

# Activités du **CAuDAC**

Comité pour l'amélioration de l'utilisation des antimicrobiens au CHUM



Centre hospitalier  
de l'Université de Montréal

Anita Ang, B.Pharm., M.Sc.  
Verina Sieu, B.Sc., Pharm.D., M.Sc.

25 novembre 2025



# Plan

01

## Introduction

Rôles et mission du CAUdAC

02

## Journée typique

Ce qui se passe sur le terrain

03

## Activités du CAUdAC

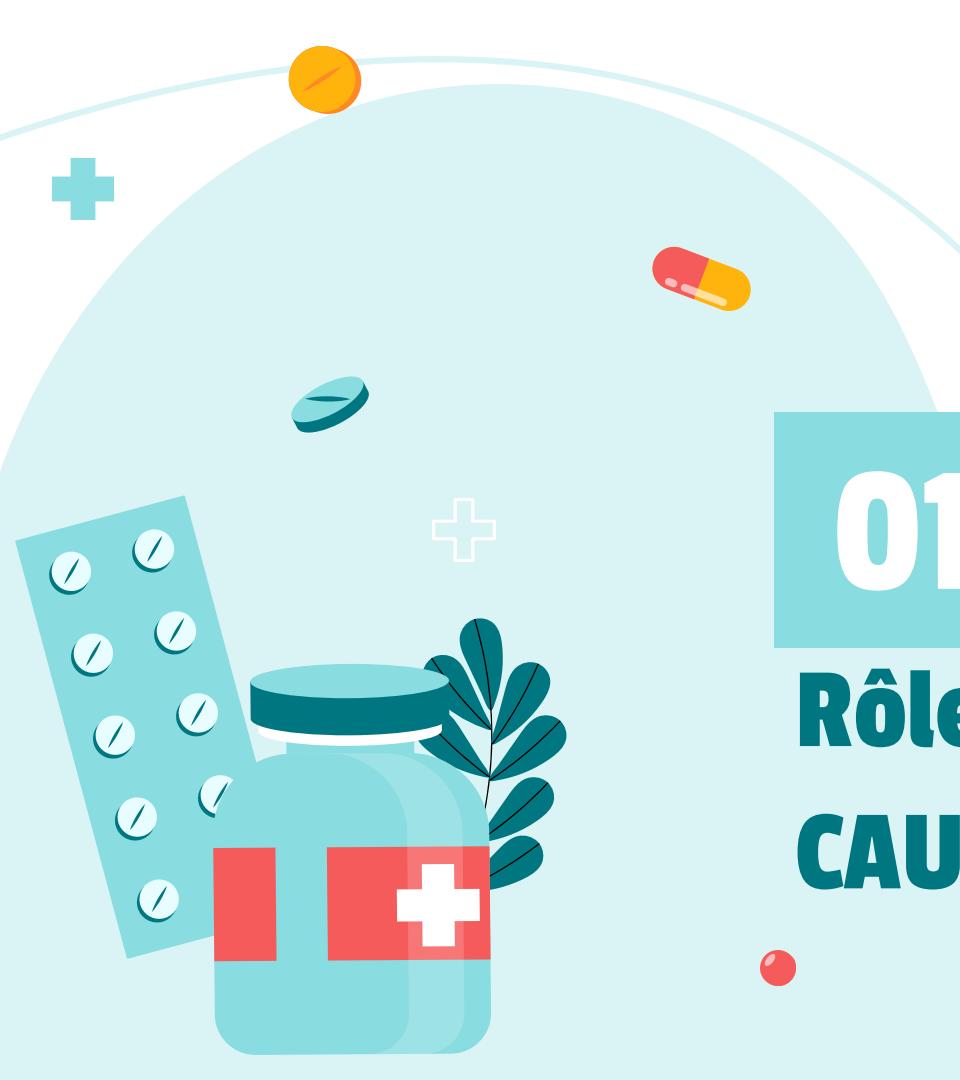
- Quelques statistiques
- Présentations des projets et des guides

04

## Semaine du bon usage des antibiotiques

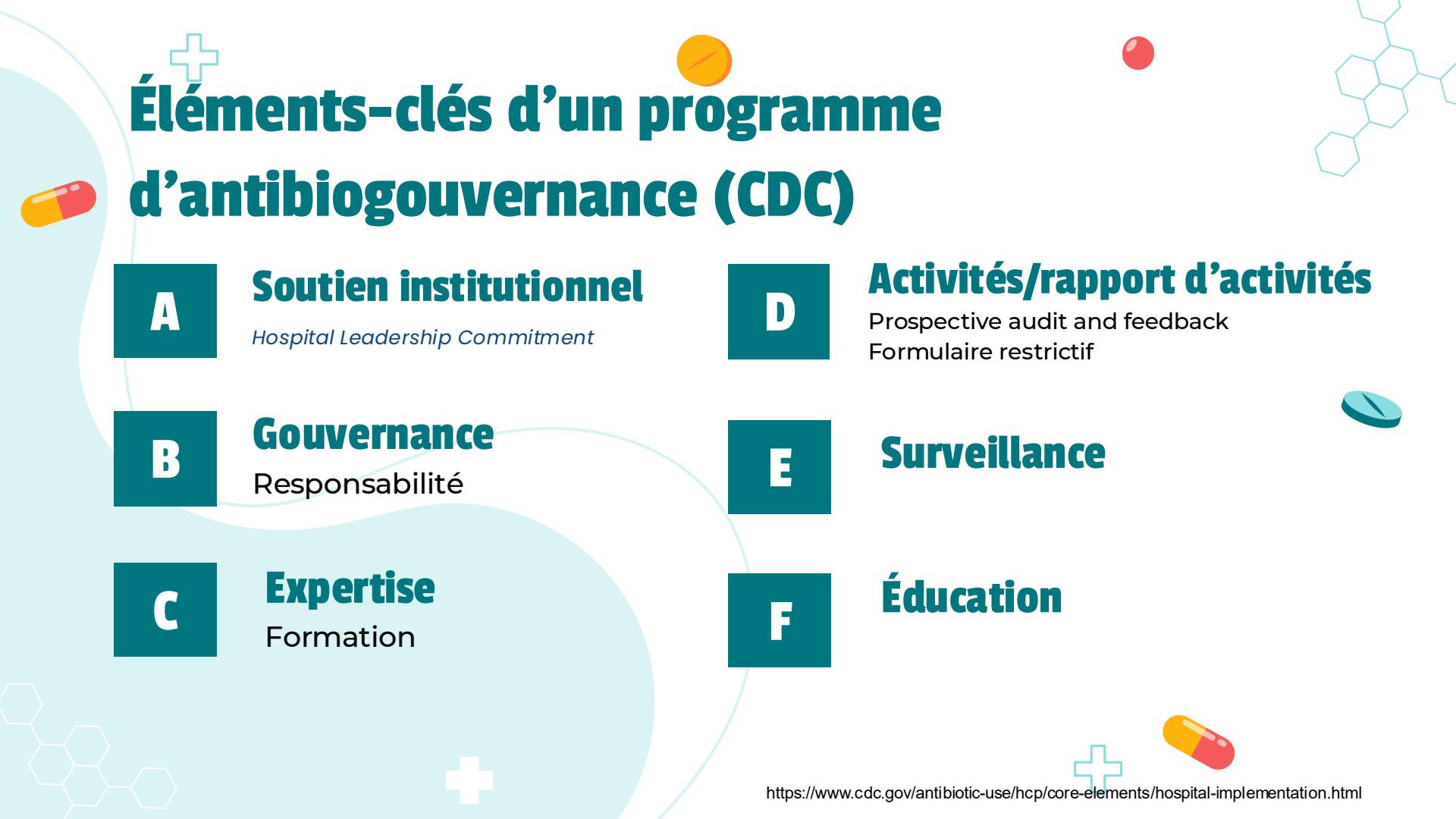
Campagne de sensibilisation et activités





01

# Rôles et mission du CAUdAC



# Éléments-clés d'un programme d'antibiogouvernance (CDC)

**A**

## Soutien institutionnel

*Hospital Leadership Commitment*

**B**

## Gouvernance

Responsabilité

**C**

## Expertise

Formation

**D**

## Activités/rapport d'activités

Prospective audit and feedback  
Formulaire restrictif

**E**

## Surveillance

**F**

## Éducation



# Le CAUdAC

Composé d'une équipe multidisciplinaire, le Comité pour l'amélioration des antimicrobiens au CHUM (CAUdAC) assure une surveillance et diffuse l'information et les outils quant à l'utilisation des agents antimicrobiens au CHUM afin d'améliorer la santé et la sécurité du patient.

Sous le chapeau du Comité de pharmacologie

# Rôles et mission du CAUdAC

## Assure une veille



- en mesurant et en évaluant l'utilisation des antimicrobiens au CHUM
- en identifiant les problèmes liés à leur utilisation
- en priorisant les stratégies d'amélioration ou de contrôle de l'antibiothérapie

## Offre des outils

**aux médecins, pharmaciens et aux professionnels de la santé concernés par la bonne utilisation des anti-infectieux**

- en communiquant les lignes directrices et les données de la documentation scientifique
- en évaluant les indications et le choix approprié du régime antimicrobien selon les circonstances cliniques, la posologie, la durée et le mode d'administration

## Sensibilise les patients

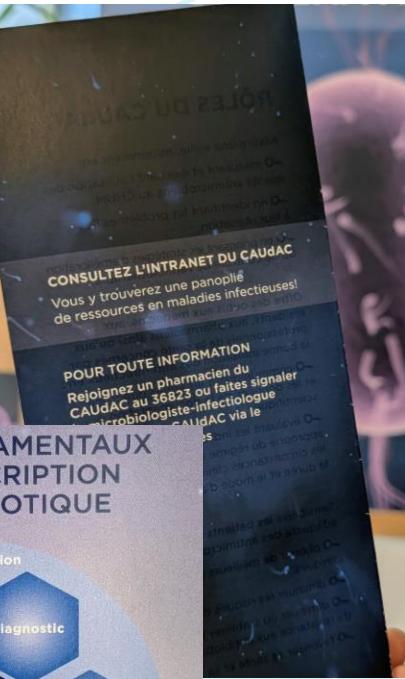
**à l'utilisation adéquate des antimicrobiens pour:**



- Obtenir de meilleurs résultats cliniques
- Diminuer les risques d'infection
- Diminuer ou stabiliser les niveaux de résistance aux antibiotiques
- Favoriser sa santé et sa sécurité



## LES 7 D FONDAMENTAUX DE LA PRESCRIPTION D'UN ANTIBIOTIQUE



02

# Une journée au **CAUdAC**

# Modèle de pratique

## Modèle prospectif avec volet recherche évaluative *(Prospective audit and feedback)*

### Modèle prospectif

- Interventions directement dans les dossiers patients
- Discussion avec les prescripteurs
- Utilisation d'un logiciel spécialisé en antibiogouvernance: APSS

APSS +

### Recherche évaluative

- Rapport d'activités
- Analyse de l'impact des activités



# Journée typique au CAUdAC

Début AM: recherche de cas patients pour de potentielles interventions d'antibiogouvernance

- + **Infectiologue** : Révision des nouvelles hémocultures
- + **Pharmacien**: Révisions des traitements antibiotiques
  - Alertes générées par APSS :  
Passage IV > PO, durée de traitement, traitement potentiellement inefficace, antimicrobiens à usage protégés (ex: carbapénèmes)

Révision de plusieurs dizaines de dossiers par jour.

Pré-sélection d'environ 5-10 cas/jour à réviser plus en profondeur lors de la tournée

Filtres prédefinis

Filtre courant Établissement CHUM Unité 16N, 16S, 17N (6 de plus) Score alerte min. 1 Hospitalisé(e) Oui Âge (min.) 18

Filtres prédefinis personnalisés

<input type="checkbox"/> Int.	Alerte ⓘ ↓	Spécialiste infectio.	Rappels ⓘ	Patient	Numéro dossier	Âge ⓘ	Sexe	Lit	Unité	Service	Durée d'hosp.	Médecin traitant	Agents surveillés
<input type="checkbox"/>	19	Congé Infectio. .			██████████	74 ans	Homme	1670-01	16S	UROLOGIE	15 jours	██████████	Méropénem
<input type="checkbox"/>	19				██████████	90 ans	Homme	1921-01	19N	MEDECINE INTERNE	33 jours	██████████	Triméthoprime et sulfaméthoxazole, Vancomycine, Céfazoline
<input type="checkbox"/>	19				██████████	38 ans	Femme	1958-01	19S	FIBROSE KYSTIQUE	3 jours	██████████	Ceftolozane/tazobactam, Méropénem, Ciprofloxacine
<input type="checkbox"/>	19				██████████	53 ans	Homme	1917-01	19N	MEDECINE INTERNE	6 jours	██████████	Ciprofloxacine, Tobramycine, Ceftazidime
<input type="checkbox"/>	19				██████████	76 ans	Femme	1823-01	18N	MEDECINE INTERNE	14 jours	██████████	Pipéracilline et tazobactam
<input type="checkbox"/>	19				██████████	65 ans	Homme	1615-01	16N	UROLOGIE	4 jours	██████████	Pipéracilline et tazobactam
<input type="checkbox"/>	19				██████████	71 ans	Femme	1870-01	18S	HEPATOLOGIE	28 jours	██████████	Ciprofloxacine
<input type="checkbox"/>	19				██████████	69 ans	Homme	1911-01	19N	MEDECINE INTERNE	3 jours	██████████	Triméthoprime et sulfaméthoxazole
<input type="checkbox"/>	19				██████████	84 ans	Femme	1802-01	18N	MEDECINE INTERNE	2 jours	██████████	Ciprofloxacine
<input type="checkbox"/>	19				██████████	94 ans	Homme	1654-01	16S	UROLOGIE	3 jours	██████████	Pipéracilline et tazobactam
<input type="checkbox"/>	19				██████████	65 ans	Femme	1842-01	18S	TRANSPLANTATIO...	7 jours	██████████	Nystatine, Itraconazole, Pipéracilline et tazobactam, Valganciclov
<input type="checkbox"/>	1				██████████	53 ans	Homme	1672-01	16S	UROLOGIE	59 jours	██████████	Ciprofloxacine

Alertes générées par le logiciel selon un score d'importance  
19 = élevé 1 = faible



APSS+ Révision Vue d'ensemble

Méropénem 1 g I.V. Q12INJ Historique de pathogènes résistants (3 derniers mois)

Enterococcus faecium Traitement potentiellement inefficace

De 2025-10-20 À 2025-11-20 Historique récent

Température, Globules blancs, Créatinine, Neutrophiles (#), Protéine C réactive, Procalcitonine

OUES16 0811-01 (0811) 1670-01 (1670)

Méropénem IV 1 gramm(e)s Triméthoprime et sulfaméthoxazole PO 160 milligram

Microbiologie et agents surveillés

APSS+ Révision Vue d'ensemble

Méropénem 1 g I.V. Q12INJ Historique de pathogènes résistants (3 derniers mois)

Enterococcus faecium Traitement potentiellement inefficace

De 2025-10-20 À 2025-11-20 Historique récent

Température, Globules blancs, Créatinine, Neutrophiles (#), Protéine C réactive, Procalcitonine

OUES16 0811-01 (0811) 1670-01 (1670)

Méropénem IV 1 gramm(e)s Triméthoprime et sulfaméthoxazole PO 160 milligram

Microbiologie et agents surveillés



# Journée typique au CAUdAC

## Fin AM: Tournée infectiologue – pharmacien

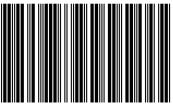
- + Révision des dossiers aux unités de soins
- + Intervention dans les dossiers patients
  - o Note d'évolution
  - o Ordonnance sous forme de suggestion à l'équipe traitante
  - o Discussion avec l'équipe traitante



# Journée typique au CAUdAC



Centre hospitalier  
de l'Université de Montréal



## Note de l'équipe d'antibiogouvernance

Date de l'intervention  
2025-11-20 09:56

Date de l'impression  
2025-11-21 16:13

Numéro de l'intervention  
17398

Imprimée par  
Roy, Renaud

Nom	Prénom
Numéro du dossier	Date de naissance
Hôpital	Unité
Chambre	Lit
Médecin traitant	

## Prescription visée

Ciprofloxacine 400 mg I.V. Q12INJ

## Recommandation

Diagnostic infectieux: Urosepsis complex (psedomonase aeruginosa + acinetobacter) + bactériémie e. faecalis

Traitement anti-infectieux :

Ciprofloxacine 400 mg I.V. Q12INJ depuis 2025-11-19 10:00 (1 j)  
Pipéracilline et tazobactam 3,375 g I.V. Q6INJ du 2025-11-13 15:00 au 2025-11-19 10:00 (6 j)

Microbio :

2025-11-14 - Final // Urine; Culture : Urine (Spécimen de la Salle d'Opération)

> Pseudomonas aeruginosa (1) ==> S Piperacilline+tazobactam, Ceftazidime, Meropenem, Tobramycine, Ciprofloxacine

> Acinetobacter baumannii (2)==> S Piperacilline+tazobactam, Ceftazidime, Meropenem, Tobramycine, Ciprofloxacine, Trimeth

oprime+sulfamethoxazole

2025-11-13 - Final // Sang; Culture : Sang (hémoculture) - Péphérique

> Enterococcus faecalis (1) ==> S Penicilline, Ampicilline, Vancomycine

Paramètres cliniques:

CRP (mg/L): 63.8 (2025-11-18)

Temp (°C): 36.3 (2025-11-18)

GB (10e9/L): 12,5 (2025-11-18)

Leu micro (/mm3): 11-20 (2025-11-12)

AdmO2 (Texte): 1.00 (2025-11-14)

DFGe (mL/min/1,73m2): 38,0 (2025-11-18)

Poids (kg): 68,2 (2025-11-04)

Imagerie :

SAP 18/11 = dilatation des voies biliaires intra-hépatiques sans dilatation de la voie biliaire principale. Absence de calcul. Les sondes de néphrostomie sont en place après repositionnement depuis le dernier scan. Le stent JJ droit est en place. Absence d'héronoprose. La vessie est collabée.

Suggestion :

en lumière de la leucocytose qui progresse , réévaluer la nécessité de couverture de l'enterocoque faecalis (non couvert par la ciprofloxacine), suggestion de passer à cipro + amoxicilline po ad 23/11 inclusivement (10 jours)  
hémocultures de contrôle, recommandé pour bactériémie à gram + selon l'intensité des soins voulus

Ceci n'est pas une consultation en infectiologie. Il s'agit d'une recommandation visant un usage optimal des antimicrobiens basée sur les paramètres objectifs disponibles. L'acceptation de cette recommandation doit prendre en compte l'évaluation globale du patient. Pour toute question, contacter le/la pharmacien(ne) d'antibiogouvernance.

## Intervention

Effectuée par  
Roy, Renaud

Discutée avec infectiologue



# Journée typique au CAUdAC en PM

## Service de suivi pharmacocinétique



Vancomycine,  
aminoglycosides, azoles



## Projets

Guides thérapeutiques, fiche  
d'information, revue d'utilisation des  
antibiotiques, et plusieurs autres projets



## Enseignement - résidents

Accueil de multiples résidents en  
pharmacie (M.Sc. en pharmacothérapie  
avancée) chaque année: 9-10 mois/12 dans  
la rotation CAUdAC



## Enseignement - étudiants

Cours aux étudiants du PharmD de  
2e et 4e année (antibiothérapie  
101)





03

## Activités du CAUdAC

# Bref retour sur les activités du CAUdAC

## Nombre d'interventions réalisées

- Année 2025 : 1056 interventions

Moyenne mensuelle ~ 105

Moyenne quotidienne ~ 5

- Année 2024 : 1076 interventions

- Année 2023 : 1005 interventions

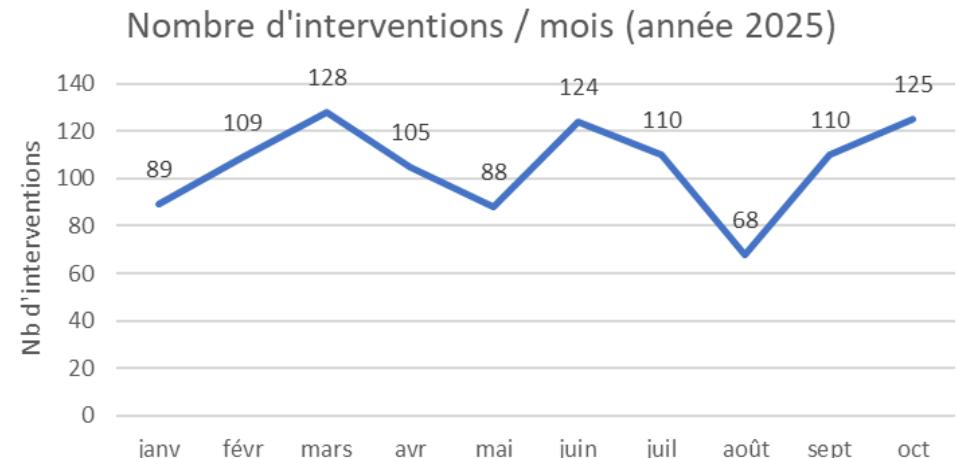
## Taux acceptation

- Année 2025 : 89 %

- Année 2024 : 91 %

- Année 2023 : 89 %

Accepté par phm ou Md  
Refusé  
Non applicable



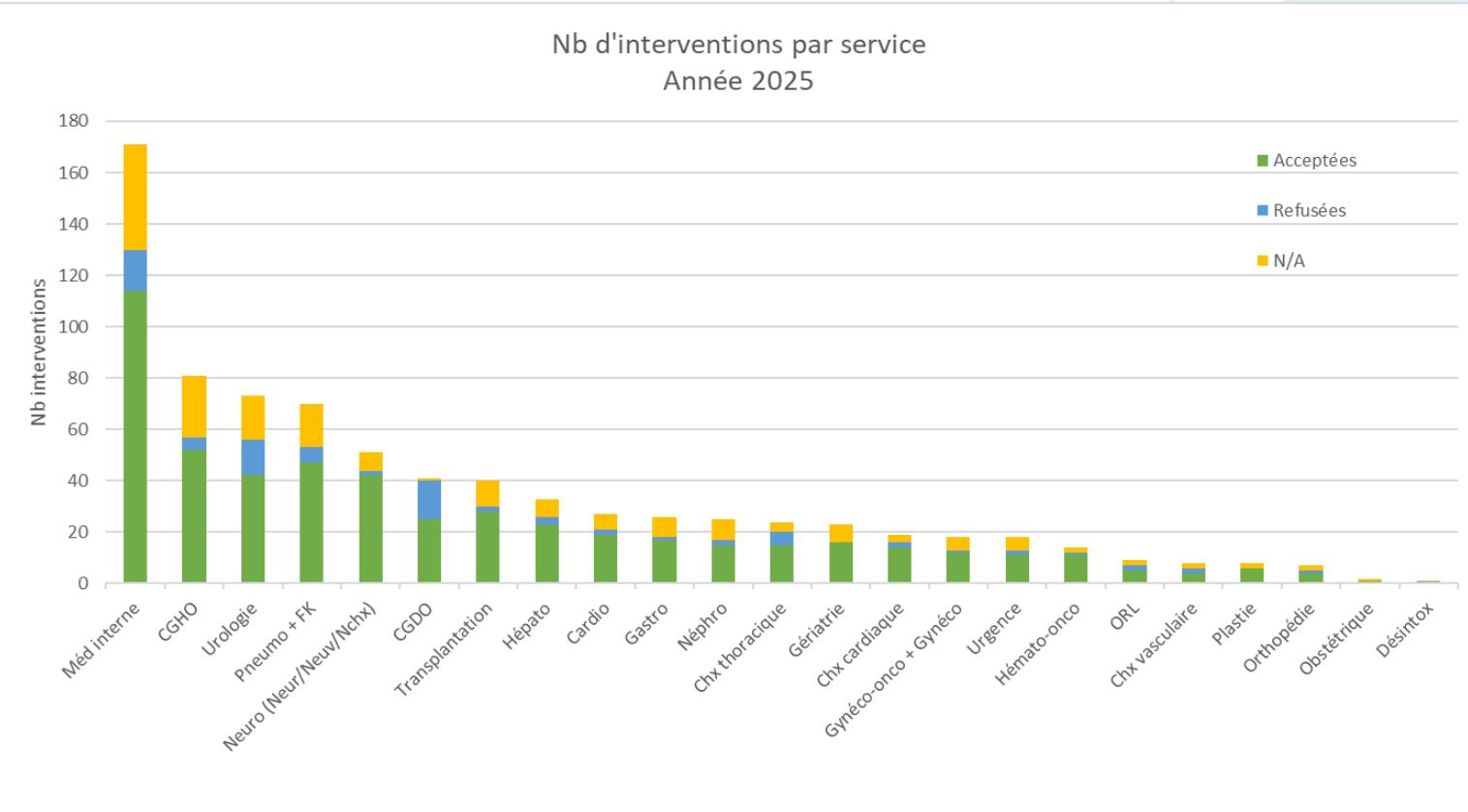


# Bref retour sur les activités du CAUdAC

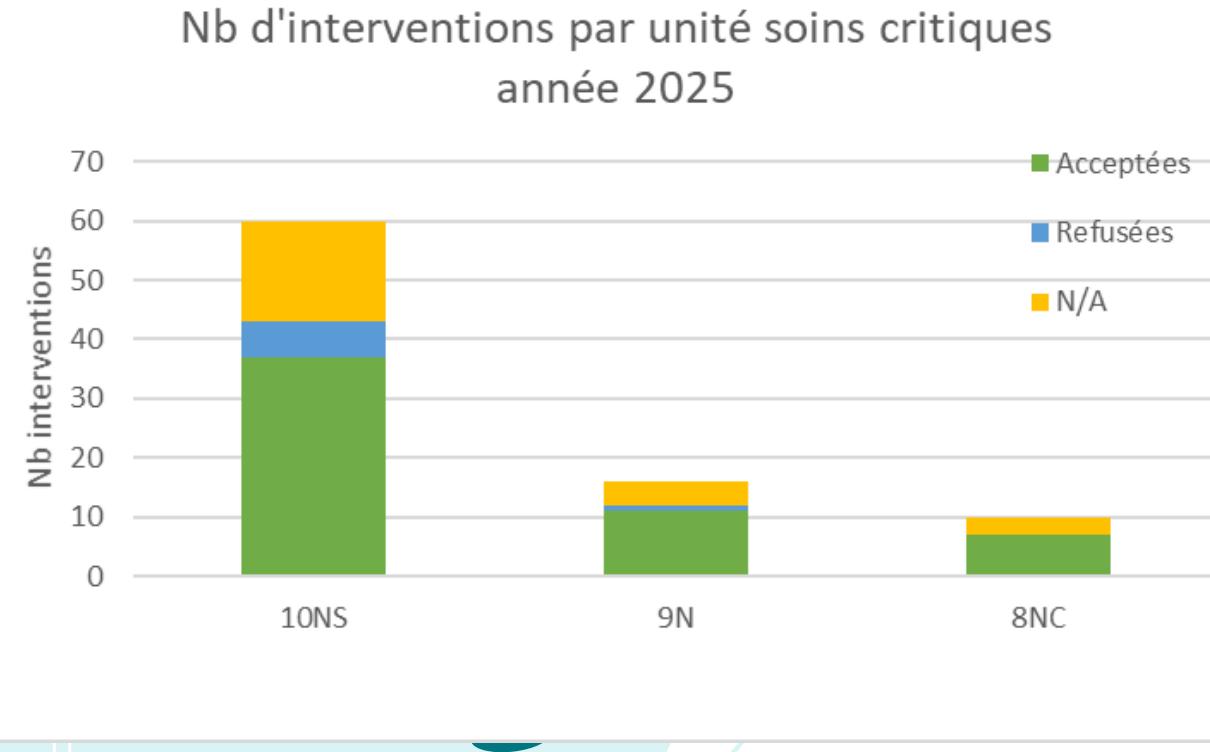
Types d'intervention - année 2025

Type intervention	Nombre d'interventions réalisées (%)	Taux d'acceptation
Microbiologie	237 (22,4 %)	88 %
Spectre réduit	228 (21,6 %)	81 %
Cessation	179 (17 %)	92 %
Passage IV → PO	177 (16,8%)	94 %
Durée	64 (6,1 %)	87 %
Spectre élargie	53 (5 %)	88 %
Antimicrobien à usage protégé	45 (4,3 %)	92%

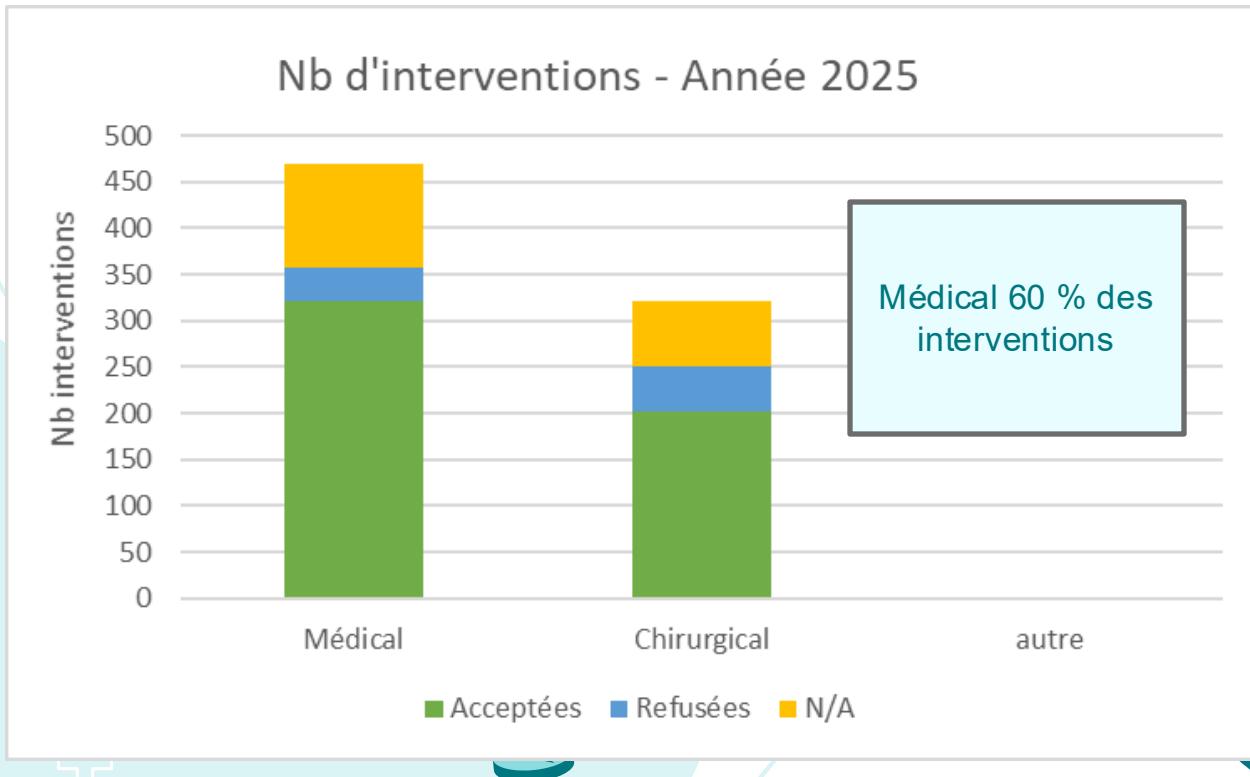
# Bref retour sur les activités du CAUdAC



# Bref retour sur les activités du CAUdAC



# Bref retour sur les activités du CAUdAC



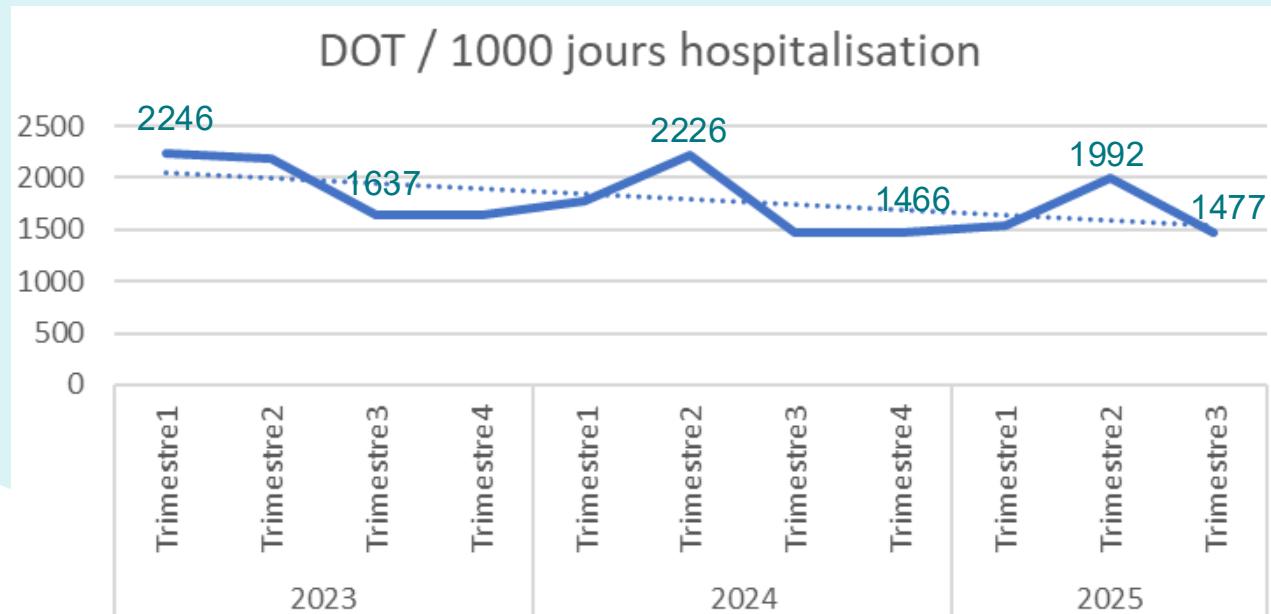
# Bref retour sur les activités du CAUdAC

## Services les plus visitées

Service	Nombre d'interventions
<b>Médecine interne</b>	171 (20.2 %)
<b>Chx hépato-biliaire</b>	81 (9,6 %)
<b>Urologie</b>	73 (8,6 %)
<b>Pneumologie</b>	70 (8,3 %)
<b>Neurologie (Neur/Neuv/Nchx)</b>	51 (6 %)
<b>Unités soins intensifs 10NS</b>	60 (7,1 %)

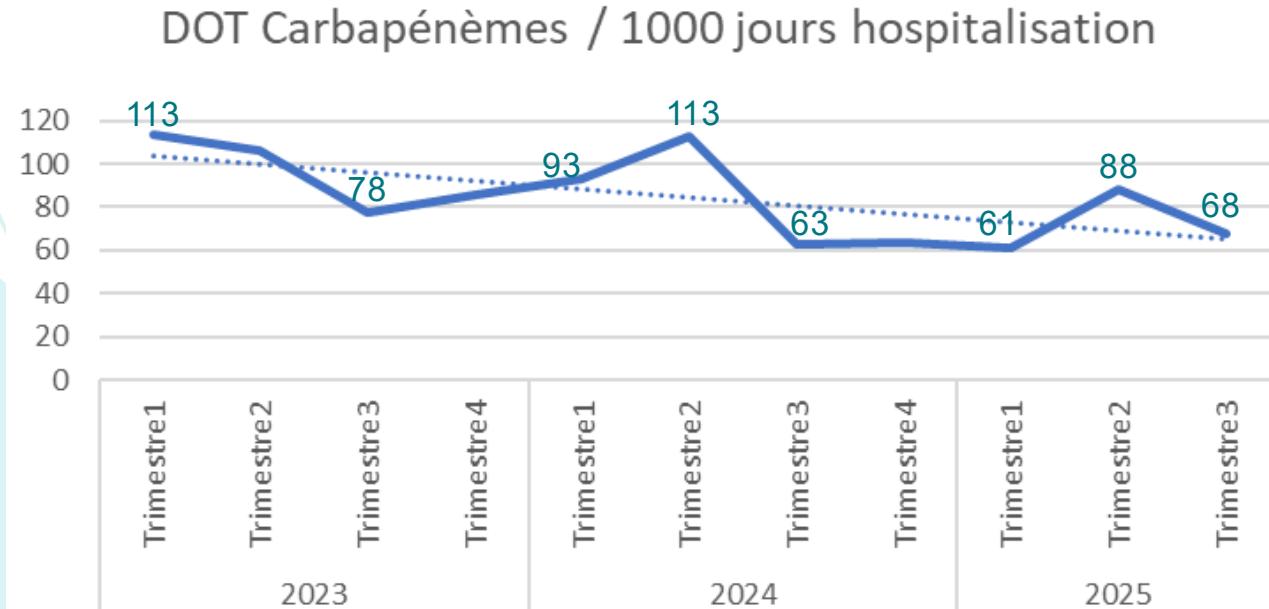
# Bref retour sur les activités du CAUdAC

## Consommation d'antimicrobiens



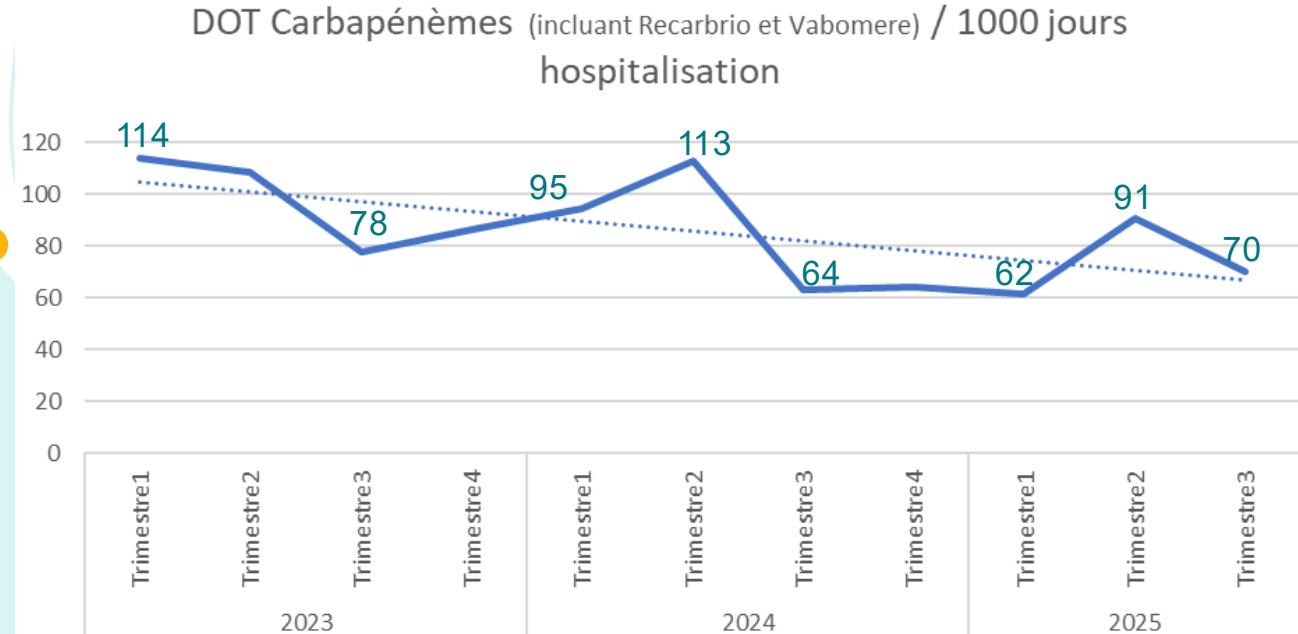
# Bref retour sur les activités du CAUdAC

Consommation de carbapénèmes



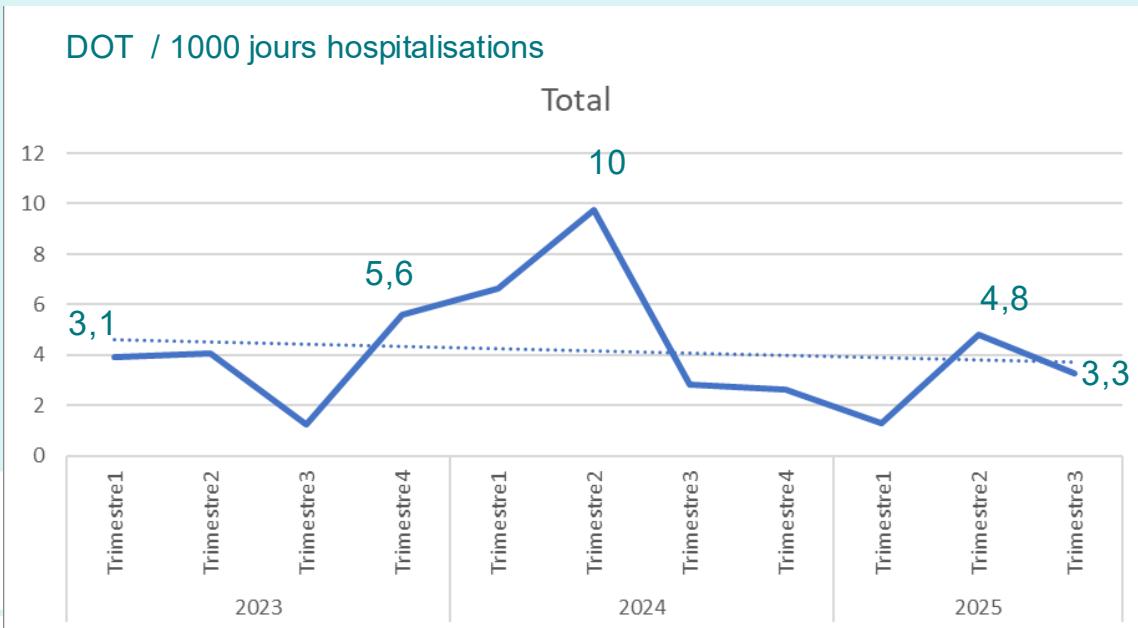
# Bref retour sur les activités du CAUdAC

## Consommation de carbapénèmès «élargis»



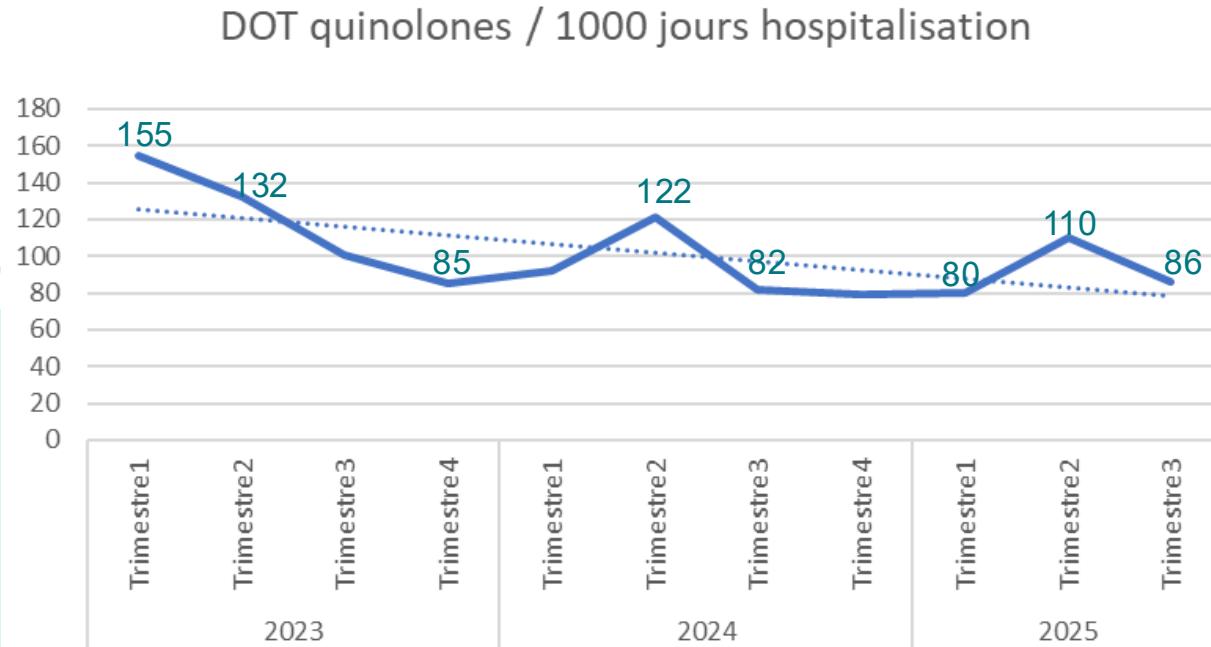
# Bref retour sur les activités du CAUdAC

Consommation d'antibiotiques du Programme d'Accès Spécial de Santé Canada (P.A.S.)



# Bref retour sur les activités du CAUdAC

## Consommation de quinolones



# Bref retour sur les activités du CAUdAC

Outils et guides thérapeutiques, exemples:

- Pneumonie
- Infections urinaires
- Infections intra-abdominales

Fiches d'informations, exemples:

- Interactions avec le linézolide
- Métronidazole BID vs TID

Capsules vidéos

- 4 conseils pour un usage responsable des antibiotiques
- La résistance aux antibiotiques

Intranet CHUM – section CAUdAC





04

# Semaine du bon usage des antibiotiques

# Semaine du bon usage des antibiotiques 2025



## Thème

Passage de la voie IV à per os



## Public cible

Les professionnels de la santé; les patients et leurs proches



## Affichage

Fond d'écran des ordinateurs, télévisions: Quiz + prix

Page intranet du CHUM: guide IV / PO



## Activités

\* Présentations:

- au département de microbiologie-infectiologie
- au département de pharmacie

\* Élaboration d'un guide pour le passage IV --> PO

\* Partage de matériel promotionnel :

stylo CAUDAC «le bon antibiotique, la bonne voie, la bonne durée»



## Fond d'écran + Quiz



## Matériel promotionnel

# Pratique suggérée: Quand envisager la transition IV → PO

## Amélioration clinique et stabilité hémodynamique

- Signes vitaux normaux ou en amélioration
- Marqueurs inflammatoires stables ou en diminution
- Absence de choc

## Contrôle du foyer infectieux obtenu (si applicable)

- Drainage d'abcès effectué
- Retrait de matériel infecté, si nécessaire

## Patient·e capable d'absorber les antibiotiques oraux

- Tolérance à la voie orale
- Absence de perforation ou d'obstruction gastro-intestinale
- Aucune évidence de malabsorption

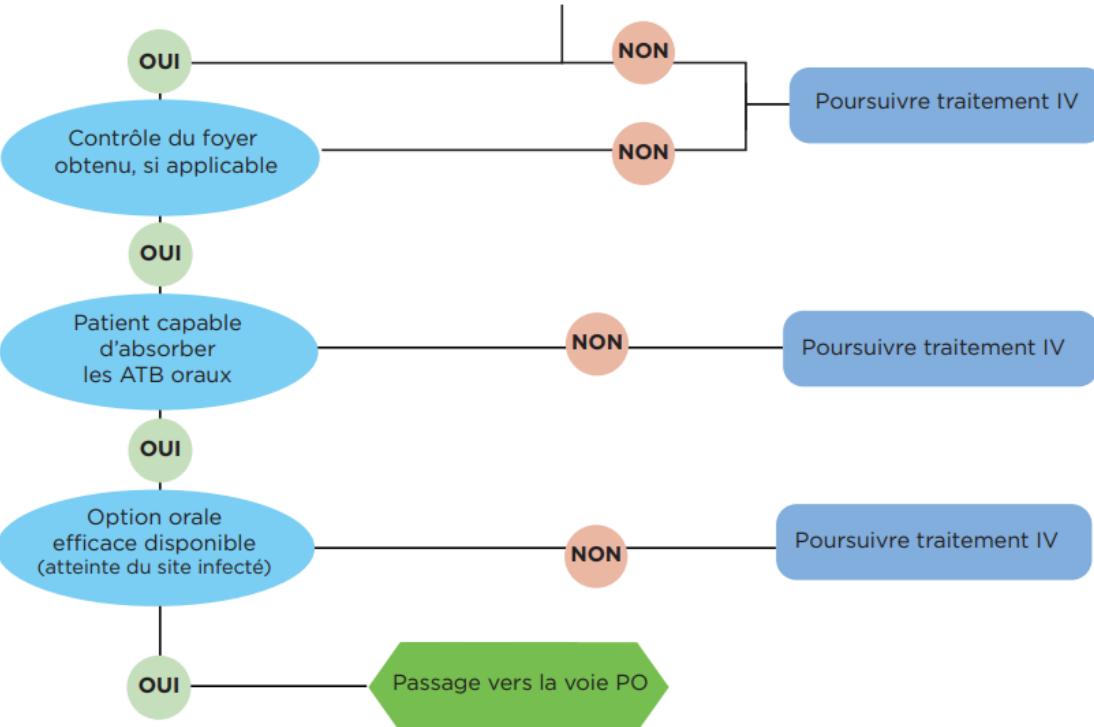
## Option orale efficace disponible

- Antibiotique avec bonne biodisponibilité
- Capacité à atteindre le site infecté

### Amélioration clinique

### et stabilité hémodynamique ?

Signes vitaux normaux ou en amélioration, marqueurs inflammatoires stables ou en diminution, absence de choc



## Tableau 2 - BioDisponibilité et sites d'absorption

Antibiotique	Biodisponibilité approx. PO*	Site principal d'absorption (TGI)
<b>Amoxicilline</b>	74-92 %	Duodénum et jéjunum
<b>Amoxicilline-acide clavulanique</b>	60 % - 50-88 %	Inconnu
<b>Azithromycine*</b>	37 %	Duodénum
<b>Céfadroxil</b>	90 %	Duodénum
<b>Céfixime</b>	40-50 %	Grêle
<b>Céfprozil</b>	89-95 %	Duodénum
<b>Céfuroxime axétile</b>	37-52 %	Duodénum
<b>Ciprofloxacine</b>	60-80 %	Duodénum > jéjunum
<b>Clarithromycine</b>	50 %	Duodénum
<b>Clindamycine</b>	90 %	Grêle
<b>Doxycycline</b>	≥ 90 %	Duodénum
<b>Érythromycine</b>	40-65 % (variable)	Duodénum
<b>Fluconazole</b>	> 90 %	> 97 % via TNG, TND, JS
<b>Fosfomycine</b>	30 % (37 % à jeun)	Inconnu
<b>Isavuconazole</b>	98 %	Duodénum
<b>Itraconazole</b>	Suspension: biodisponibilité ↑ si à jeun	Inconnu, administration par jéjunostomie pourrait être inefficace (biodisponibilité impacté acidité)
<b>Lévofloxacine</b>	99 %	Jéjunum et iléon
<b>Linézolide</b>	~ 100 %	Intestin grêle
<b>Métronidazole</b>	~ 100 %	Intestin (~ 80 % via jéjunostomie)
<b>Moxifloxacine</b>	85-90 %	Inconnu
<b>Pénicilline V</b>	60-73 % (à jeun)	Duodénum, jéjunum
<b>Posaconazole</b>	Variable, ↑ repas gras/cola	Inconnu, administration par jéjunostomie pourrait être inefficace (biodisponibilité impacté acidité)
<b>Rifampicine</b>	90-95 %	Inconnu
<b>TMP-SMX</b>	> 90 %	Sulfa : 70-80 % petit intestin
<b>Valacyclovir</b>	50 %	Inconnu
<b>Voriconazole</b>	> 90 % (83-96 %)	OK via TNG ou JS

## Tableau 1 - Ex. De conversions IV → PO équivalentes

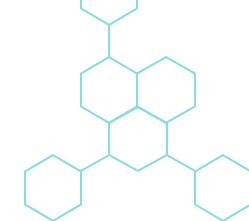
Régime IV	Coût (\$/jour)*	Équivalent PO	Coût (\$/jour)*
Azithromycine 500 mg IV q24h	3,18	Azithromycine 500 mg PO q24h	0,19
Ciprofloxacine 400 mg IV q12h	4,76	Ciprofloxacine 500 mg PO q12h	0,14
Ciprofloxacine 400 mg IV q8h (Pseudomonas)	7,14	Ciprofloxacine 750 mg PO q12h (Pseudomonas)	0,46
Clindamycine 600 mg IV q8h	15,32	Clindamycine 300-450 mg PO q6h	1,04 - 1,56
Fluconazole 400 mg IV q24h	40,42	Fluconazole 400 mg PO q24h	0,88
Lévofloxacine 500 mg IV q24h	39,21	Lévofloxacine 500 mg PO q24h	0,47
Linézolide 600 mg IV q12h	9,97	Linézolide 600 mg PO q12h	3,72
Métronidazole 500 mg IV q8h	9,90	Métronidazole 500 mg PO q8h	0,18
Moxifloxacine 400 mg IV q24h	18,87	Moxifloxacine 400 mg PO q24h	0,42
TMP-SMX 160/800 mg IV q12h	17,48	TMP-SMX 160/800 mg PO q12h	0,26





# UAEIM

Unité de l'acquisition, évaluation et  
information des médicaments  
Volet évaluation des médicaments



# AI: Logiciel d'antibiogouvernance

## Objectifs:

- Augmenter la productivité de l'équipe CAUDAC dans ses interventions d'antibiogouvernance
- Augmenter la portée des interventions d'antibiogouvernance en termes de résultats cliniques
- Sauver des coûts en terme d'usage inapproprié des antibiotiques et ses conséquences

# Évaluation de la qualité de l'acte pharmaceutique en antibiothérapie

Clara Emilcar<sup>1</sup>, Michael Floricel<sup>1</sup>, Stéphanie Van<sup>1</sup>, Charley Xiao<sup>1</sup> & Océane Combe<sup>2</sup> | Sous la supervision de : Anita Ang<sup>3</sup>, Catherine Proulx<sup>3</sup> & Pierre-Louis Desaulniers<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Étudiants au doctorat de pharmacie à l'Université de Montréal, <sup>2</sup> Étudiante en pharmacie de l'Université de Montpellier,

<sup>3</sup> Pharmacien du Centre hospitalier de l'Université de Montréal et membres du Comité pour l'Amélioration de l'Utilisation des Antimicrobiens au CHUM (CAUDAC)

## INTRODUCTION

**ANTIBIOPOLYMERANCE** : Environ 20% à 50% des antibiotiques sont utilisés de manière inappropriée dans les hôpitaux aux États-Unis<sup>4</sup>. De plus, 2 millions de personnes sont infectées par des microorganismes résistants aux antimicrobiens, causant 23 000 décès par année<sup>4</sup>.

**RÔLE DU PHARMACIEN** : Le pharmacien exerce un grand impact sur l'utilisation appropriée des antibiotiques afin de réduire les effets secondaires, prévenir les échecs au traitement et minimiser les risques de résistance.

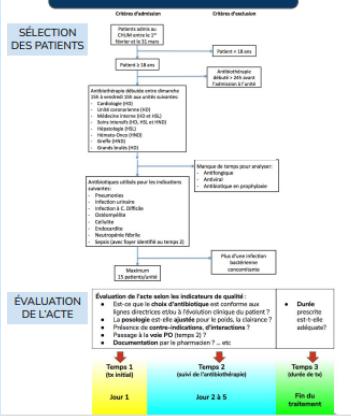
### OBJECTIFS GÉNÉRAUX

- Évaluer la qualité de l'acte pharmaceutique en infectiologie dans les unités de soins choisis et selon les indicateurs de qualité
- Déterminer s'il y a eu une amélioration par rapport à la dernière évaluation effectuée en 2016
- Trouver des pistes de solution afin d'améliorer la pratique

### OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

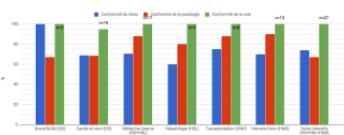
- En 1 semaine, mettre à jour le dictionnaire, les lignes directrices et les indicateurs de qualité
- En 3 semaines, trier les patients selon les critères de l'étude pour les 11 unités de soins choisies; évaluer la conformité des traitements lors de la collecte des données
- En 1 semaine, analyser et interpréter les résultats obtenus
- Présenter ces résultats aux pharmaciens du CHUM à la 6<sup>e</sup> semaine

## MÉTHODE

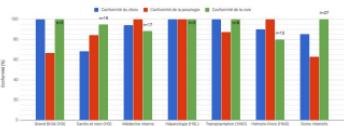


## RÉSULTATS

### CONFORMITÉS DES TRAITEMENTS



Graphique 1. Conformité du choix de l'antibiothérapie, de la posologie et de la voie selon les unités de soins au temps 1

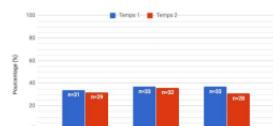


Graphique 2. Conformité du choix de l'antibiothérapie, de la posologie et de la voie selon les unités de soins au temps 2

### CONFORMITÉ DU PHARMACIEN



Graphique 5. Pourcentage d'interventions faites par le pharmacien lorsque le traitement est non-conforme



Graphique 6. Fréquence de documentation par le pharmacien dans les dossiers-patients par rapport au choix d'antibiothérapie, de la posologie et de la voie

## SOMMAIRE

### Conformité de l'antibiothérapie

**87 %** choix

**83 %** posologie

**93 %** voie

**83 %** durée

### L'impact du pharmacien

**36** interventions

**57 %** documentation

## ANALYSE

### POINTS FAIBLES DÉTECTÉS

- Sur-utilisation des quinolones pour traiter les cystites même lorsque les sensibilités sont connues
- Double couverture non-justifiée (ex. SARM sans facteur de risque)
- Doses non-conformes en pneumonie nosocomiale (ex. piperacilline-tazobactam 3,75g au lieu de 4,5g IV q6h)
- Doses non-ajustées en insuffisance rénale ou manque de documentation justifiant un maintien de la dose

### POINTS FORTS DÉTECTÉS

- Meilleure conformité au temps 2 (19 interventions effectuées)
- Lorsqu'il intervient, le pharmacien est conforme à 83%
- Grande implication du pharmacien dans le relais IV à PO
- Dosages des vancomycine sont toujours faites (100%, n = 9)

### DOCUMENTATION EN HAUSSE, MAIS ENCORE INSUFFISANTE

- Comparé à l'évaluation en 2016, la documentation par le pharmacien dans les dossiers-patients a presque doublé, soit 57% versus 31%. Cette hausse est attribuable à l'implantation en 2017 d'une "check-list", un outil d'évaluation de l'antibiothérapie.
- Toutefois, la contrainte de temps est la raison la plus soulignée par les pharmaciens pour expliquer le manque de notes au dossier<sup>5</sup>.

### LES FORCES DU PROJET

- Bonne taille de l'échantillon (n = 89)
- Critères d'inclusion adaptés pour évaluer le pharmacien
- Usage des lignes directrices du CHUM et des organismes reconnus

### LES LIMITES DU PROJET

- Manque d'information : divergence dans la collecte par les 5 étudiants, contre-vérification insuffisante par manque de temps, autres lignes directrices utilisées par les pharmaciens
- Étude rétrospective : difficile d'évaluer la présentation clinique réelle

## CONCLUSION

- L'antibiothérapie est conforme à 87% pour la période étudiée au CHUM. Cela représente un taux supérieur aux données publiées par la CDC<sup>4</sup>, et souligne une qualité distincte de la pratique.
- Toutefois, des efforts doivent être de mise pour optimiser l'usage des antibiotiques en cystite et en pneumonie.
- Par le manque de documentation, l'impact réel du pharmacien peut être sous-estimé ou incertain. Afin de respecter les standards de pratique, une cible de 100% devrait être visée. En ce sens, la "check-list" est un bon outil pour faciliter la documentation.

## REMERCIEMENTS

- Nous remercions Anita Ang, Catherine Proulx et Pierre-Louis Desaulniers, pharmacien(nes) du CAUDAC pour leur encadrement et leur expertise.

## RÉFÉRENCES

- Centers for Disease Control and Prevention. Core Elements of Hospital Antibiotic Stewardship Programs. Consulté le 1er mai 2018, mise à jour 23 février 2017. [En ligne] Address : <http://www.cdc.gov/hrsa/antimicrobial-stewardship-elements.html>
- ProfessionGénér. Pharmaciens d'établissement : trop peu de notes dans les dossiers patients. Consulté le 6 juin 2018, mise à jour le 5 juin 2018. [En ligne] Address : <http://www.professiongenere.com/pharmaciens-d-establissemnts-les-pharmaciens-ont-peu-de-notices-dans-les-dossiers-patients.html>



## Impact of a checklist used by pharmacists on hospital antimicrobial use: a patient-level interrupted time series study

M. Fortier <sup>a,b</sup>, P. Pistre <sup>c</sup>, V. Ferreira <sup>a,b</sup>, M. Pinsonneault <sup>a,d</sup>,  
J.M. Charbonneau <sup>e</sup>, C. Proulx <sup>d</sup>, A. Buisson <sup>b</sup>, P. Morency-Potvin <sup>f</sup>,  
D. Williamson <sup>a,g</sup>, A. Ang <sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup>Faculté de Pharmacie, Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada

<sup>b</sup>Département de Pharmacie, Centre Hospitalier de l'Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada

<sup>c</sup>Département de Pharmacie, Centre Hospitalier Régional Universitaire de Dijon Bourgogne, Dijon, France

<sup>d</sup>Département de Pharmacie, Hôpital Notre-Dame, Montréal, Québec, Canada

<sup>e</sup>Département de Pharmacie, Institut de Cardiologie de Montréal, Montréal, Québec, Canada

<sup>f</sup>Département de Microbiologie, Infectiologie et Immunologie, Université de Montréal, Québec, Canada

<sup>g</sup>Département de Pharmacie et Centre de Recherche, Hôpital du Sacré-Cœur-de-Montréal, Montréal, Québec, Canada

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 19 April 2019

Accepted 17 June 2019

Available online 21 June 2019

### SUMMARY

**Background:** Antimicrobial misuse leading to drug resistance is a growing concern for clinicians. Improving antimicrobial stewardship programmes through development of new tools could be part of the solution.

**Aim:** To evaluate antimicrobial use in hospitalized patients after implementation of an antimicrobial checklist for ward-based clinical pharmacists.

**Methods:** A checklist based on quality indicators of optimal antimicrobial use was implemented to standardize hospital pharmacists' assessments of antimicrobial therapy. Antimicrobial use metrics from adults hospitalized during the control and intervention periods were assessed in an interrupted time series analysis of individual patient data. The primary endpoint was days of therapy (DOT) for all antimicrobials per 1000 days present for included patients. Secondary endpoints were the DOT of extended-spectrum antimicrobials (DOT-ES), length of therapy of all antimicrobials (LOT) and the number of pharmacist interventions.

**Findings:** One-thousand six-hundred and nineteen patients were included: 800 and 819 in the pre- and post-checklist implementation periods, respectively. As indicated by the point estimates and their 95% confidence intervals (CIs), there were no changes in trend for DOT, DOT-ES or LOT. A change in level was not found for the DOT, while a change of -118 DOT-ES [-209, -28] and -51 LOT [-97, -4] was documented. Furthermore, pharmacists' interventions regarding antimicrobials increased by 18.7% (14.0, 23.5) and progress notes by 32.3% (27.8, 36.8).

## ⓐ The 2018 Global Point Prevalence Survey of antimicrobial consumption and resistance in 47 Canadian hospitals: a cross-sectional survey

Greg J. German, Charles Frenette, Jean-Alexandre Caissy, Jennifer Grant, Marie-Astrid Lefebvre, Dominik Mertz, Sarah Lutes, Allison McGeer, Jacqueline Roberts, Kevin Afra, Louis Valiquette, Yannick Émond, Marie Carrier, Anais Lauzon-Laurin, Trong Tien Nguyen, Hamed Al-Bachari, Justin Kosar, Shaqil Peermohamed, Michelle Science, Daniel Landry, Timothy MacLaggan, Peter Daley, Gerald McDonald, Anita Ang, Sandra Chang, Yu-Chen Lin, Brandon Tong, Suzanne Malfair, Victor Leung, Kevin Katz, Ines Pauwels, Herman Goossens, Ann Versporten, John Conly and Daniel J.G. Thirion

December 21, 2021 9 (4) E1242-E1251; DOI: <https://doi.org/10.9778/cmajo.20200274>



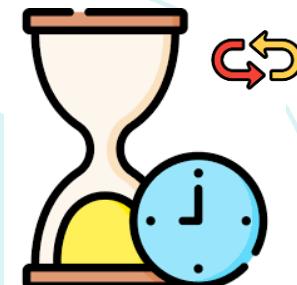


# Pratiques exemplaires de l'antibioprophylaxie chirurgicale

Mesure peropératoires les plus efficaces



Moment de l'administration de l'antibiotique



La répétition de la dose si nécessaire

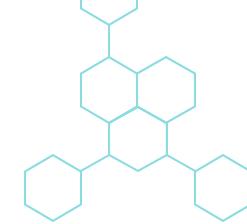
Si chirurgie longue ou saignements excessifs

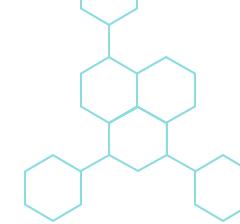


Le choix et la dose d'antibiotique



La durée

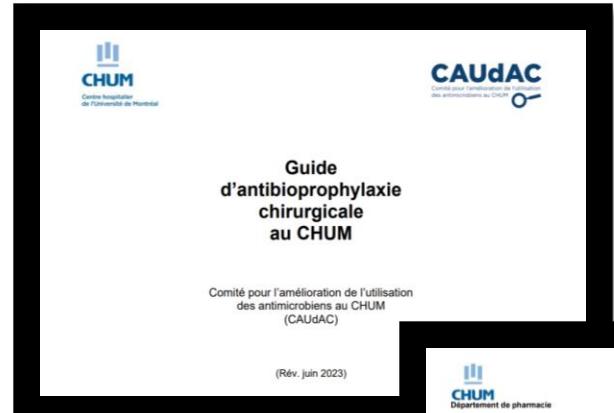




# Guides

Validé de façon interdisciplinaire (chirurgiens, anesthésistes, prévention des infections, pharmaciens)

Diffusé et facilement accessible



**Tableau des recommandations pour l'antibioprophylaxie chirurgicale au CHUM**

Chirurgie	1 <sup>re</sup> ligne	Antibioprophylaxie Alternative (lorsque nécessaire aux bactéries résistantes)	Colonisation SARM
<b>Chirurgie cardiaque</b>			
Anévrisme	Céfazoline 2 g IV X 1 dose pré-op et x 1 dose APRÉS l'intervention (dose quotidienne dose non reçue en salle d'opération à fin de la chirurgie (Réposition de dose aux 3 heures si CEC*)	Vancomycine 15 mg/kg (max. 2 000 mg) IV X 1 dose pré-op	Appliquer à la céfazoline - vancomycine 15 mg/kg (max. 2 000 mg) IV X 1 dose pré-intervention
Prothèse			
Valve			
Pré : 4 000 193			
Post : 4 002 453			
Électrophysiologie - Pacemaker ou défibrillateur	Céfazoline 2 g IV X 1 dose pré-intervention	Vancomycine 15 mg/kg (max. 2 000 mg) IV X 1 dose pré-intervention	Appliquer à la céfazoline - vancomycine 15 mg/kg (max. 2 000 mg) IV X 1 dose pré-intervention
Pré et post : 4 003 098			
Remplacement valvulaire aortique transcatéter	Céfazoline 2 g IV X 1 dose pré-intervention	Vancomycine 15 mg/kg (max. 2 000 mg) IV X 1 dose pré-intervention	Appliquer à la céfazoline - vancomycine 15 mg/kg (max. 2 000 mg) IV X 1 dose pré-intervention
Pré : 4 002 553			
Post : 4 002 554			

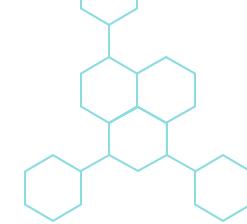
**Legende : \*étoile (\*) après le numéro d'ordonnance post-intervention signifie qu'il n'y a pas d'antiseptique à prescrire après l'intervention**

<sup>1</sup> Cetin D, Ariano RE, Anzai RC, Grossi HP, Lakowski TM, Litico R, Zelenitsky SA. Evaluation of cefazolin antimicrobial prophylaxis during cardiac surgery with cardiopulmonary bypass. J Antimicrob Chemother. 2010 Mar 17(3):768-771.

Guide d'antibioprophylaxie chirurgicale au CHUM

Page 2 de 18





# La décontamination

**Nettoyage avant une opération**  
Pour prévenir une infection au SARM



Vous allez bientôt vous faire opérer. Une analyse a montré que vous êtes porteur de la bactérie staphylocoque résistant à la méthicilline (SARM). Cette fiche vous explique comment vous nettoyer avant l'opération et pourquoi vous devez le faire.

**ATTENTION**

Ce nettoyage doit être fait durant les 5 jours avant votre opération.

**Qu'est-ce que le SARM ?**  
C'est une bactérie qui se trouve sur la peau ou dans le nez d'environ 5 personnes sur 100. Ces personnes sont « porteuses » du SARM. Elles ne sont pas malades. Le plus part ne savent pas qu'elles portent cette bactérie et n'ont pas de symptômes.

Pour plus de renseignements sur cette bactérie, voir les ressources utiles page 4.

**Pourquoi dois-je faire un nettoyage spécial ?**  
Pour réduire le risque d'infection après l'opération. En effet, le SARM peut causer une infection, par exemple :  

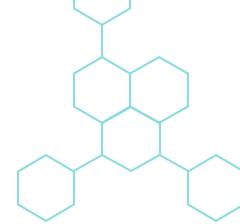
- de la peau (cellulite infectieuse)
- des plaies
- des poumons (pneumonie)
- du sang (bactériémie)
- à la suite de la pose d'une prothèse

**1. Mettre un onguent antibiotique dans votre nez 2 fois par jour, matin et soir.** Cet antibiotique se nomme mupropacine (ex.: Muprocin).  
Voir page 2.

**2. Désinfecter votre peau** avec un savon spécial 1 fois par jour, y compris le matin de l'opération. C'est un savon liquide à la chlorhexidine 4 %. Il est peu imprudent. Voir page 3.

**Si votre médecin vous donne un autre type de produit ou une autre dose que ce qui est décrit dans cette fiche, suivez ses indications.**





## Major Article

## Influence of a 5-year serial infection control and antibiotic stewardship intervention on cardiac surgical site infections



Charles Frenette MD <sup>a</sup>, David Sperlea <sup>b</sup>, Joey Tesolin <sup>b</sup>, Connie Patterson BSc <sup>c</sup>,  
Daniel J.G. Thirion PharmD, FCSHP <sup>b,d,\*</sup>

<sup>a</sup> Infectious Diseases Department, Royal Victoria Hospital, McGill University Health Center, Montreal, Quebec, Canada

<sup>b</sup> Faculté de pharmacie, Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada

<sup>c</sup> Infection Prevention and Control Department, Royal Victoria Hospital, McGill University Health Center, Montreal, Quebec, Canada

<sup>d</sup> Pharmacy Department, Royal Victoria Hospital, McGill University Health Center, Montréal, Québec, Canada

INFECTION CONTROL & HOSPITAL EPIDEMIOLOGY DECEMBER 2016, VOL. 37, NO. 12

## ORIGINAL ARTICLE

## Impact of an Infection Control and Antimicrobial Stewardship Program on Solid Organ Transplantation and Hepatobiliary Surgical Site Infections

Charles Frenette, MD;<sup>1</sup> David Sperlea, PharmD candidate;<sup>2</sup> Yveta Leharova, BSN;<sup>3</sup> Daniel J. G. Thirion, PharmD, FCSHP<sup>4</sup>



# Lettres de rétroaction

## **Format général des lettres (période 2)**

Le jeudi 04 avril 2024  
À l'attention de : Dr

Service de : chirurgie orthopédique

**Rétroaction individualisée sur l'antibioprophylaxie chirurgicale**

Bonjour Dr

Votre taux de conformité avec le Guide d'antibioprophylaxie au CHUM durant cette période est de : **86%**

Période évaluée : 26 février au 28 mars 2024 7 chirurgies évaluées

Pour la même période, vos collègues du service de chirurgie orthopédique ont obtenu en moyenne un taux de conformité de : **91%**

Indicateur	Période actuelle	Période précédente
Votre taux de conformité	86%	100%
Taux moyen de conformité dans votre service	91%	83%

Conformité de l'indication 86%  
Conformité du choix des agents 100%  
Conformité des doses 100%  
Conformité du choix de la durée 100%

Parmi les critères de conformité, nous avons remarqué que vous pourriez particulièrement améliorer : **Conformité du choix de la durée**

### ***Information remise aux chirurgiens***

### ***Information remise aux anesthésistes***

Administration des antibiotiques en prophylaxie chirurgicale		Caudac	
DOSSE	ADMINISTRATION	MÉTHODE D'ADMINISTRATION (pré-procédures)	INTERVALLE RECOMMANDÉ <sup>1</sup> à partir de la dose pré-opératoire (pt avec antécédents d'insuffisance rénale)
2 g	Perfuser en 20-30 minutes <sup>2</sup>	30 à 60 minutes	2 h (max 4 doses, incluant la dose pré-opératoire)
2 g (3 g = 1250 mg ou 150 mg/kg)	IV tubulure en 3 à 5 minutes	30 à 60 minutes	4 h (max 4 doses, incluant la dose pré-opératoire)
2 g	IV tubulure en 3 à 5 minutes Perfuser en 60 minutes <sup>3</sup>	30 à 60 minutes 60 minutes	(Répétition de dose = 2 g, peu importe la méthode d'administration)
400 mg 500 mg 600 mg	Perfuser en 30 minutes <sup>4</sup>	1 à 2 heures	2 h (max 4 doses, incluant pré-opératoire)
1600 mg 400 mg (ou 2000 mg) po	Sucre <sup>5</sup>	1 à 2 heures	6 h
5 mg / kg <sup>6</sup>	200 mg, perfuser en 30 minutes	200 mg, 30-60 minutes	same object
5 mg / kg <sup>6</sup>	Perfuser en 20 minutes	200 mg, 30-60 minutes	same object
500 mg	Perfuser en 25 minutes	30 à 60 minutes	6 à 8 h
3,375 g	Perfuser en 30 minutes	30 à 60 minutes	2 h (max 4 doses, incluant la dose pré-opératoire)
15 mg/kg <sup>7</sup> (annexe 1) 15 mg/kg (annexe 2, le plus pratique) 2000 mg (annexe pratique) 2000 mg	1 à 500 mg, en 60 minutes 1 à 500 mg, en 120 minutes 1 à 500 mg, en 120 minutes	≤ 900 mg : 60 minutes 1 à 500 mg, en 120 minutes 1 à 500 mg, 120 minutes	12 h (horizon rénale normale seulement si pas de contre-indication à la perfusion rénale = 60 mL/min)
Le premier dosage préopératoire d'antibiotique devrait être donné au moins 1 à 2 heures avant l'intervention.		Une vitesse de 30 mg/min. Pour cette raison, ne pas administrer le dosage de 900 mg.	
Pour les antécédents, si le pt est réévalué à 120 h, il peut être nécessaire d'utiliser des poils de peau supplémentaires.		Pour les antécédents, si les poils restent réévalués à 120 h il peut être nécessaire d'utiliser des poils de peau supplémentaires.	
Le dosage recommandé pour une chirurgie de longue durée (cancer rectal, par exemple) n'est pas recommandé. Pour une chirurgie de longue durée, une dose supplémentaire peut être recommandée.		a. Poids de dosage = Poils total = (4 g / poils (pt) - poids (pt)) b. Poils total = 1000 mg c. Poils total (homme) : 45,5 kg x 2,3 (kg de masse / poils x 5-est) (pt) = 1000 mg d. Poils total (femme) : 35 kg x 2,3 (kg de masse / poils x 5-est) (pt) = 1000 mg e. Pour les antécédents, si le pt est réévalué à 120 h, il peut être nécessaire d'administrer plus rapidement que la vitesse recommandée. Dans le cas de la chirurgie de longue durée, il peut être nécessaire d'administrer le dosage de 20 minutes et de associer à des intervalles de 12 minutes.	
La dose d'antécédents ne doit pas dépasser 100 mg/mg, car il y a un risque de surdosage.		Perfuser une perfusion rénale à 40 minutes augmente le risque de surdosage.	
Le temps de clindamycine peut causer une hypertension sévère et, en effet, cardiaque.		Le temps de clindamycine peut causer une hypertension sévère et, en effet, cardiaque.	
EF. Cahn OM. Clinical practice guidelines for antibiotic prophylaxis in surgery. Ann J Health Syst Pharm 2013; 70 : 195-283.		Pour les antécédents, si le pt est réévalué à 120 h il peut être nécessaire d'utiliser des poils de peau supplémentaires.	
EF. Cahn OM. Clinical practice guidelines for antibiotic prophylaxis in surgery. Ann J Health Syst Pharm 2013; 70 : 195-283.		a. Poils de dosage = Poils total = (4 g / poils (pt) - poids (pt)) b. Poils total = 1000 mg c. Poils total (homme) : 45,5 kg x 2,3 (kg de masse / poils x 5-est) (pt) = 1000 mg d. Poils total (femme) : 35 kg x 2,3 (kg de masse / poils x 5-est) (pt) = 1000 mg e. Pour les antécédents, si le pt est réévalué à 120 h, il peut être nécessaire d'administrer plus rapidement que la vitesse recommandée. Dans le cas de la chirurgie de longue durée, il peut être nécessaire d'administrer le dosage de 20 minutes et de associer à des intervalles de 12 minutes.	
Pour les antécédents, si le pt est réévalué à 120 h, il peut être nécessaire d'utiliser des poils de peau supplémentaires.		Perfuser une perfusion rénale à 40 minutes augmente le risque de surdosage.	
Le temps de clindamycine peut causer une hypertension sévère et, en effet, cardiaque.		Le temps de clindamycine peut causer une hypertension sévère et, en effet, cardiaque.	
Boudreault P, Pham D, Cherner F, Lefebvre, pharmacien pour l'amélioration de l'utilisation des antimicrobiens au CHUM (CauDAC)		Date Rév. Septembre 2015 June 2013	
La chirurgie au CHUM		Page 18 de 18	

Parmi les critères de conformité, nous avons remarqué que vous pourriez particulièrement améliorer : **Conformité du choix de la durée**

# Impact of individualized feedback letters on adherence to surgical antibiotic prophylaxis guidelines (FEEDBACK-ASAP)

Zahra Abow Mohamed<sup>1</sup> PharmD, Sarah Lagacé-Nadon<sup>1</sup> PharmD, Jean-Noël Morin<sup>1</sup> PharmD, Aurélie Vintze Geoffrion<sup>1</sup> PharmD, Chloé Vo<sup>1</sup> PharmD, Annie Routhier<sup>2</sup> PharmD, MSc, Pierre-Louis Desaulniers<sup>2</sup> BPharm, MSc, Pierre-Marie David<sup>1</sup> PharmD, PhD, Anita Ang<sup>2</sup> BPharm, MSc

<sup>1</sup>Faculty of Pharmacy, Université de Montréal, Montréal, QC <sup>2</sup>Centre hospitalier de l'Université de Montréal, Montréal, QC

## INTRODUCTION

- Several studies have demonstrated that surgical antibiotic prophylaxis (SAP) reduces the incidence of mortality due to sepsis, the need for postoperative antibiotic treatment, the length of stay, the risk of rehospitalization, the emergence of antimicrobial resistance and health care costs.
- Surgical site infections (SSI) are the third most common cause of nosocomial infection in Canada<sup>1</sup> and are associated with significant morbidity and mortality.
- Adherence to SAP guidelines is an effective method to ensure appropriate prescribing. However, non-adherence to SAP guidelines remains a significant challenge locally and internationally.

## OBJECTIVES

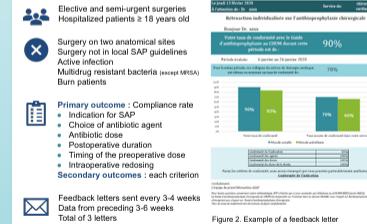
Evaluate the impact of periodically sending individualized feedback letters to surgeons and anesthesiologists on their compliance rate to local SAP guidelines.

Explore the health care professionals' perspective on the local SAP guidelines in place through semi-structured interviews to specify barriers and facilitators as they apply for adherence to the local guidelines.

## METHODS



Figure 1. Study design



- Quantitative phase
  - Qualitative phase
- Quantitative**
- Interrupted time series (ITS) design
  - Elective and semi-urgent surgeries
  - Hospitalized patients ≥ 18 years old
  - Surgeries on two anatomical sites
  - Surgeries not in local SAP guidelines
  - Active infection
  - Mutant resistant bacteria (entero VRE)
  - Burn patients
  - Primary outcomes: Compliance rate
    - Indication for SAP
    - Choice of antibiotic agent
    - Antibiotic dose
    - Postoperative timing of the prophylactic dose
    - Intraoperative redosing
  - Secondary outcomes : each criterion
  - Feedback letters sent every 3-4 weeks
  - Data from preceding 3-6 weeks
  - Total of 3 letters
- Qualitative**
- Surgeons and anesthesiologists having received ≥ 2 letters
  - Respiratory therapists, nurses, pharmacists and residents in surgery and anesthesia
  - Purposive sampling completed by snowball sampling method
    - 4 contrast variables:
      - Health care profession
      - Experience
      - Gender
      - Service's level of compliance

- Semi-structured interviews
  - Coding in a deductive-inductive manner using an interpretative approach with Dedoose software
- Surgeons and anesthesiologists having received ≥ 2 letters
- Respiratory therapists, nurses, pharmacists and residents in surgery and anesthesia
- Purposive sampling completed by snowball sampling method
  - 4 contrast variables:
    - Health care profession
    - Experience
    - Gender
    - Service's level of compliance

## RESULTS

### Quantitative

Table 1. Characteristics of included surgeries

	Pre-intervention (n = 1157)	Post-intervention (n = 126)	p*
Male sex - n (%)	647 (55.92)	289 (54.57)	0.655
Age - mean (SD), years	62.85 (13.39)	62.39 (13.85)	0.524
Allergy to antibiotics - n (%)	197 (17.03)	77 (14.64)	0.211
Allergy to β-lactam - n (%)	1028 (88.85)	476 (90.49)	0.349
Colonized	6 (0.50)	0 (0.00)	
Non colonized	624 (99.00)	220 (100.00)	
Surgery duration - mean (SD), min	176.3 (30.60)	175.9 (30.72)	0.728
Urgency - n (%)	0.007		
Elective surgery	693 (59.90)	276 (52.85)	
Semi-urgent surgery	464 (40.10)	248 (47.15)	
Emergency - n (%)	0.640		
Cardiac	271 (23.42)	100 (20.15)	
Orthopedic	210 (18.15)	88 (16.73)	
Urology	198 (17.11)	100 (19.01)	
Neurosurgery	158 (13.66)	72 (13.69)	
Gastrointestinal	157 (13.97)	81 (15.40)	
Otorhinolaryngologic	99 (8.56)	46 (8.56)	
Plastic	64 (5.53)	34 (6.46)	
Prescription - n (%)	0.685		
Presence of a prescription	345 (29.82)	162 (30.80)	
Pre-printed prescription form	294 (85.47)	160 (85.99)	0.719

Table 2. Mean compliance rate per service and criteria during the study period

Service	Criteria	Indication	85%
Cardiac	81%	Indication	85%
Neurology	51%	Choice of antibiotic agent	80%
Otorhinolaryngologic	49%	Antibiotic dose	93%
Orthopedic	49%	Postoperative duration	58%
Digestive	41%	Timing of the prophylactic dose	75%
Plastic	41%	Intraoperative redosing	92%
Urologic	34%		

Table 3. Post-hoc multivariable logistic regression analysis for overall compliance

Variable	OR	95% CI	p-value
Pre-printed order sheet	2.122	1.686-2.670	< 0.001
Semi-urgent surgery	0.751	0.616-0.915	0.004
Beta-lactam allergy	0.629	0.457-0.806	0.004
Surgery duration > 180 min	0.735	0.600-0.901	0.003

Table 4. Demographic data of interview participants

Health care profession	Level of experience	Gender	Service
Surgeons (11)	8 seniors 1 junior 1 resident	2 females 6 males	3 neurosurgery 3 orthopedic surgeons 3 orthopedics surgeons 2 urologic surgeons
Anesthesiologists (10)	8 seniors 1 junior 1 resident	4 females 6 males	
Pharmacists (2)	1 senior 1 junior	2 males	
Inhalotherapists (2)	1 senior 1 junior	1 female 1 male	
Nurses (2)	1 senior 1 junior	2 females	

## Determinants of compliance to surgical antibiotic prophylaxis guidelines

- Perception of surgical antibiotic prophylaxis
  - Level of priority
  - Perspective of the compliance
- Perception of guidelines
  - Knowledge of the guidelines
  - Agreement with the guidelines
  - Acceptability of guidelines
  - Readiness of guidelines
- Workflow preservation
  - Workload
  - Stability of the working environment
  - Heritage
  - Interrupted communication channels
- Respect of professional autonomy
  - Risk tolerance
  - Different standards of practice

Figure 4. Identified determinants of compliance to surgical antibiotic prophylaxis guidelines

## DISCUSSION

### Quantitative

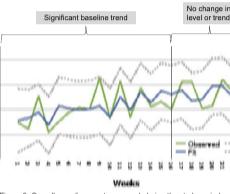


Figure 3. Overall compliance rate per week during the study period.

Intervened time series plot of weekly compliance rate with a moving average line (1, 5, 10, 15, 20, 25 upper confidence interval, 5% lower confidence interval)

### Overall compliance rate 52 %

- Primary outcome
  - Significant baseline trend ( $p = 0.007$ )
- Subgroup analysis by urgency of surgeries (elective, semi-urgent), for surgically (surgeons, anesthesiologists), for operative period (preoperative and postoperative) and for services
- Significant increase in level and decrease in level for preoperative period and reoperation
- Secondary outcomes (each criterion of the compliance composite)
  - Significant increase in level and decrease in level for postoperative duration

Table 2. Mean compliance rate per service and criteria during the study period

Service	Criteria	Indication	85%
Cardiac	81%	Indication	85%
Neurology	51%	Choice of antibiotic agent	80%
Otorhinolaryngologic	49%	Antibiotic dose	93%
Orthopedic	49%	Postoperative duration	58%
Digestive	41%	Timing of the prophylactic dose	75%
Plastic	41%	Intraoperative redosing	92%
Urologic	34%		

Table 3. Post-hoc multivariable logistic regression analysis for overall compliance

Variable	OR	95% CI	p-value
Pre-printed order sheet	2.122	1.686-2.670	< 0.001
Semi-urgent surgery	0.751	0.616-0.915	0.004
Beta-lactam allergy	0.629	0.457-0.806	0.004
Surgery duration > 180 min	0.735	0.600-0.901	0.003

Table 4. Demographic data of interview participants

Health care profession	Level of experience	Gender	Service
Surgeons (11)	8 seniors 1 junior 1 resident	2 females 6 males	3 neurosurgery 3 orthopedic surgeons 3 orthopedics surgeons 2 urologic surgeons
Anesthesiologists (10)	8 seniors 1 junior 1 resident	4 females 6 males	
Pharmacists (2)	1 senior 1 junior	2 males	
Inhalotherapists (2)	1 senior 1 junior	1 female 1 male	
Nurses (2)	1 senior 1 junior	2 females	

Figure 4. Identified determinants of compliance to surgical antibiotic prophylaxis guidelines

### Qualitative

Absence of significant improvement of overall compliance to local SAP guidelines per-intervention

- Limits
  - Shorter duration of intervention than initially planned
  - Parallel interventions
  - High risk effect
  - Inter-rater agreement (kappa 0.51, moderate)
  - Increase of semi-urgent surgeries for per-intervention phase
  - Organizational factors
- Strengths
  - ITS vs pre-post (pre-intervention: 50.4%, post-intervention: 55.7%,  $p = 0.043$ )
  - High number of surgeries (pre-intervention: 1491, post-intervention: 668) and letters (295)
  - Inclusion of several surgical subspecialties
- Perception of results
  - General agreement that audit and feedback of individual score could improve their practice
  - Comparison to colleagues is essential for changing practice behaviours modification
  - Difficulty in interpretation of results, i.e. limited details and limited means for improvement

### Qualitative

Potential strategies to improve adherence to institutional guidelines:

- Including one or more institution for prescribers
- Clarification of role attribution within the team
- Implementation of pre-planned meetings between the surveillance committee and practitioners
- Prescribing SAP on the day before surgery
- Set alarm system within anesthesiologists' software
- Expanding pharmacist's role in the surgical ward

- Limits
  - Exposed views might represent only a minority of health care professionals
  - Selection bias since sampling method could have selected highly motivated participant only
- Strengths
  - Multidisciplinary perspective
  - Individually conducted interviews
  - opportunity to explain to the antimicrobial surveillance committee the reality of care provision within the surgical room

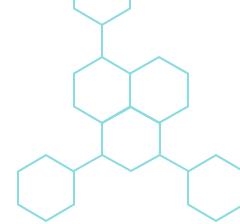
## CONCLUSION

- Several aspects of the surgical context could influence the SAP prescription
  - the level of risk tolerance
  - the need to respect professional autonomy
  - the pressure on health care professionals to maintain workflow
  - highly hierarchized work organization
- Individualized feedback letters could be part of future interventions directed at improving compliance to SAP guidelines, but are likely insufficient by themselves to provide significant and lasting results.

## ACKNOWLEDGEMENTS

The authors would like to thank the surgeons, the anesthesiologists, the respiratory therapists, the nurses and the pharmacists who participated in this project.

We would also like to thank Mr. Anthony Marcellin, Mr. Timothy Venneau and Mr. Ibrahim El-Haffaf for their contribution to the data collection and Mrs. Sandra Chapades for her guidance.



## Évaluation qualitative

### Determinants de l'adhésion aux pratiques exemplaires en antibioprophylaxie chirurgicales

#### Perception de l'antibioprophylaxie chirurgicale

Niveau de priorité  
Perspective sur les conséquences

#### Perception des lignes directrices

Connaissances  
Adhésion  
Disponibilité de l'information

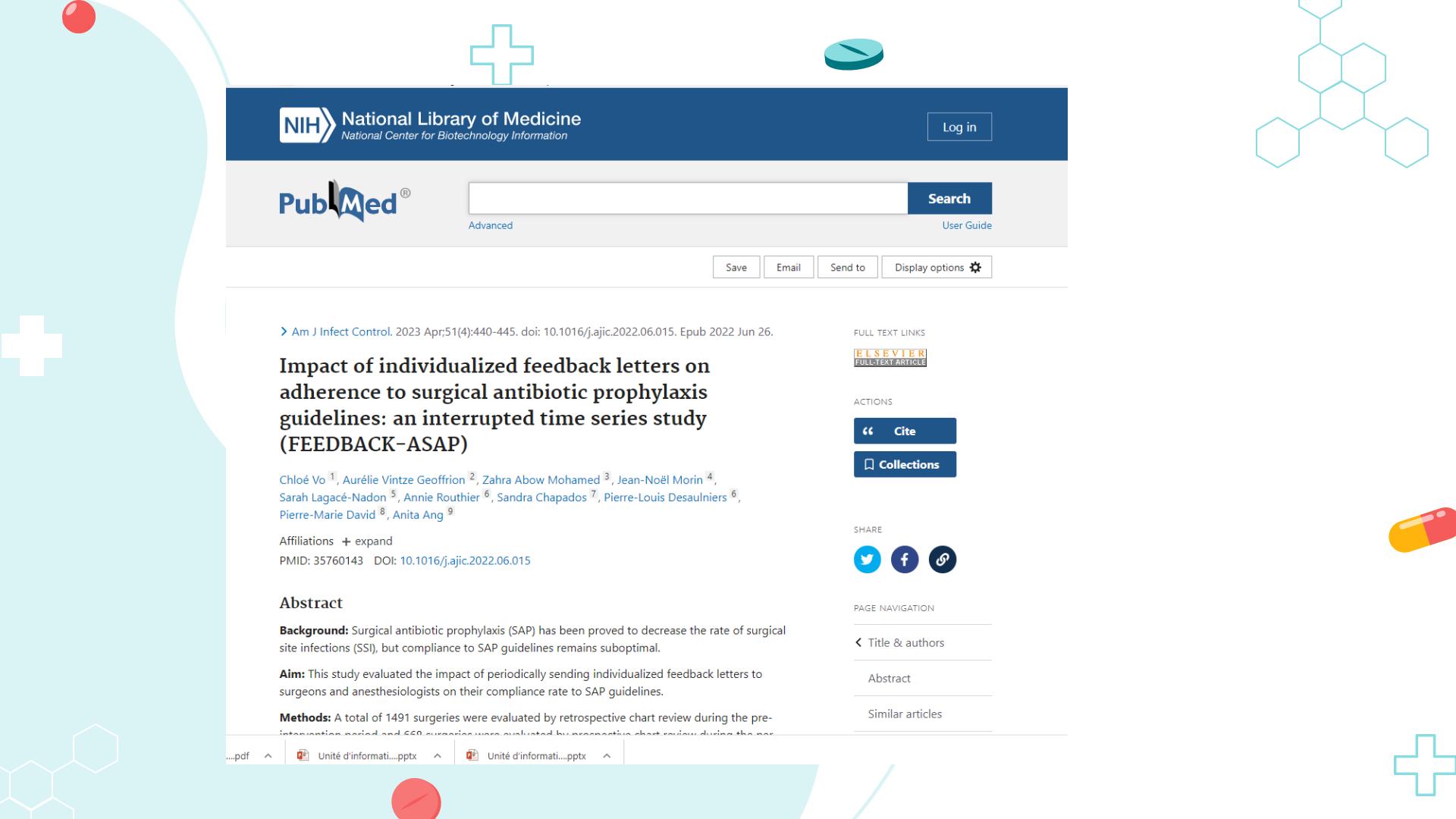
#### Maintien de la chaîne de travail

Charge de travail  
Gestion de changement dans l'environnement de travail  
Hiérarchie  
Communication

#### Autonomie professionnelle

Tolérance au risque  
Standards de pratique différents





**National Library of Medicine**  
National Center for Biotechnology Information

[Log in](#)



[Search](#)

[Advanced](#) [User Guide](#)

[Save](#) [Email](#) [Send to](#) [Display options](#)

➤ [Am J Infect Control. 2023 Apr;51\(4\):440-445. doi: 10.1016/j.ajic.2022.06.015. Epub 2022 Jun 26.](#)

FULL TEXT LINKS

 FULL-TEXT ARTICLE

ACTIONS

 Cite

 Collections

SHARE



PAGE NAVIGATION

 [Title & authors](#)

[Abstract](#)

[Similar articles](#)

## Impact of individualized feedback letters on adherence to surgical antibiotic prophylaxis guidelines: an interrupted time series study (FEEDBACK-ASAP)

Chloé Vo <sup>1</sup>, Aurélie Vintze Geoffrion <sup>2</sup>, Zahra Abow Mohamed <sup>3</sup>, Jean-Noël Morin <sup>4</sup>,  
Sarah Lagacé-Nadon <sup>5</sup>, Annie Routhier <sup>6</sup>, Sandra Chapados <sup>7</sup>, Pierre-Louis Desaulniers <sup>6</sup>,  
Pierre-Marie David <sup>8</sup>, Anita Ang <sup>9</sup>

Affiliations 

PMID: 35760143 DOI: [10.1016/j.ajic.2022.06.015](https://doi.org/10.1016/j.ajic.2022.06.015)

### Abstract

**Background:** Surgical antibiotic prophylaxis (SAP) has been proved to decrease the rate of surgical site infections (SSI), but compliance to SAP guidelines remains suboptimal.

**Aim:** This study evaluated the impact of periodically sending individualized feedback letters to surgeons and anesthesiologists on their compliance rate to SAP guidelines.

**Methods:** A total of 1491 surgeries were evaluated by retrospective chart review during the pre-intervention period and 650 surgeries were evaluated by retrospective chart review during the post-intervention period.

# Actions du CHUM

---

Quelques actions notables entreprises par le CHUM depuis 2014 :

Création du  
CAUdAC

Rédactions  
d'ordonnances  
préimprimées  
d'antibiotiques

Publication  
du guide  
d'antibioprophylaxie  
chirurgicales

Projets de sensibilisation :

- *Semaines du bon usage des antibiotiques*
- *Projet FEEDBACK 2020 et 2024*

- **Projet 2024** : reprise en partie du projet FEEDBACK 2020 afin de faire un second cycle d'évaluation sur l'utilisation du guide d'antibioprophylaxie chirurgicale, en unité orthopédique seulement cette fois-ci.
- **Résultats 2020** : conformité aux directives de ce guide de 48.7% pour les chirurgies orthopédiques

# Objectifs

---

## Objectif général

Effectuer une évaluation de la conformité d'adhésion aux directives d'antibioprophylaxie afin de :

1. **Inform le médecin** lui-même sur sa performance de prescription et d'utilisation d'antibiotiques dans le but d'améliorer ses services de soins octroyés
2. **Inform le CAUDAC** sur le suivi de ses directives d'antibioprophylaxie par les différents médecins à travers l'hôpital

## Objectifs spécifiques

**Primaire** : Évaluer le taux de conformité général des chirurgies orthopédiques en tenant compte de la conformité de chaque critère

**Secondaire** : Évaluer le taux de changement du suivi des lignes directrices d'antibioprophylaxie chirurgicales en comparant la conformité des critères obtenus en 2024 à ceux obtenus en 2020 lors d'une étude similaire

## Attentes et hypothèse

**48.7%**

SCORE OBTENU EN 2020



**>75.0%**

SCORE À OBTENIR EN 2024

# «Take home message»

---

## FEEDBACK 2024

Objectif primaire

**83.7%**

SCORE DE CONFORMITÉ  
GLOBAL DES CHIRURGIES  
ORTHOPÉDIQUES EN 2024

Objectif secondaire



AUGMENTATION  
du % de conformité  
de chaque critère

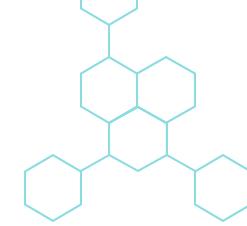
→ Les efforts déployés par le CHUM à diminuer l'émergence de résistance aux antibiotiques au fil des années fonctionnent. Parmi toutes les interventions, on retrouve par exemple :

- a. La publication d'ordonnances pré-imprimées
- b. La surveillance prospective de l'utilisation d'antimicrobiens
- c. L'instauration mensuelle de comités et d'audits multidisciplinaires
- d. Élaboration d'antibiogrammes cumulatifs
- e. Évaluation de l'attitude et de la pratique de la prescription d'antibiotiques dans les centres hospitaliers

→ Les démarches continues prises par les membres CAUDAC sont non seulement essentielles, mais sont aussi efficaces

→ Les campagnes de sensibilisation sur une meilleure utilisation des antibiotiques sont essentielles et leur conduite devrait être en hausse dans les années suivantes

**Des efforts continus dans ce sens de la part de tous sont essentiels et vont nécessairement mener à une meilleure utilisation des antibiotiques, limiter l'émergence de résistance et assurer les meilleurs soins pour les patients.**



# Désétiquetage des allergies aux antibiotiques

## RECHERCHE

### Analyse descriptive de la prévalence d'une mention erronée des allergies aux pénicillines chez les patients hospitalisés à l'Hôpital Pierre-Boucher et recevant un traitement antibiotique

Sabrina Pothier<sup>1,3</sup>, Pharm.D., Vivianne Weitong Yao<sup>1,2</sup>, Pharm.D., Isabelle Baltazar<sup>4</sup>, B.Pharm., M.Sc., Emmanuelle Chicoin<sup>5,6</sup>, B.Pharm., M.Sc., Eric Biron<sup>7,8</sup>, Ph.D.

<sup>1</sup>Chercheuse en pharmacothérapie avancée au moment de la rédaction de cet article, Faculté de pharmacie, Université Laval, Québec (Québec) Canada;

<sup>2</sup>Pharmacienne résidente au moment de la rédaction de cet article, Hôpital Pierre-Boucher, Longueuil (Québec) Canada;

<sup>3</sup>Pharmacienne, Centre intégré de santé et de services sociaux de la Montréal-Est, Hôpital Honoré-Mercier, Saint-Hyacinthe (Québec) Canada;

<sup>4</sup>Pharmacienne, Centre intégré de santé et de services sociaux de la Montréal-Est, Hôpital Pierre-Boucher, Longueuil (Québec) Canada;

<sup>5</sup>Chercheur adjoint, soins pharmaceutiques, enseignement et recherche, Centre intégré de santé et de services sociaux de la Montréal-Est, Longueuil (Québec) Canada;

<sup>6</sup>Chercheur, Centre de recherche du Centre hospitalier universitaire de Québec-Université Laval, Québec (Québec) Canada;

<sup>7</sup>Professeur titulaire, Faculté de pharmacie, Université Laval, Québec (Québec) Canada;

<sup>8</sup>Professeur titulaire, Centre de recherche du Centre hospitalier universitaire de Québec-Université Laval, Québec (Québec) Canada;

<sup>1,2</sup>Sabrina Pothier et Vivianne Weitong Yao ont contribué de façon équivalente à la rédaction de cet article

Reçu le 24 mai 2023; Accepté après évaluation par les pairs le 8 septembre 2023

#### Résumé

**Objectifs :** Décrire la prévalence d'une mention erronée d'allergie aux pénicillines au dossier des patients hospitalisés à l'Hôpital Pierre-Boucher et recevant un antibiotique.

**Méthodologie :** Étude descriptive transversale prospective portant sur la prévalence d'une mention erronée d'une allergie aux pénicillines dans les dossiers de patients hospitalisés à l'Hôpital Pierre-Boucher. L'échantillon était constitué de patients pour lesquels une rectification de la mention d'allergie au dossier a eu lieu à la suite d'une entrevue dirigée à l'aide d'un questionnaire préétabli. Les caractéristiques des patients ont été colligées à partir des dossiers informatisés et les détails de l'allergie, par l'entrevue-patient. Afin de déterminer s'il était adéquat d'administrer une  $\beta$ -lactamine et de définir le type de réaction, les outils de l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux ont été consultés.

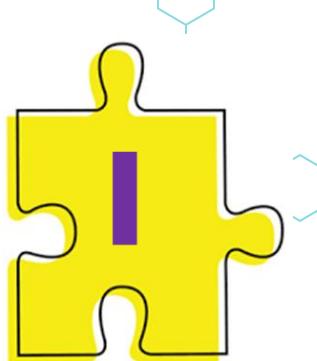
**Résultats :** Parmi les 65 patients inclus dans l'étude, 30,8 % ont nécessité un changement de la mention initiale de leur allergie et 61,3 %, l'ajout d'informations complémentaires. Une réaction immunologique de type I a été constatée chez 66,2 % des patients, une de type 4 chez 3,1 % et une réaction non immunologique chez 9,2 %. La manifestation la plus fréquemment décrite était une réaction cutanée (53,8 %). Selon la nature de cette dernière, 6,7 % auraient pu recevoir une pénicilline, si indiquée. La majorité des patients ayant reçu une  $\beta$ -lactamine pendant leur hospitalisation, malgré la mention d'allergie au dossier, l'ont tolérée (93,5 %).

**Conclusion :** Étant donné les nombreuses rectifications effectuées, cette étude montre l'importance de remettre davantage en question la mention d'allergie aux pénicillines.

#### Allergies aux pénicillines :

**Projet pilote d'évaluation au CHAUR**  
PrAG (programme d'antibiogouvernance) du CIUSSS MCQ

Rapport rédigé par Laurie Carrier et Marie Carrier, pharmaciennes  
Projet réalisé par Caroline Tremblay, pharmacienne  
Révisé par Dre Andréanne Jean, présidente du PrAG  
2024-10-21



## ORIGINAL RESEARCH

### Assessment of antimicrobial prescribing practice, knowledge, and culture in three teaching hospitals

Camille Pelletier Vernooy MD<sup>1</sup>, Anita Ang PharmD<sup>2</sup>, Yannick Émond MD<sup>1,3</sup>,  
Jean-Michel Leduc MD<sup>1,4</sup>, Philippe Morency-Potvin MD<sup>1,2</sup>

**BACKGROUND:** Antimicrobial resistance (AR) is one of the most critical threats to global health. One of its root causes, misuse of antibiotics, can stem from prescribers' preconceived ideas, differing attitudes, and lack of knowledge. Canadian data on this subject are scarce. This study aimed to understand the culture and knowledge of antimicrobial prescribing to optimize strategies targeting prescribers in the local antimicrobial stewardship program (ASP). **METHODS:** An anonymous online survey was developed and distributed to antimicrobials prescribers at three acute-care teaching hospitals. The questionnaire surveyed perception of AR and ASPs. **RESULTS:** A total of 440 respondents completed the entire survey. All agreed that AR is a significant challenge in Canada. The vast majority (86%) of respondents believed that AR is a significant problem at their working hospital. However, only 36% of respondents believed that antibiotics are misused locally. Most (92%) agreed that ASPs can decrease AR. Several knowledge gaps were identified through clinical questions. For example, respondents failed to identify treatment indications for asymptomatic bacteruria 15% of the time and 59% chose an unnecessarily broad antibiotic when presented a microbiology report with susceptibility results associated with a common clinical syndrome. Prescribers' self-reported confidence did not correlate with their knowledge score. **CONCLUSIONS:** Respondents recognized AR as a critical issue but awareness and knowledge on antibiotic misuse were lacking. As shown in previous studies, respondents see the threat of AR in a more theoretical way. This study provided a better understanding of antimicrobial prescribing practices and ways to optimize them within three teaching hospitals in Montréal. Barriers to optimal antimicrobial prescribing were identified and strategies for improving the effectiveness of the ASP will be developed accordingly.

**KEYWORDS:** antimicrobial resistance, antimicrobial stewardship program, medical education



# Questions ?

## Post-hoc analysis

A logistic regression showed an association between overall compliance and the following variables: use of a preprinted order sheet, elective surgeries, beta-lactam allergy and surgery duration exceeding 180 minutes ([Table 3](#)).

Table 3. Multivariable logistic regression analysis for overall compliance.

Variable	OR	95% CI	P-value
Preprinted order sheet	2.122	1.686-2.670	< .001
Semi-urgent surgery	0.751	0.616-0.915	.004
Beta-lactam allergy	0.629	0.457-0.866	.004
Surgery duration > 180 min	0.735	0.600-0.901	.003

# REVUE DES INTERVENTIONS DU COMITÉ POUR L'AMÉLIORATION DE L'UTILISATION DES ANTIMICROBIENS AU CHUM (CAUDAC) en 2018

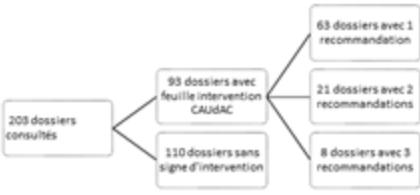
Anita Ang, B.Pharm., M. Sc.<sup>1</sup>, Valérie Mallette <sup>1,2</sup>, candidate au Pharm.D, Pierre-Louis Desaulniers, B. Pharm., M. Sc<sup>1</sup>, Catherine Proulx, Pharm. D., M. Sc.<sup>3</sup>, Philippe Morency-Potvin, MD, FRCPC<sup>1</sup>  
Centre hospitalier universitaire de Montréal, Montréal (Québec) Canada; <sup>2</sup>Faculté de Pharmacie, Université de Montréal, Montréal (Québec) Canada;  
<sup>3</sup>CIUSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal, Montréal (Québec) Canada

## Introduction

Le comité pour l'amélioration de l'utilisation des antimicrobiens au CHUM (CAUDAC) est responsable de l'antibiogouvernance au sein du Centre hospitalier de l'université de Montréal. Chaque jour, ils interviennent en révisant les dossiers médicaux dans lequel un antimicrobien est prescrit et font au besoin des recommandations à l'équipe traitante.

## Méthode

- Critères d'inclusion: avoir été hospitalisé entre le 1 février et le 15 juin 2018 et avoir une note d'intervention du CAUDAC numérisée au dossier
- Collecte de données rétrospectives dans OACIS et avec la liste d'interventions des pharmaciens.
- Des statistiques descriptives, dont les pourcentages et les proportions, ont servi à analyser les caractéristiques



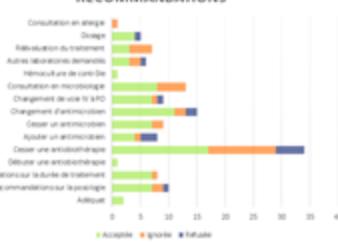
Caractériser et évaluer rétrospectivement les interventions effectuées par l'équipe du CAUDAC en identifiant les services, les indications et les types de recommandation les plus souvent ciblés.

## Objectif

### Taux d'acceptation selon l'indication



### TAUX D'ACCEPTATION SELON TYPE DE RECOMMANDATIONS



## Résultats

- Sur les 203 dossiers consultés, 93 ont été inclus regroupant un total de **129 recommandations**.
- **65% acceptées**, 36% ignorées, 11% refusés
- Intervention plus fréquente : **Cesser antibiothérapie** (26%)
  - Acceptés seulement 1 fois sur 2
- Recommandations avec meilleure acceptation : durée de traitement et modification de la posologie, cesser ou changer un antimicrobien et changement de la voie d'administration (IV à PO)
- Unités de soins avec nombre d'interventions le plus élevé : **Chirurgie thoracique et chirurgie plastique**
  - Aussi le plus haut taux de réponses ignorées
- Indications prédominantes des antibiotiques : **prophylaxie chirurgicale** (26%), **bactériémie** (15%) et **pneumonies** (16%)

## Conclusion

Le taux d'acceptation des recommandations de 64% est légèrement supérieur à celui de l'année 2016 (58%). Des pistes de solutions ont été proposées dans le but d'augmenter ce taux.

### Taux de réponse selon l'unité de soins

Réponse (%) n (%)

Unité de soins	Acceptée	Ignorée	Refusée
Cardiologie	100		1 (1)
Chirurgie cardiaque et vasculaire	67	17	17 (5)
Chirurgie digestive	64	29	7 (11)
Chirurgie thoracique et plastique	47	44	9 (25)
Chirurgie hépatobiliaire	74	5	21 (15)
Gériatrie – Gastrologie	100		1 (1)
Gynécologie-Oncologie	43	29	29 (7)
Hématologie-Oncologie	100		1 (1)
Hépatologie	100		1 (1)
Médecine interne	69	23	8 (13)
Néphrologie - Chirurgie oncologique	67	33	3 (2)
Neurochirurgie	67	33	6 (5)
Neurologie	100		3 (2)
ORL- Stomatо – Urologie - Ophthalmologie	50	33	17 (12)
Orthopédie	75	25	4 (3)
Soins palliatifs	83	17	6 (5)

# Merci

**CREDITS:** This presentation template was created by [Slidesgo](#), including icons by [Flaticon](#), and infographics & images by [Freepik](#)

Please keep this slide as attribution