à la section *Profil type du pharmacien en infectiologie*.

### RECOMMANDATION 10

Le RPE en infectiologie recommande que le pharmacien en infectiologie affecté aux activités d'antibiogouvernance détienne une formation complémentaire spécifique en microbiologie, en maladies infectieuses et en antibiogouvernance. Dans l'éventualité où un établissement est incapable d'affecter un pharmacien possédant une telle formation, l'établissement devrait fournir à un éventuel candidat la possibilité de la suivre, idéalement dans l'année qui suit son affectation.

Actuellement, il n'existe pas de formation québécoise visant précisément l'acquisition des connaissances et des compétences requises pour coordonner un programme d'antibiogouvernance. Aux États-Unis, les organisations professionnelles de pharmaciens ont contribué à l'élaboration d'un programme universitaire de deuxième cycle axé sur l'infectiologie pour les pharmaciens (16). La création d'un programme similaire pour le Québec aiderait à constituer un bassin de pharmaciens possédant les compétences requises pour participer efficacement aux programmes d'antibiogouvernance. Un tel programme permettrait également d'intéresser des pharmaciens à

la surveillance de l'usage des antimicrobiens et valoriserait ces fonctions dans les établissements. Enfin, la santé publique y trouverait une solution additionnelle pour lutter contre la résistance aux antimicrobiens.

### RECOMMANDATION 11

Le RPE en infectiologie recommande que les facultés de pharmacie mettent sur pied un programme de formation de cycle supérieur en pharmacothérapie des maladies infectieuses.

### ENSEIGNEMENT AUX COLLÈGUES ET AUTRES PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ

Il est prouvé que la formation des professionnels de la santé est efficace pour améliorer l'usage des antimicrobiens et réduire la résistance (16). Toutefois, le peu de temps alloué à l'enseignement de la pharmacologie des antimicrobiens et des maladies infectieuses dans les programmes des facultés obligent les professionnels de la santé à établir eux-mêmes leur pratique en observant celle de leurs collègues, en consultant des manuels sur les antimicrobiens et en obtenant des informations des représentants de l'industrie pharmaceutique (16). Une formation plus structurée est donc souhaitable.

Le rôle des pharmaciens en infectiologie inclut donc la formation et le soutien de ses collègues pour appliquer les programmes et politiques de prescription d'antimicrobiens et encourager le respect des règles de prescription. Les activités d'enseignement peuvent comprendre :

- les principes de prescription rationnelle, sécuritaire et efficace des antimicrobiens, et le concept de résistance;
- les lignes directrices et autres politiques concernant les antimicrobiens;
- les résultats des audits cliniques et autre revue d'utilisation;
- les notions de base en pharmacodynamie et en pharmacocinétique, notamment les calculs pharmacocinétiques;
- les critères établis pour ajuster ou substituer une thérapie antimicrobienne.

L'ASHP recommande aux pharmaciens de fournir de la formation aux autres professionnels de la santé, par des conférences, des bulletins ou tout autre mode de communication (25). Les contextes propices à ces activités d'enseignement sont multiples : dans des sessions de formation médicale, lors des activités d'intégration des résidents en médecine ou lors de leur changement de rotation. Il a toutefois été montré qu'on pouvait améliorer davantage les habitudes de prescription en intervenant directement auprès des cliniciens (rétroaction directe), en comparaison avec des approches de dissémination passives de l'information, comme les affiches ou les feuillets d'information.

### RECOMMANDATION 12

Le RPE en infectiologie recommande que le pharmacien en infectiologie offre des séances de formation interprofessionnelles formelles au moins une fois par année.

Pour les pharmaciens de son département, le pharmacien en infectiologie agira à titre de responsable de cette formation. Pour les autres professionnels de la santé de son établissement, il agira à titre de coresponsable, en partenariat avec le programme d'antibiogouvernance.

### SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE

Une majorité des répondants (81 %) déclarent avoir offert de la formation à leurs collègues pharmaciens dans les deux dernières années. Pour cette formation, ils ont agi à titre de responsables dans 71 % des cas. Quant à la formation des autres professionnels de la santé de leur établissement, une proportion moins importante (57 %) des répondants s'y étaient consacrés dans les deux dernières années. Parmi eux, 75 % en étaient les responsables.

### ENSEIGNEMENT AU PUBLIC

En plus de promouvoir la formation des professionnels de la santé, l'ASHP recommande que le pharmacien en infectiologie participe aux programmes de conscientisation et d'éducation du public destinés au contrôle des maladies infectieuses, en faisant la promotion de l'usage sécuritaire des antimicrobiens ainsi que des mesures de prévention et de contrôle des infections (25).

### SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE

Il s'agit d'une activité peu répandue, puisque seulement 14 % des répondants affirment avoir participé à un programme de conscientisation et d'éducation du public dans les deux dernières années.

## AXE 4 – RECHERCHE

Le pharmacien en infectiologie dispose d'une expertise de pointe, d'une vue d'ensemble sur les activités de son établissement et d'un accès privilégié aux données via les technologies de l'information qui soutiennent les différentes activités entourant les soins et services. Il possède donc tous les outils nécessaires pour effectuer de la recherche en infectiologie.

L'ACSQH octroie au pharmacien en infectiologie la responsabilité de mener des activités de revue d'utilisation d'antimicrobiens. Il peut s'agir :

- d'études de prévalence ponctuelle pour établir la proportion des patients sous antimicrobiens, le nombre d'antimicrobiens par patient, l'intention thérapeutique et la durée de la thérapie;
- d'audits pour un antimicrobien spécifique ou un groupe d'antimicrobiens, notamment pour le respect des règles d'utilisation locales (p. ex. : protocoles d'antibioprophylaxie chirurgicale) et les résultats sur les infections postopératoires;
- de projets de revues d'utilisation locales ou en collaboration, comme avec le Programme de gestion thérapeutique des médicaments, portant notamment sur l'implantation et l'évaluation d'interventions pour influencer les habitudes de prescription.

De fait, dans son Cadre de référence relatif à l'usage optimal des anti-infectieux et au suivi de l'utilisation de ces médicaments en milieu hospitalier, publié en 2001, le Conseil du médicament du Québec recommandait au Fonds de recherche du Québec – Santé et au MSSS de soutenir et d'encourager la recherche interdisciplinaire (médecine, pharmacie, soins infirmiers), et ce, afin que soient mieux cernés les divers aspects du contrôle des infections nosocomiales et de l'usage optimal des antimicrobiens (6).

Une fois la recherche effectuée, les programmes d'antibiogouvernance sont responsables de transmettre les résultats de recherche à tous les acteurs concernés, particulièrement aux médecins, aux pharmaciens et aux résidents en médecine et en pharmacie, au moyen de bulletins (6). Il va de soi que les pharmaciens devraient publier leurs résultats dans des revues dont les articles sont révisés par les pairs et présenter leurs données lors des grandes conférences (16).

### RECOMMANDATION 13

Le RPE en infectiologie recommande que les pharmaciens en infectiologie détiennent le statut de chercheur au sein de leur établissement si ce dernier est affilié à une institution d'enseignement ou de recherche, afin d'être en mesure d'agir à titre de leader dans la recherche en infectiologie au sein de leur établissement.

### RECOMMANDATION 14

Le RPE en infectiologie recommande que le pharmacien en infectiologie soit engagé dans la recherche sur la pharmacothérapie des maladies infectieuses, y compris, mais sans s'y limiter, le développement et l'examen des propositions d'études ainsi que le recrutement des patients, en tant que chercheur principal, co-investigateur, coordonnateur d'étude ou personne-ressource.

### RECOMMANDATION 15

Le RPE en infectiologie recommande que les pharmaciens en infectiologie diffusent leurs résultats de recherche, que ce soit localement, au moyen de bulletins ou de présentations, ou aux niveaux national et international, dans des revues dont les articles sont révisés par les pairs et par des conférences.

### SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE

Le tiers des répondants détiennent un statut de chercheur auprès de leur établissement ou d'une institution d'enseignement. Un peu moins de la moitié (43 %) des répondants ont agi à titre d'auteur dans une publication révisée par les pairs dans les deux dernières années. Enfin, 19 % ont été pairs réviseurs pour des publications scientifiques dans le domaine de l'infectiologie.

## AXE 5 – AFFAIRES PROFESSIONNELLES ET GESTION

Le pharmacien en infectiologie dispose d'une vision élargie de l'offre de soins et services en infectiologie, puisqu'il est présent à différents paliers et secteurs de soins. Dans le cadre de l'axe des affaires professionnelles et gestion, il entreprend ou collabore à divers travaux ou projets à caractère clinico-administratif et il participe à des comités interdisciplinaires.

### COMITÉS

Les pharmaciens en infectiologie jouent un rôle important au sein de plusieurs comités locaux, provinciaux et nationaux.

#### Comité d'antibiogouvernance

L'antibiogouvernance est un ensemble d'efforts pour :

- mesurer la prescription d'antimicrobiens;
- améliorer la prescription d'antimicrobiens par les cliniciens et leur utilisation par les patients, afin que les antimicrobiens soient uniquement prescrits et utilisés lorsqu'ils sont utiles;
- minimiser les erreurs de diagnostic ou les retards de diagnostic conduisant à une sous-utilisation des antibiotiques;

ET

- s'assurer que le bon médicament, la bonne dose et la bonne durée sont sélectionnés lorsqu'un antimicrobien est nécessaire (21).

L'HSO et le MSSS demandent aux établissements de santé d'évaluer l'usage des antimicrobiens par des mesures de surveillance quantitatives et qualitatives ainsi que de développer des stratégies pour pallier une utilisation inadéquate. Le comité d'antibiogouvernance au sein de chaque établissement est chargé d'effectuer cette surveillance. À cette surveillance s'ajoutent la sélection des antimicrobiens disponibles au formulaire thérapeutique, en collaboration avec le comité de pharmacologie et le chef de département de pharmacie, ainsi que la définition des restrictions pour leur utilisation au sein de l'établissement.

Selon un énoncé de politique diffusé par les trois grandes sociétés américaines en maladies infectieuses, l'équipe d'antibiogouvernance doit être composée au minimum d'un médecin, d'un pharmacien, d'un microbiologiste et d'un spécialiste en prévention des infections. Ces sociétés ajoutent que le pharmacien devrait être libéré pour mener les activités d'antibiogouvernance. Enfin, elles proposent que le programme soit codirigé par le pharmacien en infectiologie (34, 36).

### RECOMMANDATION 16

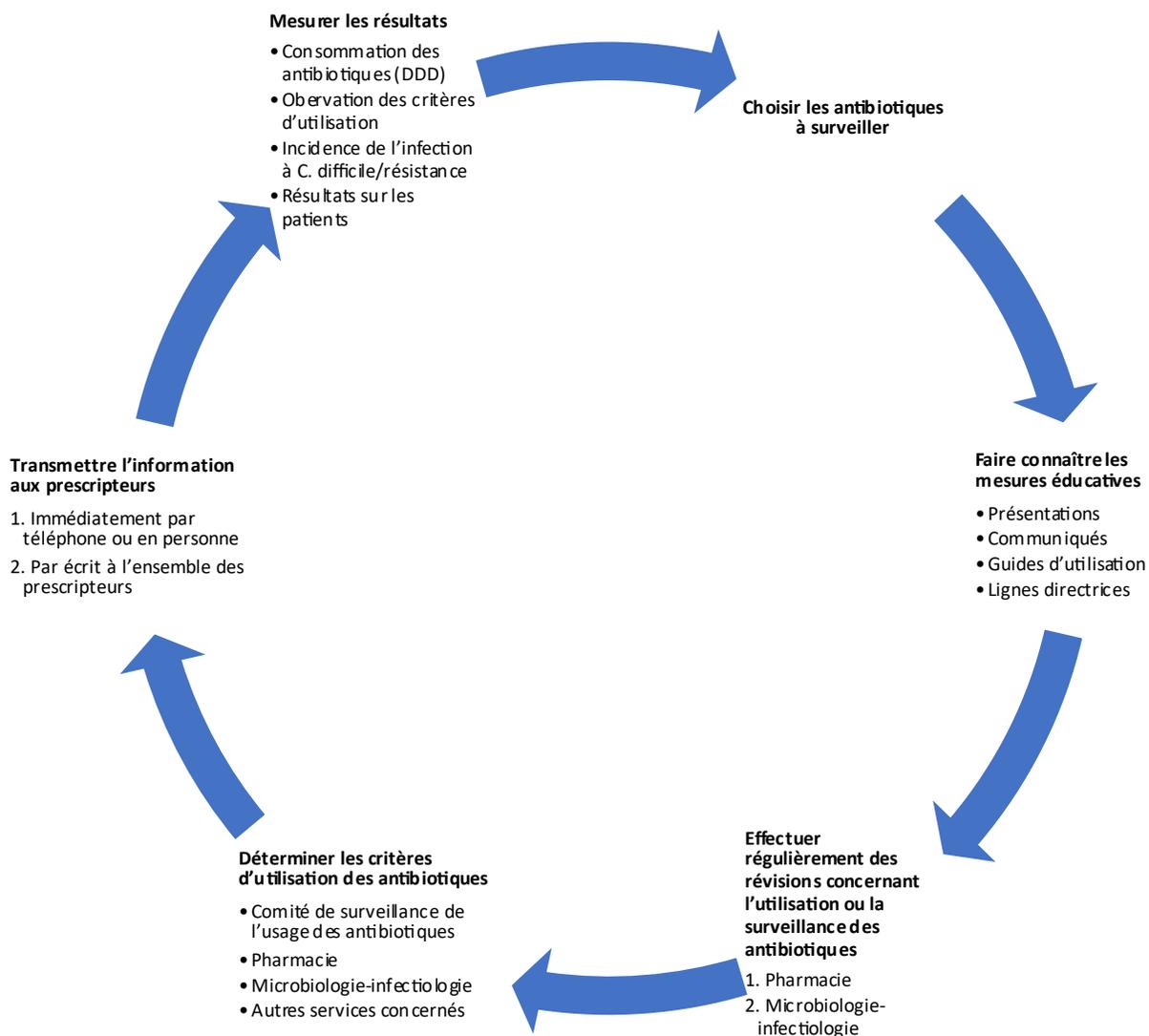
Le RPE en infectiologie recommande aux comités d'antibiogouvernance de confier leur direction ou leur codirection à un pharmacien en infectiologie.

### SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE

La très forte majorité des répondants (95 %) sont membres du comité d'antibiogouvernance et 62 % des établissements représentés ont confié la direction ou la codirection du programme d'antibiogouvernance à un pharmacien. Les répondants indiquent également, dans une proportion importante (88 %), que la majorité des activités du comité dans leur établissement relève principalement de pharmaciens. Certains établissements (13 %) sont toutefois aux prises avec des difficultés importantes, puisque les membres du comité ne se sont pas réunis une seule fois dans la dernière année.

Le modèle de surveillance de l'usage des antimicrobiens, proposé par le Conseil du médicament en 2008 (voir Figure 2. Modèle de surveillance de l'usage des antibiotiques a) peut servir de cadre de référence général pour le suivi de l'utilisation de ces médicaments en milieu hospitalier (6). Ce modèle englobe les activités du comité d'antibiogouvernance et non pas exclusivement les activités réalisées par le pharmacien.

**Figure 2. Modèle de surveillance de l'usage des antibiotiques <sup>a</sup>**



<sup>a</sup> Adaptée de Cadre de référence relatif à l'usage optimal des anti-infectieux et au suivi de l'utilisation de ces médicaments en milieu hospitalier. Québec: Gouvernement du Québec;2001. p. 29.

La surveillance des antimicrobiens se décline en aspects quantitatifs et qualitatifs :

- Les aspects quantitatifs représentent la mesure périodique de la consommation d'antimicrobiens pour les différentes classes pharmacologiques et selon une méthode standardisée, par service, par unité de soins ou pour l'ensemble de l'établissement, et avec un dénominateur en nombre de jour-patients. Des méthodes de calcul sont bien reconnues dans des normes internationales (38). En pratique, les méthodologies des *defined daily doses* et *days of therapy* font généralement consensus.
- Les aspects qualitatifs sont constitués de l'évaluation de la qualité de l'ordonnance, de la pertinence et de la raison justifiant l'utilisation des antimicrobiens selon des critères préétablis. Cette évaluation se fonde sur des données probantes et fait appel à une indication justifiée, au choix judicieux de l'agent dans un contexte thérapeutique ou prophylactique précis, ainsi qu'à la notion de dose, d'une voie d'administration et de durée appropriées. Plusieurs stratégies visant l'usage optimal des antimicrobiens et basées sur des données probantes ont été répertoriées dans la littérature. Parmi celles qui sont proposées, les stratégies de surveillance prospective avec rétroaction, les stratégies restrictives, pairées avec des stratégies éducatives sont celles ayant donné de meilleurs résultats. L'annexe IV fait une présentation plus détaillée de ces différentes stratégies.

Les activités peuvent être regroupées en activités prospectives et rétrospectives. Les **activités prospectives** comprennent le dépistage des ordonnances potentiellement non conformes à la norme, suivi de l'intervention directe auprès du prescripteur pendant que le patient est encore traité. Les **activités rétrospectives**, quant à elles, permettent de documenter l'usage observé des antimicrobiens par rapport à l'usage recherché pour en tirer des conclusions nécessaires aux interventions sur l'ensemble des patients.

En 2011, le MSSS a diffusé une circulaire pour effectuer la mise en œuvre des programmes de surveillance de l'usage des antibiotiques dans les établissements de santé. Par la suite, le RPE en infectiologie a publié un certain nombre de recommandations, afin de préciser comment les établissements devaient implanter la surveillance qualitative et quantitative de l'utilisation des antibiotiques (39). Le RPE en infectiologie est d'avis que ces recommandations sont toujours d'actualité<sup>3</sup>.

Les responsabilités du pharmacien en infectiologie au sein du comité d'antibiogouvernance consistent à :

- fournir un avis d'expert et de la formation au personnel hospitalier;
- participer aux comités hospitaliers qui concernent les maladies infectieuses;
- contribuer au développement de politiques, à l'application et au maintien de la liste des antimicrobiens disponibles au formulaire thérapeutique et aux règles de prescription;
- implanter et auditer les activités qui font la promotion de l'usage approprié et sécuritaire des antimicrobiens (16).

Le leadership de l'établissement dans l'instauration d'une culture favorisant l'atteinte des objectifs en antibiogouvernance est primordial. Le fait de mettre en place une structure n'est toutefois pas suffisant. Les experts s'entendent sur l'importance de consacrer suffisamment de temps à l'antibiogouvernance pour permettre l'atteinte des objectifs du programme (40).

<sup>3</sup> Les recommandations peuvent être consultées à l'adresse [https://www.apesquebec.org/sites/default/files/espace\\_membres/outils\\_guides\\_pratique/infectiologie/20120000\\_recommandations\\_parrainage\\_antimicrobiens.pdf](https://www.apesquebec.org/sites/default/files/espace_membres/outils_guides_pratique/infectiologie/20120000_recommandations_parrainage_antimicrobiens.pdf) (connexion nécessaire)

**RECOMMANDATION 17**

Le RPE en infectiologie recommande que chaque département de pharmacie affecte au moins un pharmacien en infectiologie au comité d'antibiogouvernance et que du temps lui soit alloué formellement pour effectuer les activités du programme.

S'il n'existe pas de modèle de pratique établi spécifiquement pour l'affectation des pharmaciens en infectiologie aux soins pharmaceutiques (voir la section *Modèles de pratique des soins pharmaceutiques*, p. 9), deux modèles de pratique sont reconnus pour leur affectation aux activités d'antibiogouvernance :

- **Modèle centralisé** : dans ce modèle, un pharmacien affecté à l'infectiologie s'occupe des activités d'antibiogouvernance de façon transversale, pour l'ensemble des patients de son établissement.
- **Modèle décentralisé** : dans ce modèle, l'ensemble des pharmaciens intègrent les activités d'antibiogouvernance à l'ensemble de leurs tâches quotidiennes, sans égard à leur secteur d'expertise.

Bessesen et coll. ont comparé le modèle décentralisé au modèle centralisé. Au terme d'une revue de 290 cas d'utilisation d'antibiotiques parentéraux sélectionnés au hasard, les auteurs ont observé que les cas revus dans le modèle centralisé étaient plus souvent conformes aux lignes directrices locales que dans le modèle décentralisé. Le modèle centralisé permet également d'adapter plus rapidement la thérapie aux données de laboratoire disponibles, de cesser la thérapie plus souvent lorsqu'elle n'est pas requise, de réduire les coûts liés à l'utilisation des antibiotiques et la durée d'hospitalisation (41, 42).

D'autres auteurs se sont toutefois montrés critiques face au modèle centralisé, en raison de la difficulté à créer et à pourvoir suffisamment de postes de pharmacien en infectiologie (42). De plus, il est convenu que l'approche du modèle décentralisé favorise davantage la collaboration interprofessionnelle, puisque les pharmaciens qui effectuent l'antibiogouvernance sont déjà intégrés aux équipes de soins (42). Toutefois, l'efficacité du modèle décentralisé dépend en partie du degré d'expertise en infectiologie du pharmacien. Ce modèle oblige également une certaine hiérarchisation des activités cliniques au quotidien.

Bien que l'antibiogouvernance comprenne une majorité d'activités assimilables aux affaires professionnelles, un certain nombre d'éléments qui s'y trouvent sont davantage des activités de soins pharmaceutiques. Ces activités de soins peuvent être assumées par des pharmaciens qui ne sont pas experts en infectiologie (43). Ainsi, l'offre de soins d'un département de pharmacie pourrait confier les activités de soins en antibiogouvernance, de façon décentralisée, à des pharmaciens œuvrant dans tous les secteurs de soins. Pour les autres activités, il apparaît important de tirer profit de l'expertise plus pointue de pharmaciens en infectiologie, en centralisant les activités.

**RECOMMANDATION 18**

Le RPE en infectiologie recommande aux départements de pharmacie d'adopter un modèle centralisé quant à l'affectation des pharmaciens aux activités d'antibiogouvernance pour le volet des affaires professionnelles.

### SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE

Les répondants rapportent que 94 % des établissements représentés ont adopté un modèle centralisé pour la surveillance rétrospective, et 69 % l'ont aussi choisi pour la surveillance prospective.

En vertu de la *Loi modifiant l'organisation et la gouvernance du réseau de la santé et des services sociaux*, les CISSS et les CIUSSS ont une responsabilité populationnelle, ce qui étend leurs services à la communauté du territoire où ils sont situés (25). Les questions d'infectiologie concernent donc les établissements au-delà de leurs murs. En clinique externe, 20 % des visites en pédiatrie et 10 % des visites adultes donnent lieu à la prescription d'antibiotiques (44). Par ailleurs, la majorité des prescriptions d'antibiotiques ont lieu dans la communauté. Pourtant, de 30 % à 50 % de ces prescriptions sont jugées inutiles (45). De plus, l'incidence de la résistance aux antibiotiques dans la communauté dépasse celle des milieux de soins actifs. Par ailleurs, l'infection à *Clostridioides difficile* était traditionnellement considérée comme une infection nosocomiale. Toutefois, aux États-Unis, la majorité des cas surviennent maintenant dans la communauté. De plus, les réactions indésirables aux médicaments liées aux antibiotiques sont la raison la plus courante des visites à l'urgence chez les enfants et, dans l'ensemble, les antibiotiques représentent 1 visite sur 5 à l'urgence pour les événements indésirables liés aux médicaments (45).

Il est donc essentiel d'inclure les communautés aux populations visées par l'antibiogouvernance. Les Centers for Disease Control and Prevention américains et la SIDP recommandent que les pharmaciens qui détiennent une expertise pointue en infectiologie offrent les services du programme d'antibiogouvernance à la clientèle externe et dans la communauté, notamment pour soutenir les pharmaciens communautaires (44, 45). À ce titre, au Québec, les Comités régionaux sur les services pharmaceutiques (CRSP) sont responsables de mettre en lien les pharmaciens communautaires et les pharmaciens d'établissements d'une région au sujet de l'organisation des soins pharmaceutiques. La réalisation d'activités d'antibiogouvernance dans la communauté cadre bien dans le mandat de ces comités.

### RECOMMANDATION 19

Le RPE en infectiologie recommande aux comités d'antibiogouvernance de mettre sur pied des activités de surveillance des antimicrobiens utilisés dans les cliniques externes, et dans la communauté desservie par leur établissement, en collaboration avec le CRSP.

### SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE

Selon l'enquête réalisée par le RPE en infectiologie, les clientèles couvertes par le programme d'antibiogouvernance sont, en ordre décroissant : hospitalisées (94 %), à l'urgence (69 %), hébergées (38%), en clinique externe (38 %) et la population générale (18 %). Parmi les établissements qui assurent la tenue d'activités d'antibiogouvernance auprès des populations hébergées, on note cependant que seuls 2 établissements y effectuent des activités prospectives.

### Autres comités

Plusieurs comités tirent profit de l'expertise du pharmacien en infectiologie au sein des établissements de santé, tant au Québec que dans le reste du Canada. Le tableau ci-dessous montre les résultats d'une enquête effectuée au sein du RPE en infectiologie pour répertorier les comités auxquels des membres participent.

**Tableau 3. Comités auxquels les pharmaciens en infectiologie participent selon l'enquête du RPE en infectiologie**

Comités	Proportion des répondants
Comité de pharmacologie	33 %
Comité de prévention et contrôle des infections	14 %
Comité régional de services pharmaceutiques	10 %
Comité national ou international	10 %
Autre comité local	5 %

Parmi ces comités, le Comité de prévention et contrôle des infections (CPCI) partage plusieurs intérêts avec ceux des pharmaciens en infectiologie. Conséquemment, ces derniers sont bien placés pour soutenir ce comité.

#### RECOMMANDATION 20

Le RPE en infectiologie recommande aux CPCI des établissements de santé d'inclure parmi leurs membres au moins un pharmacien en infectiologie.

#### OUTILS CLINIQUES

Le pharmacien en infectiologie est également en mesure d'influencer les pratiques en élaborant et en mettant à jour les outils cliniques utilisés par les différents professionnels de la santé dans son établissement.

En vertu de la *Loi sur les services de santé et les services sociaux* (LSSSS), le chef du département de pharmacie sélectionne, après consultation du comité de pharmacologie, les médicaments d'usage courant dans le centre hospitalier (46). Il est écrit dans les normes d'HSO qu'un établissement doit évaluer et mettre à jour la liste des antimicrobiens à usage restreint ainsi que les ordonnances préédigées une fois par an, avec la collaboration de l'équipe du programme d'antibiogouvernance. HSO souligne toutefois qu'il est préférable d'effectuer une mise à jour continue (18).

Le pharmacien en infectiologie est le conseiller tout indiqué pour l'évaluation formelle d'un antimicrobien en vue de son ajout ou son retrait du formulaire hospitalier, ou de la détermination des conditions pour son usage, s'il est restreint. Épaulé par le comité d'antibiogouvernance, il fera une revue exhaustive des données probantes de la littérature sur ce nouvel antimicrobien, une évaluation comparative avec les médicaments déjà au formulaire et comparera les coûts.

#### RECOMMANDATION 21

Le RPE en infectiologie recommande que les pharmaciens en infectiologie d'un établissement soient responsables, sous l'autorité du chef de département de pharmacie, de la revue des données probantes menant à l'ajout ou au retrait des antimicrobiens au formulaire.

### SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE

Selon les répondants, 69 % des établissements ont confié à un pharmacien en infectiologie la responsabilité d'effectuer une revue des données probantes en vue de l'ajout ou du retrait d'un antimicrobien au formulaire dans la dernière année.

Les pharmaciens en infectiologie sont aussi responsables des outils au soutien des cliniciens dans les soins en infectiologie. Ainsi, ils doivent travailler de pair avec les cliniciens pour développer et garder à jour notamment :

- des lignes directrices pour la prescription, incluant des protocoles spécifiques à certaines unités, par exemple des lignes directrices sur la gestion de la neutropénie fébrile;
- des politiques pour le suivi des concentrations sériques des antimicrobiens, tels que les aminosides, et pour la formation des prescripteurs sur les pratiques sécuritaires et efficaces en matière de suivi des dosages (16, 47, 48).

Les pharmaciens en infectiologie doivent donc veiller à ce que les dernières versions des lignes directrices soient disponibles sur support papier ou électronique (16).

Enfin, plusieurs autres outils facilitant l'usage optimal des antimicrobiens sont à privilégier :

- Ordonnances standardisées, par exemple pour l'antibioprophylaxie chirurgicale;
- Protocoles ou algorithmes de traitement;
- Règles de substitution automatique;
- Règles d'ajustement pour les antimicrobiens.

Le RPE en infectiologie a également élaboré plusieurs outils facilitateurs <sup>4</sup> qui peuvent être utilisés par les milieux :

- Ajustement posologique des antimicrobiens en insuffisance rénale;
- Boîte à outils sur la gestion des bactériuries asymptomatiques;
- Classes d'antibiotiques et allergies croisées;
- Critères de passage de l'antibiothérapie par voie IV à la voie PO;
- Ordre d'administration des antibiotiques IV en situation de choc septique.

### SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE

La majorité (76 %) des répondants rapportent avoir révisé des ordonnances standardisées qui comprennent un antimicrobien dans la dernière année, et 24 % ont révisé toutes les ordonnances standardisées qui comportent un antimicrobien.

<sup>4</sup> <https://www.apesquebec.org/services-aux-membres/outils-et-guides-de-pratique/infectiologie> (connexion nécessaire)

# EFFECTIFS SUGGÉRÉS

Tel que décrit dans les sections précédentes, le rôle du pharmacien en infectiologie comprend les soins et services pharmaceutiques, l'enseignement, la recherche et les activités professionnelles, notamment l'antibiogouvernance. Une enquête américaine rapporte que chaque augmentation de 0,5 équivalent temps complet (ETC) en pharmacien dans un programme d'antibiogouvernance améliore de façon très importante (58 %) les probabilités que le programme en arrive à diminuer les coûts, l'usage des antimicrobiens ou la prévalence de pathogènes multirésistants sur une période de deux ans (49). Cette section vise à établir les ressources humaines nécessaires pour assurer des soins et services de qualité, sécuritaires, accessibles et offerts en continuité en infectiologie.

## REVUE DE LA DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE ET DES DONNÉES DISPONIBLES

Une revue de la littérature scientifique a révélé une seule initiative de mesure du temps nécessaire pour réaliser des activités pharmaceutiques associées aux soins pharmaceutiques en infectiologie. La Veterans Health Administration a réalisé une étude temps-mouvement dans 12 établissements de niveaux secondaires et tertiaires. La majorité des interventions de soins duraient de 10 à 15 minutes, mais certaines pouvaient nécessiter jusqu'à 60 minutes (voir tableau 10) (50). Quelques auteurs rapportent qu'un pharmacien ou un résident en pharmacie était en mesure d'effectuer de 8 à 14 interventions par jour (51, 52). L'un de ces auteurs indique que la réalisation des activités autres que les soins avait nécessité 3,6 heures par semaine (52). La Veterans Health Administration, quant à elle, conclut que le ratio moyen d'effectifs nécessaires en pharmaciens en infectiologie est de 1,1 ETC par 100 lits, dont 0,82 ETC seraient consacrés aux soins, et 0,27 ETC, à l'enseignement, la recherche ainsi qu'aux affaires professionnelles et gestion (voir tableau 11).

Quant à la question spécifique de la réalisation des activités d'antibiogouvernance, plusieurs ratios de pharmaciens sont rapportés dans la littérature (53-57). L'hétérogénéité dans les ratios rapportés provient de l'utilisation de différentes méthodes de calcul. Elle reflète également les différences dans les systèmes de santé et l'organisation des soins (58, 59).

Dans le Plan d'action ministériel 2015-2020 sur la prévention et le contrôle des infections nosocomiales, il est prévu d'évaluer la faisabilité quant au recours à un ratio de pharmaciens pour soutenir l'antibiogouvernance dans les établissements de soins de courte durée au Québec (33). Les résultats de cet exercice n'ont pas encore été diffusés. Pour l'antibiogouvernance, les effectifs devraient être, selon ce que les chefs de département de pharmacie au Québec ont indiqué dans un sondage réalisé par l'A.P.E.S., de 2,1 à 2,7 ETC pharmaciens par 1 000 lits. Par ailleurs, des normes quant aux ratios d'effectifs pharmaciens ont été élaborées et mises en œuvre dans plusieurs pays. Le résumé les ratios proposés.

**Tableau 4. Ratios d'effectifs pharmaciens proposés pour l'antibiogouvernance**

Pays	Effectifs pharmacien (ETC)	Contexte	Auteurs
États-Unis	1 / 1 000 lits	Lits de soins actifs	Spellberg et coll. 2016 (60)
États-Unis	1 / plus de 150 lits	Hôpitaux de taille modérée à grande	Owens et coll. 2004 (53)
États-Unis	0,89 / moins de 100 lits 0,95 / 100 à 300 lits 1,2 / 301 à 500 lits 1,69 / 501 à 1 000 lits 2,68 / plus de 1 000 lits		Doernberg et coll. 2018 (49)
Australie	3 / 1 000 lits	Lits de soins aigus	ACSQH 2011 (16)
France	2,5 / 1 000 lits	Lits de soins aigus	Le Coz et coll. 2016 (55)
Canada	3 / 1 000 lits	Grands établissements	AMMI 2016 (61)
Canada	3 / 1 000 lits		HSO (18)

La plupart des grands établissements du Québec ont déjà implanté un programme d'antibiogouvernance. En revanche, des efforts sont nécessaires dans les plus petites installations et hors des milieux de soins aigus, puisque l'antibiogouvernance y est tout aussi importante. Certains milieux ont montré qu'ils arrivaient à couvrir les petites installations qui leur sont affiliées en utilisant différents modèles. Par exemple, une étude observationnelle réalisée dans un hôpital communautaire de 554 lits a affecté un pharmacien pour effectuer une tournée d'une heure avec le médecin, trois fois par semaine (57). Un autre exemple intéressant est celui d'un hôpital rural canadien de 49 lits, comptant seulement deux pharmaciens, où un programme fonctionnel a été implanté avec un soutien externe en expertise (62). En effet, les petits milieux peuvent s'appuyer sur des technologies novatrices, comme des logiciels d'aide à la décision et de télépharmacie, pour faciliter la réalisation des activités dans des installations où il n'est pas envisageable qu'un pharmacien s'occupe à part entière de l'antibiogouvernance (52, 63). L'usage des technologies a cependant des limites. Dans une étude réalisée dans un hôpital d'une banlieue américaine de 110 lits couvert en télépharmacie pour l'antibiogouvernance, seulement 16 % des recommandations formulées étaient adoptées par l'équipe traitante. Les difficultés liées à l'organisation du travail et à la communication constituaient les principales barrières (52).

Pour les petits établissements où l'utilisation des antimicrobiens est relativement faible, tels que dans les centres de réadaptation et les centres de soins de longue durée, l'AMMI avance qu'un programme d'antibiogouvernance peut être mis en place avec un minimum de 0,3 ETC pharmacien, en plus des autres membres de l'équipe (61). La Veterans Health Administration propose plutôt 0,5 ETC pour les petits établissements (50).

## EFFECTIFS NÉCESSAIRES

Il est difficile de déterminer les effectifs nécessaires pour effectuer les activités pharmaceutiques associées aux quatre premiers axes de la pratique en infectiologie étant donné le peu de données publiées. Le seul ratio documenté pour la réalisation des soins se situe à 1 ETC par 100 lits. La réalisation d'études des besoins ainsi que du temps-mouvement pourrait permettre d'en apprendre davantage à ce sujet dans le contexte québécois. Les pharmaciens qui participent à l'antibiogouvernance sont souvent engagés dans d'autres activités, notamment

de soins. En l'absence de recommandations claires sur les effectifs nécessaires pour la réalisation des activités de soins, de services, d'enseignement et de recherche, il serait judicieux de retenir un ratio plus élevé dans l'attribution d'effectifs pour l'antibiogouvernance. Cette approche permettrait d'assurer une certaine disponibilité du pharmacien en infectiologie pour les autres activités.

Quant aux effectifs nécessaires pour effectuer l'antibiogouvernance, les données de littérature présentées à la section précédente peuvent servir de point de repère. On y observe qu'un ratio de 3 ETC par 1 000 lits, ou 1 ETC par 333 lits, est le plus souvent mis de l'avant, notamment par HSO.

Un ratio retenu devrait toutefois tenir compte de la réalité du système de santé québécois, où le caractère aigu ou chronique de la clientèle fait varier énormément les besoins. En effet, les clientèles hébergées sont susceptibles d'utiliser des antimicrobiens de façon moins intensive que les clientèles admises en soins aigus. Dans ces circonstances, il semble raisonnable de prévoir minimalement 1 ETC pharmacien pour chaque 250 lits de soins aigus. Pour les soins de longue durée, un ratio plus faible, se situant autour de 1 ETC par 500 lits, apparaît réaliste. Rappelons toutefois que ces ratios ne tiennent pas compte des activités autres que l'antibiogouvernance. Ainsi, un établissement qui souhaite confier au pharmacien en infectiologie la réalisation d'activités en infectiologie qui ne sont pas directement liées à l'antibiogouvernance devrait favoriser un ratio plus élevé, pouvant aller jusqu'à 1 ETC par 100 lits.

## RECOMMANDATION 22

Le RPE en infectiologie recommande aux départements de pharmacie d'affecter des pharmaciens aux activités d'antibiogouvernance dans un ratio de **1 ETC par 250 lits de soins aigus**, et de **1 ETC par 500 lits de soins de longue durée**.

### SONDAGE DU RPE EN INFECTIOLOGIE

L'enquête a permis de constater que la moyenne des ratios rapportés pour l'ensemble des activités en infectiologie par les répondants se situe à 0,33 ETC par 250 lits de soins aigus. Les répondants ont également indiqué que seule une minorité des établissements (19 %) effectue des activités prospectives et de rétroaction directe pour leur population en soins de longue durée, une couverture trop faible pour permettre de calculer un ratio.

Les activités d'antibiogouvernance ne doivent pas se limiter aux grands établissements de santé, puisque les antimicrobiens sont utilisés dans tous les milieux de soins. En l'absence de ressources suffisantes dans une installation, l'ASCP et la SIDP recommandent qu'une équipe de maladies infectieuses ou un pharmacien en infectiologie assure une surveillance à titre consultatif. Cela peut se faire de différentes façons, dont les réseaux de télépharmacie, qui peuvent fournir un soutien précieux aux pharmaciens qui n'ont pas une formation approfondie en maladies infectieuses ou qui ont besoin d'aide pour des cas plus complexes. Les deux sociétés savantes soulignent toutefois que tous les efforts devraient être faits pour augmenter le nombre de pharmaciens formés en maladies infectieuses (64).

Les ressources étant réparties de façon inégale sur le territoire québécois, il y a lieu d'envisager des solutions novatrices si l'on veut assurer un usage optimal des antimicrobiens pour l'ensemble de la population. En ce sens, la création d'un réseau de pharmaciens experts cliniques apporterait un soutien aux établissements en infectiologie à l'échelle québécoise.

## RECOMMANDATION 23

Le RPE en infectiologie recommande que le MSSS crée un réseau de pharmaciens experts cliniques au sein de chacun des réseaux universitaires intégrés de santé (RUIS) dans le secteur de l'infectiologie. Une fois désigné, un expert clinique en infectiologie se verra confier la responsabilité d'agir comme expert en soutien à ses collègues du milieu hospitalier et en soins de première ligne.

# CONCLUSION

Le pharmacien d'établissement est un acteur essentiel de l'usage optimal du médicament au sein du réseau de la santé. Sa pratique s'articule autour de cinq axes : les soins pharmaceutiques (actions auprès des patients et des autres professionnels en soins), les services pharmaceutiques (leader du circuit du médicament), l'enseignement (étudiants et professionnels de la santé), la recherche (initiation, mise en place, gestion de projets de recherche et publication) ainsi que les affaires professionnelles et gestion (encadrement des pratiques professionnelles et des équipes de travail). On distingue toutefois deux rôles dominants, établis selon les principales activités du pharmacien en infectiologie : le consultant en infectiologie, qui offre des soins pharmaceutiques spécialisés, et le pharmacien affecté à l'antibiogouvernance, qui s'engage dans le programme du même nom, prenant part aux décisions clinico-administratives. Les deux rôles peuvent coexister au sein d'un même établissement. De nombreuses données probantes documentent l'impact positif de la pratique pharmaceutique en infectiologie sur la qualité des soins prodigués aux patients.

Les pharmaciens diplômés du programme de maîtrise en pharmacothérapie avancée disposent d'une formation avancée en infectiologie. Les pharmaciens d'établissement qui font carrière dans le domaine de l'infectiologie voudront toutefois se perfectionner en suivant des programmes de formation ou en obtenant des certifications spécifiques. Ceux-ci sont offerts principalement aux États-Unis.

Plus de 80 % des établissements de santé du Québec affectent des pharmaciens à l'infectiologie. Cela reflète l'omniprésence des questions d'infectiologie dans la clientèle des établissements, le tiers des patients hospitalisés recevant un antimicrobien. Plusieurs critères font varier la vulnérabilité de ces patients, notamment les critères liés aux patients, à leurs problèmes de santé, aux médicaments utilisés ainsi qu'à leur trajectoire de soins. Lorsque le pharmacien en infectiologie prodigue des soins pharmaceutiques, son apport le plus significatif concerne les patients les plus vulnérables, dans le contexte de soins tertiaires. Dans les contextes de soins moins complexes, il offre du soutien aux autres pharmaciens et partenaires professionnels.

Les soins pharmaceutiques en infectiologie requièrent d'abord qu'une évaluation de la thérapie médicamenteuse soit effectuée, celle-ci comprenant une collecte de données spécifique et l'usage de tests (laboratoires et autres). Le pharmacien sera ensuite en mesure de déterminer si les médicaments sont à l'origine des problèmes et symptômes du patient, de procéder à l'analyse selon les données probantes et les caractéristiques du patient, pour être en mesure d'émettre des recommandations pharmaceutiques. Le pharmacien en infectiologie peut toutefois aller au-delà des recommandations, puisqu'il est habilité à amorcer et à ajuster la pharmacothérapie de façon autonome dans son champ d'expertise. Il pourra ensuite réévaluer la thérapie au fil de l'évolution du patient et assurer la continuité des soins en cas de transfert dans un autre milieu de soins ou dans la communauté.

Considérant l'omniprésence de l'usage des antimicrobiens dans un établissement de santé, la réalisation de services pharmaceutiques optimaux en infectiologie nécessite le travail collaboratif de l'ensemble des partenaires professionnels. En effet, le pharmacien en infectiologie se voit attribuer la responsabilité de la surveillance de la thérapie antimicrobienne d'un nombre très important de patients, dont certains, dans un état critique, nécessitent des soins urgents. Des mesures de soutien, telles que l'attribution de ressources en personnel technique et administratif et de solutions technologiques sont susceptibles d'améliorer les résultats cliniques de l'ensemble des patients.

Si l'on songe aux questions de contagion, d'infections nosocomiales et de résistance aux antimicrobiens, on peut affirmer que les maladies infectieuses concernent non seulement les patients qui en sont atteints, mais aussi l'ensemble de la communauté. Ainsi, le pharmacien en infectiologie est responsable d'outiller ses collègues pharmaciens et autres professionnels de la santé ainsi que le personnel en formation, afin que ceux-ci soient également en mesure d'offrir les meilleurs soins en infectiologie. Il leur enseignera à appliquer les programmes et politiques de prescription d'antimicrobiens et encouragera le respect des règles de prescription.

Le pharmacien en infectiologie dispose d'une expertise de pointe, d'une vue d'ensemble sur les activités de son établissement et d'un accès privilégié aux données via les technologies de l'information qui soutiennent les différentes activités entourant les soins et services. Il est donc bien outillé pour la réalisation d'activités de recherche en infectiologie. Il pourra ainsi mener des activités de recherche, de façon autonome ou en collaboration, par exemple pour effectuer la revue d'utilisation d'antimicrobiens.

Enfin, le pharmacien en infectiologie entreprendra divers travaux ou projets à caractère clinico-administratif ou collaborera à ceux-ci. En ce sens, sa participation au comité d'antibiogouvernance représentera sa contribution la plus significative. En effet, il jouera un rôle de leader au sein de ce comité, afin de réaliser la surveillance quantitative et qualitative de l'usage des antimicrobiens. Ainsi, par des activités prospectives, auprès de patients sous traitement, et par des activités rétrospectives, concernant l'ensemble des pratiques documentées, il sera en mesure d'influencer la pratique de l'ensemble de ses collègues et la prise en charge de tous les patients de son établissement.

Toutefois, pour être en mesure de jouir de l'ensemble des bénéfices attendus en infectiologie, les établissements de santé doivent se doter de ressources en pharmaciens suffisantes. S'il y a peu de données quant aux ressources nécessaires pour offrir des soins pharmaceutiques en infectiologie, plusieurs autorités ont proposé des ratios pour la réalisation des activités d'antibiogouvernance. La revue de la littérature scientifique permet de conclure qu'un ratio de 3 ETC par 1 000 lits, ou 1 ETC par 333 lits, est celui qui est recommandé le plus souvent, notamment par l'Organisation de normes en santé (HSO). Un ratio retenu devrait toutefois tenir compte de la réalité du système de santé québécois où le caractère aigu ou chronique de la clientèle fait varier énormément les besoins. Dans ces circonstances, il semble judicieux de prévoir minimalement 1 ETC pharmacien pour chaque 250 lits de soins aigus. Pour les soins de longue durée, un ratio plus faible, se situant autour de 1 ETC par 500 lits, apparaît réaliste. L'adoption d'un ratio plus élevé donnerait une certaine latitude pour permettre la réalisation d'activités en infectiologie qui ne sont pas directement liées à l'antibiogouvernance.

Bien que la situation dans les divers établissements de santé de la province varie d'un milieu à l'autre, les stratégies élaborées peuvent facilement être adaptées selon le milieu. Le RPE en infectiologie de l'A.P.E.S. souhaite que ce document permette de standardiser et d'étendre la pratique pharmaceutique en infectiologie dans tous les établissements de santé de tous les types de milieux au Québec.

# RÉFÉRENCES

1. Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec. Plan stratégique 2016-2019. Montréal, Québec : A.P.E.S.;2015. 2 p. Disponible à : [https://www.apesquebec.org/sites/default/files/lapes/a\\_propos/mission\\_vision\\_valeurs/20150000-plan-strategique-2016-2019.pdf](https://www.apesquebec.org/sites/default/files/lapes/a_propos/mission_vision_valeurs/20150000-plan-strategique-2016-2019.pdf)
2. 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, Québec : A.P.E.S.;2018. 77 p. Disponible à : [https://www.apesquebec.org/sites/default/files/publications/ouvrages\\_specialises/20180424\\_publications\\_pubspec\\_projet1.pdf](https://www.apesquebec.org/sites/default/files/publications/ouvrages_specialises/20180424_publications_pubspec_projet1.pdf)
3. Regroupement de pharmaciens experts en infectiologie. Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec. Rôle du pharmacien d'établissement en infectiologie - Données probantes. Montréal, Québec : A.P.E.S.;2018. 52 p. Disponible à : [https://www.apesquebec.org/sites/default/files/publications/ouvrages\\_specialises/20181106\\_guides-outils\\_infectio-donn-prob.pdf](https://www.apesquebec.org/sites/default/files/publications/ouvrages_specialises/20181106_guides-outils_infectio-donn-prob.pdf)
4. Beach JE, Ramsey TD, Gorman SK, Lau TTY. Roles of infectious diseases consultant pharmacists and antimicrobial stewardship pharmacists: A survey of Canadian tertiary care academic hospitals. *Can J Hosp Pharm* 2017;70(6):415-22.
5. Vermeulen LC, Swarthout MD, Alexander GC, Ginsburg DB, Pritchett KO, White SJ et coll. ASHP Foundation pharmacy forecast 2020: Strategic planning advice for pharmacy departments in hospitals and health systems. *Am J Health Syst Pharm* 2020;77(2):84-112.
6. Conseil du médicament. Cadre de référence relatif à l'usage optimal des anti-infectieux et au suivi de l'utilisation de ces médicaments en milieu hospitalier. Québec, Québec : Gouvernement du Québec;2001. p. 80.
7. Heil EL, Kuti JL, Bearden DT, Gallagher JC. The essential role of pharmacists in antimicrobial stewardship. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2016;37(7):753-4.
8. Board of Pharmacy Specialties. Infectious diseases pharmacy. [en ligne] <https://www.bpsweb.org/bps-specialties/infectious-diseases-pharmacy> (site visité le 11 février 2020).
9. Society of Infectious Diseases Pharmacists. Antimicrobial stewardship certificate programs. [en ligne] <https://sidp.org/Stewardship-Certificate> (site visité le 11 février 2020).
10. Hospital Pharmacy in Canada Survey Board. Hospital pharmacy in Canada report 2016/17. Ottawa, Ontario: Canadian Society of Hospital Pharmacists;2018. 84 p. Disponible à : <https://cshp.ca/sites/default/files/HPC%20Survey/Report%202018.pdf>
11. Frenette C, Sperlea D, German GJ, Afra K, Boswell J, Chang S et coll. The 2017 global point prevalence survey of antimicrobial consumption and resistance in Canadian hospitals. *Antimicrob Resist Infect Control* 2020;9(1):104.
12. Ordre des pharmaciens du Québec. Critères permettant d'évaluer la vulnérabilité d'un patient. Montréal, Québec : OPQ;2018. 1 p. Disponible à : [https://guide.standards.opq.org/files/documents/Liste\\_patient\\_vulnérable\\_risques\\_VF.pdf](https://guide.standards.opq.org/files/documents/Liste_patient_vulnérable_risques_VF.pdf)
13. Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec. Critères de vulnérabilité à la pharmacothérapie en établissement de santé. Montréal, Québec : A.P.E.S.;2019. 1 p. Disponible à : [https://www.apesquebec.org/sites/default/files/publications/ouvrages\\_specialises/20190400\\_role-pharm-criteres-vulnerabilite.pdf](https://www.apesquebec.org/sites/default/files/publications/ouvrages_specialises/20190400_role-pharm-criteres-vulnerabilite.pdf)
14. Ordre des pharmaciens du Québec. Niveaux de soins et services pharmaceutiques requis pour répondre adéquatement aux besoins de la population 2015. [en ligne] [https://www.opq.org/doc/media/2558\\_38\\_fr-ca\\_0\\_niveaux\\_soins\\_services\\_opq.pdf](https://www.opq.org/doc/media/2558_38_fr-ca_0_niveaux_soins_services_opq.pdf) (site visité le 19 mai 2020).
15. Loi sur la pharmacie, RLRQ, c. P-10. Disponible à : <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/P-10>
16. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. Antimicrobial stewardship in Australian health care 2018. Sydney : ACSQHC;2018. 387 p. Disponible à : [https://www.safetyandquality.gov.au/sites/default/files/2020-10/complete\\_ams\\_book\\_oct\\_2020\\_incl\\_13\\_14\\_new\\_contents\\_new\\_gloss.pdf](https://www.safetyandquality.gov.au/sites/default/files/2020-10/complete_ams_book_oct_2020_incl_13_14_new_contents_new_gloss.pdf)

17. Toth NR, Chambers RM, Davis SL. Implementation of a care bundle for antimicrobial stewardship. *Am J Health Syst Pharm* 2010;67(9):746-9.

---

18. Organisation de normes en santé. Programme de gérance des antimicrobiens - CAN/HSO 5030:2020. Ottawa, Ontario : Conseil canadien des normes;2020. 36 p.

---

19. Michel MC. Comité de pharmacologie... comment gérer les antibiotiques? *Pharmactuel* 2009;42(suppl. 2):33-40.

---

20. MacDougall C, Polk RE. Antimicrobial stewardship programs in health care systems. *Clin Microbiol Rev* 2005;18(4):638-56.

---

21. Barlam TF, Cosgrove SE, Abbo LM, MacDougall C, Schuetz AN, Septimus EJ et coll. 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.

---

22. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux. Ordonnance collective. [en ligne] <https://www.inesss.qc.ca/thematiques/medicaments/protocoles-medicaux-nationaux-et-ordonnances-associees/foire-aux-questions/ordonnance-collective.html> (site visité le 30 juin 2020).

---

23. Loi modifiant principalement la Loi sur la pharmacie afin de favoriser l'accès à certains services, LQ 2020, c 4. Disponible à : <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=5&file=2020C4F.PDF>

---

24. Pollara G, Bali S, Marks M, Bates I, Collier S, Balakrishnan I. Time efficiency assessment of antimicrobial stewardship strategies. *Clin Infect Dis* 2017;64(10):1463-4.

---

25. American Society of Health-System Pharmacists. ASHP statement on the pharmacist's role in antimicrobial stewardship and infection prevention and control. *Am J Health Syst Pharm* 2010;67(7):575-7.

---

26. Kumar A, Roberts D, Wood KE, Light B, Parrillo JE, Sharma S et coll. Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. *Crit Care Med* 2006;34(6):1589-96.

---

27. Howell MD, Davis AM. Management of sepsis and septic shock. *JAMA* 2017;317(8):847-8.

---

28. Flynn JD, McConeghy KW, Flannery AH, Nestor M, Branson P, Hatton KW. Utilization of pharmacist responders as a component of a multidisciplinary sepsis bundle. *Ann Pharmacother* 2014;48(9):1145-51.

---

29. Beardsley JR, Jones CM, Williamson J, Chou J, Currie-Coyoy M, Jackson T. Pharmacist involvement in a multidisciplinary initiative to reduce sepsis-related mortality. *Am J Health Syst Pharm* 2016;73(3):143-9.

---

30. Cavanaugh JB Jr, Sullivan JB, East N, Nodzon JN. Importance of pharmacy involvement in the treatment of sepsis. *Hosp Pharm* 2017;52(3):191-7.

---

31. Sarani B, Brenner SR, Gabel B, Myers JS, Gibson G, Phillips J et coll. Improving sepsis care through systems change: the impact of a medical emergency team. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2008;34(3):179-82, 125.

---

32. Boussat S, Demoré B, Lozniewski A, Aissa N, Rabaud C. How to improve the collection and analysis of hospital antibiotic consumption: preliminary results of the ConsoRes software experimental implementation. *Med Mal Infect* 2012;42(4):154-60.

---

33. Ministère de la Santé et des Services sociaux. Plan d'action ministériel 2015-2020 sur la prévention et le contrôle des infections nosocomiales au Québec. Québec, Québec. Gouvernement du Québec;2015. 66 p. Disponible à : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2015/15-209-01W.pdf>

---

34. Fishman NO. Policy statement on antimicrobial stewardship by the Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA), the Infectious Diseases Society of America (IDSA), and the Pediatric Infectious Diseases Society (PIDS). *Infect Control Hosp Epidemiol* 2012;33(4):322-7.

---

35. McGee EU, Mason-Callaway AD, Rollins BL. Are we meeting the demand for pharmacist-led antimicrobial stewardship programs during postgraduate training-year 1 (PGY1)? *Pharmacy (Basel)* 2020;8(2):91.

---

36. Dellit TH, Owens RC, McGowan JE Jr, Gerding DN, Weinstein RA, Burke JP et coll. *Clin Infect Dis* 2007;44(2):159-77.

37. Ernst EJ, Klepser ME, Bosso JA, Rybak MJ, Hermsen ED, Segarra-Newnham M et coll. Recommendations for training and certification for pharmacists practicing, mentoring, and educating in infectious diseases pharmacotherapy. *Pharmacotherapy* 2009;29(4):482-8.

---

38. Bennett N, Schulz L, Boyd S, Newland JG. Understanding inpatient antimicrobial stewardship metrics. *Am J Health Syst Pharm* 2018;75(4):230-8.

---

39. Thirion DJG, Carle S, RPE en infectiologie. Recommandations pour la mise en œuvre d'un programme de parrainage des antimicrobiens en établissement de santé. Montréal, Québec : A.P.E.S.;2012. 13 p. Disponible à : [https://www.apesquebec.org/sites/default/files/espace\\_membres/outils\\_guides\\_pratique/infectiologie/20120000\\_recommandations\\_parrainage\\_antimicrobiens.pdf](https://www.apesquebec.org/sites/default/files/espace_membres/outils_guides_pratique/infectiologie/20120000_recommandations_parrainage_antimicrobiens.pdf)

---

40. Appaneal HJ, Luther MK, Timbrook TT, LaPlante KL, Dosa DM. Facilitators and barriers to antibiotic stewardship: A qualitative study of pharmacists' perspectives. *Hosp Pharm* 2019;54(4):250-8.

---

41. Bessesen MT, Ma A, Clegg D, Fugit RV, Pepe A, Goetz MB et coll. Antimicrobial stewardship programs: Comparison of a program with infectious diseases pharmacist support to a program with a geographic pharmacist staffing model. *Hosp Pharm* 2015;50(6):477-83.

---

42. Beach JE, Ramsey TD, Gorman SK, Lau TTY. Should traditional antimicrobial stewardship (AMS) models incorporating clinical pharmacists with full-time AMS responsibilities be replaced by models in which pharmacists simply participate in AMS activities as part of their routine ward or team-based pharmaceutical care? *Can J Hosp Pharm* 2016;69(1):45-8.

---

43. Veterans Health Administration. Clinical pharmacy services - VHA HANDBOOK 1108.11(1). Department of Veterans Affairs;2017. 43 p. Disponible à : [1108\\_11\(1\)\\_HK\\_2015-07-01.pdf](http://1108_11(1)_HK_2015-07-01.pdf)

---

44. Sanchez GV, Fleming-Dutra KE, Roberts RM, Hicks LA. Core elements of outpatient antibiotic stewardship. *MMWR Recomm Rep* 2016;65(6):1-12.

---

45. Blanchette L, Gauthier T, Heil E, Klepser M, Kelly KM, Nailor M et coll. The essential role of pharmacists in antibiotic stewardship in outpatient care: An official position statement of the Society of Infectious Diseases Pharmacists. *J Am Pharm Assoc* 2018;58(5):481-4.

---

46. Loi sur les services de santé et les services sociaux, RLRQ, c. S-4.2. Disponible à : <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/S-4.2>

---

47. Carle S. La résistance aux antibiotiques : un enjeu de santé publique important ! *Pharmactuel* 2009;42(suppl. 2):6-21.

---

48. Dickerson LM, Mainous AG 3rd, Carek PJ. The pharmacist's role in promoting optimal antimicrobial use. *Pharmacotherapy* 2000;20(6):711-23.

---

49. Doernberg SB, Abbo LM, Burdette SD, Fishman NO, Goodman EL, Kravitz GR et coll. Essential resources and strategies for antibiotic stewardship programs in the acute care setting. *Clin Infect Dis* 2018;67(8):1168-74.

---

50. Echevarria K, Groppi J, Kelly AA, Morreale AP, Neuhauser MM, Roselle GA. Development and application of an objective staffing calculator for antimicrobial stewardship programs in the Veterans Health Administration. *Am J Health Syst Pharm* 2017;74(21):1785-90.

---

51. Siegfried J, Merchan C, Scipione MR, Papadopoulos J, Dabestani A, Dubrovskaya Y. Role of postgraduate year 2 pharmacy residents in providing weekend antimicrobial stewardship coverage in an academic medical center. *Am J Health Syst Pharm* 2017;74(6):417-23.

---

52. Howell CK, Jacob J, Mok S. Remote antimicrobial stewardship: A solution for meeting the Joint Commission Stewardship Standard? *Hosp Pharm* 2019;54(1):51-6.

---

53. Owens RC, Jr., Fraser GL, Stogsdill P. Antimicrobial stewardship programs as a means to optimize antimicrobial use. Insights from the Society of Infectious Diseases Pharmacists. *Pharmacotherapy* 2004;24(7):896-908.

---

54. LaRocco A Jr. Concurrent antibiotic review programs--a role for infectious diseases specialists at small community hospitals. *Clin Infect Dis* 2003;37(5):742-3.

55. Le Coz P, Carlet J, Roblot F, Pulcini C. Human resources needed to perform antimicrobial stewardship teams' activities in French hospitals. *Med Mal Infect* 2016;46(4):200-6.

---

56. Laible BR, Nazir J, Assimacopoulos AP, Schut J. Implementation of a pharmacist-led antimicrobial management team in a community teaching hospital: use of pharmacy residents and pharmacy students in a prospective audit and feedback approach. *J Pharm Pract* 2010;23(6):531-5.

---

57. Anthonie J, Boldt D, Alexander B, Carroll C, Ased S, Schmidt D et coll. Implementation of a health-system wide antimicrobial stewardship program in Omaha, NE. *Pharmacy (Basel)* 2019;7(4):156.

---

58. Pulcini C, Morel CM, Tacconelli E, Beovic B, de With K, Goossens H et coll. Human resources estimates and funding for antibiotic stewardship teams are urgently needed. *Clin Microbiol Infect* 2017;23(11):785-7.

---

59. Morris AM, Rennert-May E, Dalton B, Daneman N, Dresser L, Fanella S et coll. Rationale and development of a business case for antimicrobial stewardship programs in acute care hospital settings. *Antimicrob Resist Infect Control* 2018;7:104.

---

60. Spellberg B, Bartlett JG, Gilbert DN. How to pitch an antibiotic stewardship program to the hospital C-suite. *Open Forum Infect Dis* 2016;3(4):ofw210.

---

61. Association pour la microbiologie médicale et l'infectiologie - 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. 26 p. Disponible à : [https://www.ammi.ca/Content/BusinessCase\\_ASPPs\\_Final\\_06DE16\\_FR.docx](https://www.ammi.ca/Content/BusinessCase_ASPPs_Final_06DE16_FR.docx)

---

62. Hogan KA, Gazarin M, Lapenskie J. Development and implementation of an antimicrobial stewardship program in a rural hospital. *Can J Hosp Pharm* 2016;69(5):403-8.

---

63. Dhaliwall S, McDonald K. 1869. Telepharmacy support of an antimicrobial stewardship program in a small rural Canadian acute care hospital. *Open Forum Infect Dis* 2018;5(suppl. 1):S534.

---

64. Baird J, Brandt N, Clackum S, Heil E, LaPlante K, Marek J et coll. The essential role of pharmacists in antibiotic stewardship programs (ASP) in long-term care facilities: American Society of Consultant Pharmacists (ASCP) and the Society of Infectious Diseases Pharmacists (SIDP). ASCP-SIDP;2016. 3 p. Disponible à : [https://sidp.org/resources/Documents/Position%20Statements/TheEssentialRoleofPharmacistsinAntimicrobialStewardshipinLong-TermCareFacilities\\_FINAL\\_2017.pdf](https://sidp.org/resources/Documents/Position%20Statements/TheEssentialRoleofPharmacistsinAntimicrobialStewardshipinLong-TermCareFacilities_FINAL_2017.pdf)

---

65. Règlement sur les conditions et modalités de vente des médicaments, RLRQ, c. P-10, r. 12. Disponible à : <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/P-10, r. 12>

---

66. Centers for Disease Control and Prevention. Core elements of hospital antibiotic stewardship programs. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC;2019. 40 p. Disponible à : <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/healthcare/pdfs/hospital-core-elements-H.pdf>

---

67. Camins BC, King MD, Wells JB, Google HL, Patel M et coll. Impact of an antimicrobial utilization program on antimicrobial use at a large teaching hospital: a randomized controlled trial. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2009;30(10):931-8.

# ANNEXE I – OUTILS DE RÉFÉRENCE SUR LE RÔLE DU PHARMACIEN EN INFECTIOLOGIE

## Responsabilités du pharmacien d'établissement en infectiologie selon les cinq axes

### Axe 1 – Soins pharmaceutiques

- Voir tableau 5.

### Axe 2 – Services pharmaceutiques

- Soutient ses collègues et son département, afin de favoriser l'administration des antimicrobiens dans les délais les plus rapides possible lorsque la situation le requiert.
- Supervise du personnel technique et administratif, afin de prendre en charge des questions d'infectiologie pour l'ensemble des patients de son établissement.
- Utilise les technologies de l'information, afin d'en tirer les données nécessaires à l'évaluation quantitative et qualitative de l'utilisation des antimicrobiens.

### Axe 3 – Enseignement

- Enseigne les principes d'usage optimal des antimicrobiens et de l'antibiogouvernance dans le cadre de rotations et de stages en infectiologie.
- Offre des séances de formation interprofessionnelle formelles aux pharmaciens de son département et des autres professionnels de son établissement.

### Axe 4 – Recherche

- S'engage dans la recherche sur la pharmacothérapie des maladies infectieuses, y compris le développement et l'examen des propositions d'études, et le recrutement des patients.
- Diffuse ses résultats de recherche localement ainsi qu'aux niveaux national et international.

### Axe 5 – Affaires professionnelles et gestion

- Dirige ou codirige le comité d'antibiogouvernance.
- Effectue la surveillance qualitative et quantitative de l'usage des antimicrobiens auprès de la clientèle hospitalisée, hébergée, en clinique externe et, en collaboration avec le Comité régional des services pharmaceutiques, dans la communauté.
- Participe au comité de prévention et contrôle des infections de son établissement.
- Effectue, sous la supervision du chef de département de pharmacie, la revue des données probantes menant à l'ajout ou au retrait des antimicrobiens au formulaire.
- Révise périodiquement les ordonnances standardisées et autres outils relatifs à l'usage des antimicrobiens dans l'établissement.

### Modèle de pratique proposé

- Formation minimale exigée : M. Sc. en pharmacothérapie avancée et certification additionnelle en antibiogouvernance, laquelle peut être comprise dans les activités d'intégration.
- Structurer l'équipe de pharmaciens en infectiologie en regroupant ceux qui se consacrent aux soins et ceux qui sont affectés à l'antibiogouvernance.
- Statut de chercheur : à détenir si son établissement est affilié à une institution d'enseignement ou de recherche.
- Pour l'antibiogouvernance, le modèle centralisé est proposé avec un ratio de 1 ETC par 250 lits en soins aigus et de 1 ETC par 500 lits pour les clientèles hébergées. Le ratio devrait être plus élevé si d'autres activités que l'antibiogouvernance sont intégrées aux tâches du pharmacien en infectiologie.

**Tableau 5. Activités cliniques du pharmacien en infectiologie (axe 1 – soins pharmaceutiques)**

Activités cliniques	Exemples
<p><b>Évaluer la thérapie médicamenteuse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Procéder à la collecte de données, à l'entretien avec le patient et réaliser l'histoire pharmacothérapeutique.</li> <li>■ Prescrire et interpréter des tests.</li> <li>■ Déterminer les causes médicamenteuses à l'origine des problèmes et des symptômes du patient.</li> <li>■ Procéder à l'analyse selon les données probantes et les caractéristiques du patient.</li> <li>■ Émettre des recommandations pharmaceutiques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Évaluer la condition physique et mentale du patient, afin de cerner les éléments relatifs à la thérapie médicamenteuse, comme l'étendue d'une cellulite infectieuse.</li> <li>■ Vérifier les résultats de sensibilité à la culture.</li> <li>■ Déterminer les autres facteurs de résistance aux antimicrobiens.</li> <li>■ Demander et interpréter des analyses de laboratoire ou d'autres tests.</li> <li>■ En se basant sur les données probantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• déterminer si l'infection développée sous antibiothérapie est due à l'antibiothérapie;</li> <li>• déterminer si la maladie du patient est d'origine infectieuse et la nécessité de recourir à une thérapie antimicrobienne;</li> <li>• afin de s'assurer du choix optimal de l'antimicrobien, prendre en considération l'indication, les microorganismes probables, les recommandations, les facteurs de risque de résistance et les autres facteurs de risque d'échec;</li> <li>• afin de s'assurer que la posologie est appropriée, prendre en considération les caractéristiques du patient, les paramètres pharmacocinétiques et pharmacodynamiques;</li> <li>• afin de s'assurer une sélection optimale de la voie d'administration, prendre en considération la biodisponibilité du médicament et de la condition du patient, les solutions de remplacement à l'administration par voie parentérale et les formulations disponibles;</li> <li>• déterminer la durée optimale de la thérapie antimicrobienne selon l'état clinique et l'évolution de l'infection;</li> <li>• anticiper et prévenir les interactions médicamenteuses, les contre-indications et les précautions liées aux antimicrobiens.</li> </ul> </li> <li>■ Évaluer une demande de recours à un antimicrobien à usage restreint.</li> <li>■ Recommander de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• cesser les antimicrobiens donnés empiriquement lorsque le diagnostic permet d'exclure l'origine infectieuse;</li> <li>• modifier l'antibiothérapie pour ajuster le spectre antimicrobien;</li> <li>• adapter la thérapie en fonction d'un protocole de soins, un algorithme de traitement préétabli ou des lignes directrices;</li> <li>• passer de la voie intraveineuse à la voie orale;</li> <li>• modifier la thérapie pour limiter l'utilisation des ressources;</li> <li>• procéder à l'immunisation d'un patient.</li> </ul> </li> </ul>

Tableau 5. Activités cliniques du pharmacien en infectiologie (axe 1 – soins pharmaceutiques) (suite)

Activités cliniques	Exemples
<p><b>Individualiser la thérapie médicamenteuse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ajuster des médicaments.</li> <li>■ Amorcer une thérapie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Afin d'atteindre les cibles reconnues ou pour assurer la sécurité du patient, ajuster la dose, la forme pharmaceutique, la voie d'administration ou la durée de la thérapie. Par exemple, étendre l'intervalle d'administration d'un aminoside, afin de réduire le risque de toxicité rénale.</li> <li>■ En réponse à une consultation provenant d'un prescripteur, amorcer un antifongique qui n'est pas susceptible d'interagir avec les autres médicaments du patient.</li> <li>■ Dans le cadre d'une entente de pratique avancée en partenariat, à la suite du constat d'une toxicité rénale associée à l'usage de la vancomycine, cesser cette dernière et la remplacer par un autre antibiotique.</li> </ul>
<p><b>Réévaluer la thérapie médicamenteuse</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Répéter la mesure des concentrations plasmatiques de la vancomycine une fois par semaine, afin de prévenir l'accumulation du médicament en cas d'insuffisance rénale.</li> </ul>
<p><b>Assurer la continuité des soins pharmaceutiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Assurer la continuité des soins auprès des autres professionnels de la santé.</li> <li>■ Participer aux rencontres interprofessionnelles sur la pharmacothérapie du patient.</li> <li>■ Effectuer les activités d'enseignement individualisées et adaptées aux besoins du patient.</li> <li>■ Documenter ses interventions au dossier de l'usager.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Transmettre un rapport de consultation à un collègue œuvrant en GMF et qui est responsable de poursuivre le suivi des soins d'un patient aux prises avec une infection fongique.</li> <li>■ Répertorier les patients vulnérables, aux prises avec une infection, et en faire la revue lors d'une tournée interdisciplinaire.</li> <li>■ Enseigner à un patient comment s'administrer lui-même un antimicrobien par voie parentérale, à la suite du congé de son hospitalisation.</li> <li>■ Rédiger une note au dossier documentant les recommandations à l'équipe traitante sur la prise en charge d'un patient aux prises avec une infection.</li> </ul>

# ANNEXE II – ACTIVITÉS RÉALISÉES PAR LES PHARMACIENS EN INFECTIOLOGIE

**Tableau 6. Activités réalisées par les pharmaciens en infectiologie selon l'enquête canadienne de Beach et coll. et l'enquête du RPE en infectiologie**

Activités	Proportion des répondants qui effectuent cette activité	
	Enquête canadienne (4)	Enquête du RPE en infectiologie
<b>Axe 1 – Soins pharmaceutiques</b>		
Surveiller la pharmacothérapie	94 %	ND
Ajuster l'antimicrobien selon les cultures	91 %	ND
Ajuster la dose de l'antimicrobien	90 %	71 %
Passer un antimicrobien d'une voie parentérale à la voie orale	85 %	ND
Planifier le congé d'un patient	85 %	ND
Assurer la continuité des soins	66 %	13 %
Participer aux tournées	57 %	19 %
Faire de l'enseignement aux patients	35 %	67 %
<b>Axe 3 – Enseignement</b>		
Superviser des stagiaires	91 %	44 %
Donner des présentations didactiques	74 %	81 %
<b>Axe 4 – Recherche</b>		
Effectuer de la recherche en vue de publier ses résultats	66 %	43 %
Effectuer une revue d'utilisation d'un antimicrobien	65 %	ND

**Tableau 6. Activités réalisées par les pharmaciens en infectiologie selon l'enquête canadienne de Beach et coll. et l'enquête du RPE en infectiologie (suite)**

Activités	Proportion des répondants qui effectuent cette activité	
	Enquête canadienne (4)	Enquête du RPE en infectiologie
<b>Axe 5 – Affaires professionnelles et gestion</b>		
Participer au comité d'antibiogouvernance	87 %	95 %
Compiler des mesures de consommation	79 %	ND
Développer des lignes directrices cliniques	76 %	ND
Développer des ordonnances standardisées	74 %	76 %
Évaluer des demandes d'utilisation de médicaments à usage restreint ou hors formulaire	65 %	71 %
Développer des antibiogrammes	60 %	ND
Développer des politiques de substitution automatique	59 %	ND

ND : donnée non disponible

# ANNEXE III – CONTEXTES D'INFECTIOLOGIE OÙ LE PHARMACIEN EST AUTORISÉ À AMORCER UNE THÉRAPIE

**Tableau 7. Contextes d'infectiologie où le pharmacien est autorisé à prescrire**

<b>Prescrire tous les médicaments en vente libre</b>
<b>Prescrire et administrer des vaccins</b>
<p><b>Prescrire des médicaments de l'annexe I du Règlement sur les conditions et modalités de vente des médicaments (65)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lorsque aucun diagnostic n'est requis : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prophylaxie antivirale de l'influenza;</li> <li>• Prophylaxie de la maladie de Lyme;</li> <li>• Prophylaxie antibiotique chez les porteurs de valve;</li> <li>• Prophylaxie du paludisme;</li> <li>• Prophylaxie postexposition accidentelle au VIH;</li> <li>• Traitement de la diarrhée du voyageur;</li> <li>• Traitement de la gonorrhée et de la chlamydia, pour le traitement accéléré des partenaires.</li> </ul> </li> <li>■ Lorsqu'une condition mineure a déjà été diagnostiquée : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Traitement de la candidose cutanée;</li> <li>• Traitement de la candidose orale;</li> <li>• Traitement de l'herpès labial;</li> <li>• Traitement de l'infection urinaire chez la femme;</li> <li>• Traitement de la vaginite à levure.</li> </ul> </li> <li>■ Lorsqu'une condition nécessite l'amorce rapide d'une thérapie antimicrobienne : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Traitement de l'herpès zoster;</li> <li>• Traitement de l'influenza.</li> </ul> </li> <li>■ Dans le cadre d'une demande de consultation provenant d'un prescripteur de médicaments, soit un médecin, un pharmacien ou tout autre prescripteur.</li> <li>■ Dans le contexte d'une entente de pratique avancée en partenariat avec les médecins ou IPS avec lesquels il partage la même clientèle.</li> </ul>

**Tableau 8. Ordonnances collectives d'envergure nationale concernant le domaine de l'infectiologie**

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Candidose buccale chez l'adulte;</li> <li>■ Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique présumée bactérienne;</li> <li>■ Écoulements urétraux chez l'homme;</li> <li>■ Maladie de Lyme;</li> <li>■ Pertes vaginales inhabituelles.</li> </ul>
--

# ANNEXE IV – ÉVALUATION QUALITATIVE DE L'UTILISATION DES ANTIMICROBIENS

Tableau 9. Évaluation qualitative de l'utilisation des antimicrobiens

Stratégies pour optimiser l'utilisation des antimicrobiens dans les établissements de santé
<p><b>Mesures administratives</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Création d'un comité interdisciplinaire de surveillance ou d'antibiogouvernance</b> <p>Ce comité devrait être sous la gouverne du comité de pharmacologie. Les grandes responsabilités décrites dans le programme cadre du MSSS sont de :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. mettre en œuvre le programme local d'antibiogouvernance et de coordonner les diverses activités s'y rattachant;</li> <li>2. établir des liens avec le comité de prévention des infections, le département de pharmacie et le CMDP;</li> <li>3. élaborer un plan d'action lui permettant de planifier et de prioriser les activités de façon optimale et structurée afin de :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• déceler les problèmes liés à l'utilisation des antimicrobiens en développant une banque de données de leur utilisation et en l'analysant régulièrement,</li> <li>• rendre ces données disponibles pour l'établissement et le personnel,</li> <li>• implanter des mesures éducationnelles visant à contrôler l'utilisation des antimicrobiens.</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>■ <b>Système de support à la décision clinique</b> <p>Système informatisé interfacé de logiciels d'aide à la décision qui suggère ou propose, par défaut, des doses, des voies et des fréquences d'administration. Les systèmes plus complets signalent les allergies ou les intolérances aux médicaments, les interactions de toutes formes, donnent les valeurs de laboratoire personnalisées et pertinentes (créatinine, électrolytes, dosages sériques, cultures, etc.) ou en proposent comme suivi, ou sont en lien direct avec le formulaire de l'établissement (3).</p> </li> </ul>

**Tableau 9. Évaluation qualitative de l'utilisation des antimicrobiens (suite)****Mesures éducatives et persuasives****■ Audit et feedback prospectif (surveillance prospective avec rétroaction)**

Dépistage prospectif des ordonnances non conformes aux paramètres prédéterminés. Le prescripteur est contacté au sujet de l'écart avec la norme pendant que le patient est encore traité dans l'établissement (6). Avec les stratégies restrictives, c'est la stratégie principale à privilégier dans un programme d'antibiogouvernance (21, 66).

**■ Éducation**

Interaction avec les prescripteurs pour leur donner de l'information relative au bon usage des antimicrobiens pour des infections spécifiques, comprenant les données de résistance locale; les données probantes de la documentation scientifique ou les protocoles en vigueur dans le centre hospitalier (3).

**■ Lignes directrices**

Il s'agit ici de lignes directrices locales propres à l'établissement, comme des algorithmes de traitement, des guides d'ajustement posologique et des durées de traitement en fonction des infections et des indications pour chacun des antimicrobiens. Elles permettent de standardiser les pratiques conformément à l'épidémiologie locale. Une stratégie pour diffuser l'information est primordiale (21).

**■ Surveillance étendue ou ciblée**

La surveillance qualitative des antimicrobiens peut s'étendre à l'ensemble des antimicrobiens ou se concentrer sur des antimicrobiens problématiques, coûteux, à spectre plus large ou à plus haut risque de toxicité. Elle doit se faire selon des critères objectifs et à l'intérieur d'unités de soins spécifiques, comme les soins intensifs, l'urgence, les unités de médecine interne ou encore selon des syndromes précis (pneumonie, infections urinaires, infections nosocomiales, etc.). Idéalement une revue d'utilisation prospective des antimicrobiens jumelée à une intervention est préférable à une revue d'utilisation rétrospective.

**■ Rencontre éducative personnalisée avec prescripteur**

Interaction directe et concise avec le prescripteur pour lui donner de l'information relative à un traitement prescrit, selon les paramètres cliniques du patient, les résultats de microbiologie, les données de résistance locale, les données probantes de la documentation scientifique et les protocoles en vigueur dans le centre hospitalier (20).

**Stratégies facilitatrices****■ Consultation pharmaceutique**

Elle résulte souvent de la demande d'un médecin pour résoudre un problème (p. ex. : allergie, effet indésirable, interaction médicamenteuse, analyse pharmacocinétique), mais peut aussi répondre à une demande de consultation par un autre collègue pharmacien ou autre professionnel de la santé apte à prescrire, comme une IPS (23).

**Tableau 9. Évaluation qualitative de l'utilisation des antimicrobiens (suite)****Stratégies restrictives**■ **Formulaire thérapeutique restrictif**

L'usage d'un antimicrobien peut requérir la prévalidation et la préautorisation d'un médecin spécialiste en maladies infectieuses par divers moyens. La restriction peut aussi s'étendre à d'autres médecins, à des indications particulières ou à une unité de soins. Avec la surveillance prospective avec rétroaction, elle représente une des stratégies principales à privilégier dans un programme de gérance des antimicrobiens (21, 67).

■ **Politiques d'arrêt automatique après une période définie**

L'adoption d'une durée de validité préétablie des prescriptions d'anti-infectieux par le comité de pharmacologie oblige la révision périodique de celles-ci. Si le médicament n'est pas prescrit à nouveau, il est automatiquement arrêté, à moins qu'une durée de traitement n'ait été précisée sur l'ordonnance initiale. La réévaluation des prescriptions d'antimicrobiens par le prescripteur est recommandée, mais doit être accompagnée par une méthode de rappel incitatif ou persuasif pour être efficace (21).

■ **Rapports d'antibiogrammes sélectifs**

Pour les cultures des échantillons prélevés, le choix des agents pour les résultats de sensibilité doit également tenir compte du formulaire thérapeutique de l'établissement et du profil de sensibilité locale. Le laboratoire peut choisir de ne pas rapporter la sensibilité à ces dernières, même si elles sont testées de routine. Lorsque les ordonnances sont préimprimées, la durée de l'antibioprophylaxie chirurgicale est limitée d'emblée aux recommandations de l'établissement.

■ **Substitutions automatiques**

Les programmes de substitutions automatiques impliquent le remplacement soit d'un médicament, soit d'un régime posologique, soit d'une voie d'administration par une autre option basée sur des données probantes et approuvée par le comité de pharmacologie de l'établissement.

■ **Autres**

Politiques d'encadrement concernant les relations avec les compagnies pharmaceutiques et encadrement des études cliniques avec les nouvelles molécules, afin de minimiser les impacts de celles-ci sur les habitudes de prescription, une fois l'étude complétée.

# ANNEXE V – ACTIVITÉS DE SOINS EN ANTIBIOGOUVERNANCE ET TEMPS CONSACRÉ PAR PATIENT DANS LES HÔPITAUX POUR VÉTÉRANS AMÉRICAINS

**Tableau 10. Activités de soins en antibiogouvernance et temps consacré par patient <sup>a</sup>**

Activité	Temps par activité par patient (minutes)
<b>Évaluer la thérapie</b>	
Émettre des recommandations au sujet d'une prophylaxie chirurgicale	15
Émettre des recommandations en réponse à une consultation pour un patient hospitalisé	20
Émettre des recommandations en réponse à une consultation concernant une thérapie antimicrobienne intraveineuse en milieu ambulatoire	30
Évaluer une demande d'utilisation d'un antimicrobien restreint	20
Intervenir pour gérer une interaction médicamenteuse	15
<b>Individualiser la thérapie</b>	
Ajuster le choix d'antimicrobien selon les cultures	20
Ajuster la durée des thérapies antimicrobiennes	15
Ajuster la posologie en fonction des résultats de mesures pharmacocinétiques	15
Passer un antimicrobien d'une voie parentérale à la voie orale	10
Réduire le spectre de couverture des antibiotiques contre les bactéries à Gram négatif	15
Restreindre la couverture contre le <i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline	15
Éliminer une duplication de couverture contre les pathogènes anaérobies	10
Intervenir pour restreindre l'usage d'antibiotiques et de thérapies suppressives de l'acidité chez les patients atteints d'une infection à <i>Clostridioides difficile</i>	15
<b>Réévaluer la thérapie</b>	
Effectuer le suivi d'une thérapie antimicrobienne intraveineuse en milieu ambulatoire	15
<b>Assurer la continuité des soins</b>	
Assurer la continuité des soins en milieu ambulatoire	60

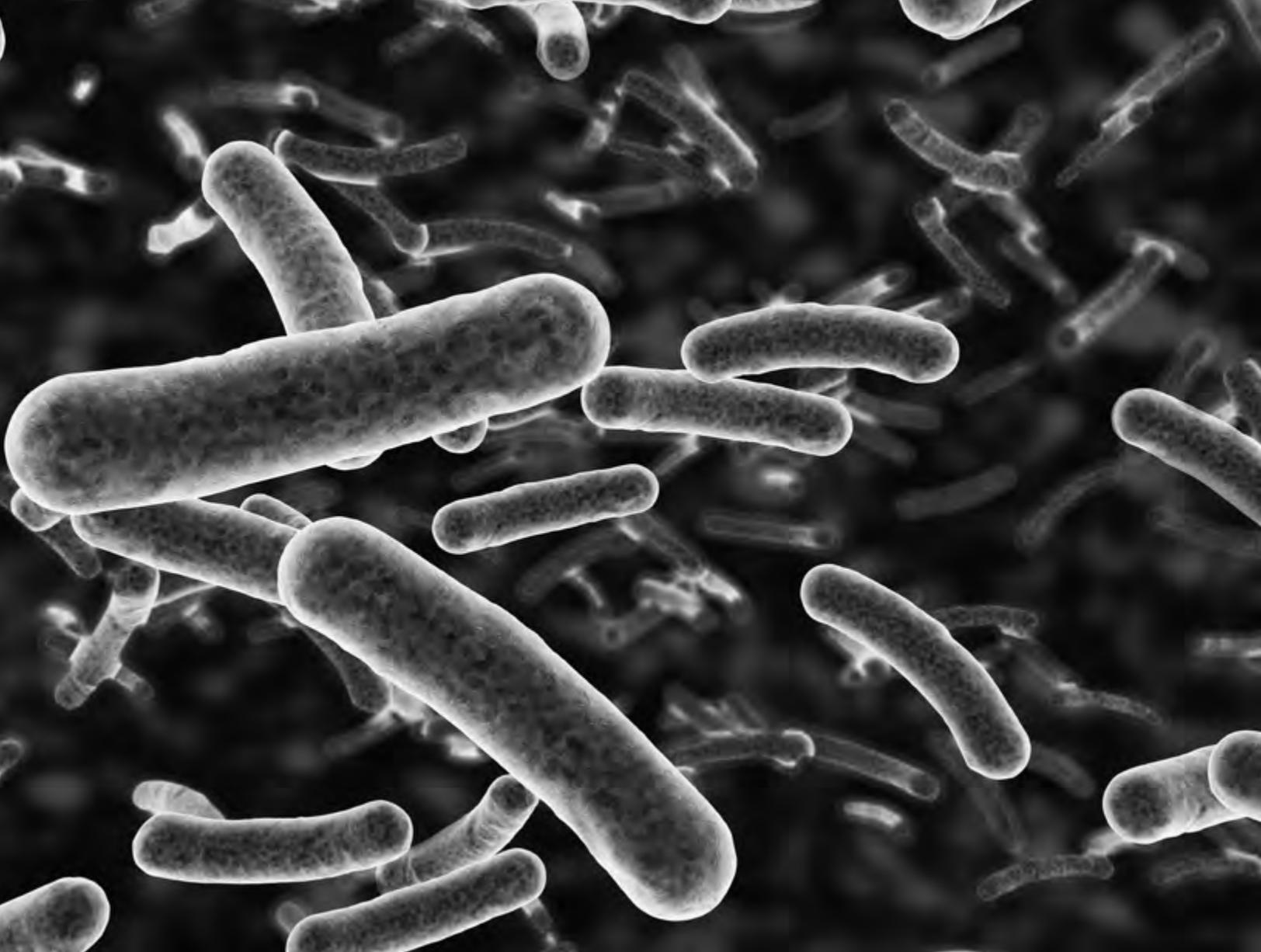
<sup>a</sup> Reproduit, avec la permission de Oxford University Press pour l'ASHP, de Echevarria et coll., 2017 (50)

**Tableau 11. Temps nécessaire et équivalents temps complet requis pour les activités autres que les soins <sup>a</sup>**

Activité	Heures par semaine*	ETC*
Participer aux rencontres interprofessionnelles sur la pharmacothérapie du patient	13,2	0,33
Préparer et participer au comité d'antibiogouvernance	3,2	0,08
Enseigner, effectuer des projets d'amélioration de la qualité, développer des ordonnances standardisées et des gabarits de notes	5,6	0,14
Autres responsabilités administratives (échanger des courriels, planifier les activités, faire le suivi des résultats de l'antibiogouvernance et produire une évaluation annuelle)	5	0,125
Total	27	0,68

\* Valeur estimée, en moyenne, pour un établissement de 200 lits de soins aigus.

<sup>a</sup> Reproduit, avec la permission de Oxford University Press pour l'ASHP, de Echevarria et coll., 2017 (50)



**Association des pharmaciens des  
établissements de santé du Québec**

4050, rue Molson, bureau 320  
Montréal (Québec) H1Y 3N1

Téléphone : 514 286-0776  
Télécopieur : 514 286-1081  
info@apesquebec.org  
[apesquebec.org](http://apesquebec.org)