

Cette présentation a été effectuée le 20 novembre 2008, au cours des « 2es Journées de prévention des infections nosocomiales - Des programmes et un réseau à consolider » dans le cadre des Journées annuelles de santé publique (JASP) 2008. L'ensemble des présentations est disponible sur le site Web des JASP, à l'adresse <http://www.inspq.qc.ca/archives/>.



www.inspq.qc.ca

L'influence des facteurs de risque et de protection sur l'incidence des DACD: leçons tirées de la Capitale-Nationale

Rodica Gilca, INSPQ
Jasmin Villeneuve, DSP de la Capitale-Nationale
20 novembre 2008

Agence de la santé et des services sociaux de la Capitale-Nationale Québec

Institut national de santé publique Québec

Contexte

- Le réseau de surveillance provinciale des DACD mis en place en août 2004, détectait une diminution de près de 40% des taux d'incidence provinciaux pendant la deuxième année de surveillance
- En même temps, on observait une augmentation de 58% des taux d'incidence dans la région de la Capitale-Nationale
- Comment peut-on expliquer cette augmentation?

Design de l'étude

ÉTUDE ÉCOLOGIQUE : permet d'évaluer les influences sur les effets au niveau d'un groupe de personnes plutôt que sur les individus

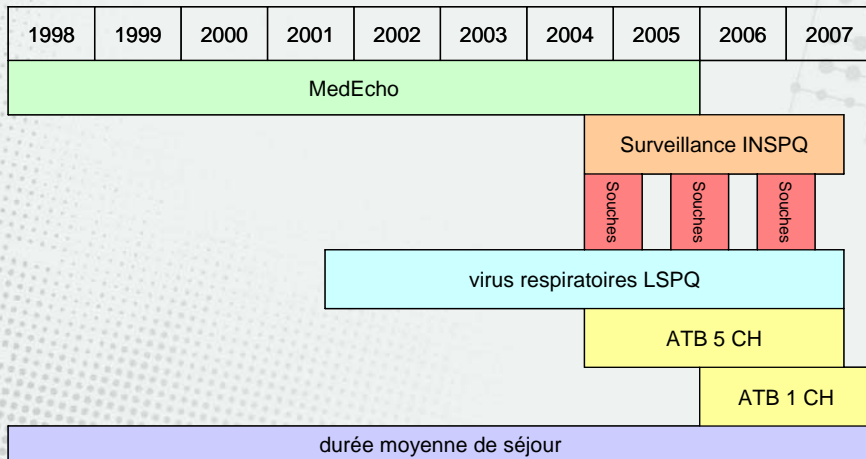
Objectif de l'étude

Identifier les facteurs pouvant expliquer les variations interhospitalières et intrahospitalières de l'incidence des DACD dans les centres hospitaliers de la région de la Capitale-Nationale

Méthodologie

- Participation de 6 hôpitaux (CHA et CHU) de la région
- Deux catégories de données recueillies :
 - disponibles au début de l'étude (MedEcho, analyses de souche, réseau de surveillance, ...)
 - fournies par les hôpitaux (antibiotiques, campagne d'hygiène des mains, ...)
- Analyses effectuées sur les données :
 - variations intrahospitalières = séries chronologiques (méthode ARIMA)
 - variations interhospitalières = régression de Poisson

Chronogramme



5

Institut national
de santé publique
Québec

Description des variables à l'étude

6

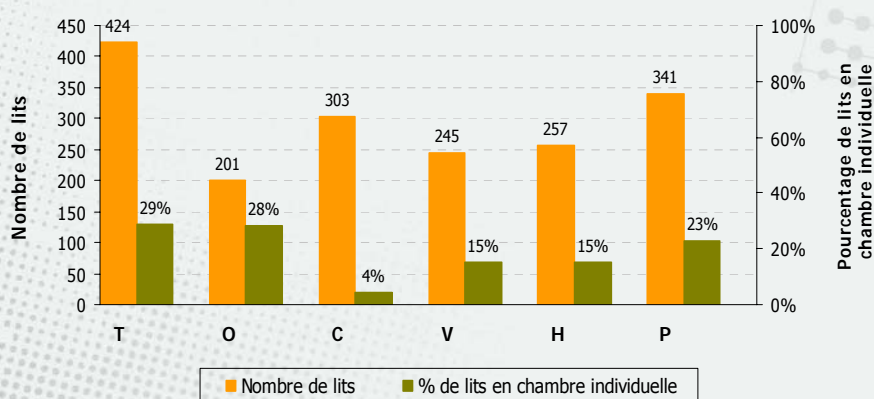
Institut national
de santé publique
Québec

Variables par CH (période 1998-2004)

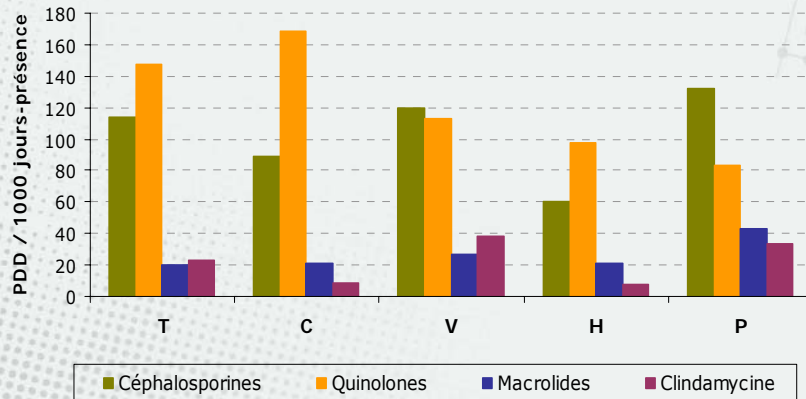
	T	O	C	V	H	P
Tx/1000 admissions étendue	7,8 1,9 – 17,4	3 0,0 – 15,3	5,8 0,0 – 12,9	7,5 0,0 – 20,4	14,1 3,1 – 36,5	8,2 1,7 – 21,9
% personnes 65 ans et +	41%	37%	50%	32%	48%	22%
Score Charlson*, moyenne	1,24	1,21	1,45	0,82	2,11	0,69
% MPOC	15%	11%	21%	11%	13%	9%
% pneumonies/influenza	5%	3%	4%	3%	4%	6%
Durée moyenne hospit. (jrs)	9	6,8	6,4	7,7	10,3	6,5

* Le score de Charlson est un indice de co-morbidités qui est calculé à partir de la somme de points correspondant à diverses pathologies référencées et à l'âge du patient.

Nombre total de lits et % de lits en chambres individuelles avec toilette privée

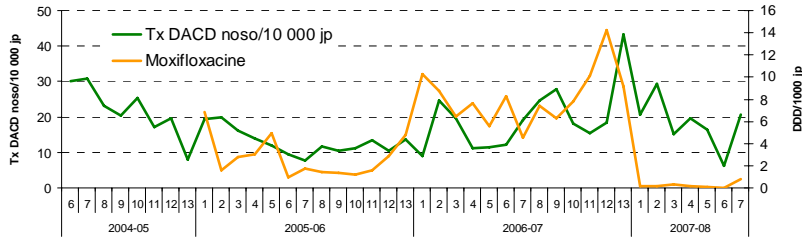


Consommation moyenne par période financière de certaines classes d'antibiotiques



Analyse intrahospitalière

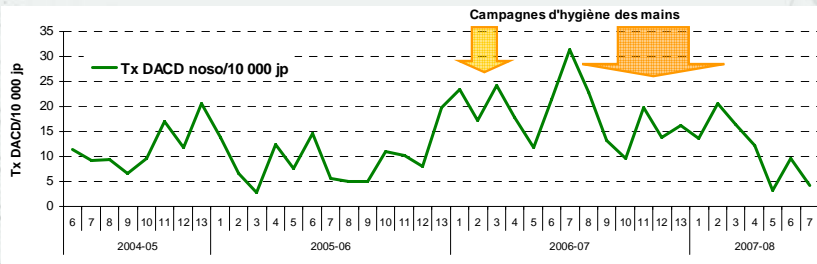
Corrélations croisées entre la consommation de moxifloxacine et l'incidence des DACD (hôpital H)



Retard	Covariance	Corrélation	-1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	
-3	5.842535	0.15101																						
-2	-2.402820	-0.06210																						
-1	-7.962676	-0.20581																						
0	-2.550522	-0.06592																						
Retard 1	14.038784	0.36286																						
2	4.433592	0.11459																						
3	1.509986	0.03903																						

Institut national de santé publique Québec

Effet des campagnes d'hygiène des mains sur les taux de DACD (hôpital C)



Retard	Covariance	Corrélation	-1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	
-4	-0.093575	-0.03614																						
-3	-0.338550	-0.13074																						
-2	0.167492	0.06468																						
-1	0.496768	0.19185																						
0	0.577201	0.22291																						
1	0.258456	0.09981																						
Retard 2	-1.344779	-0.51934																						
3	-0.722061	-0.27885																						

Institut national de santé publique Québec

Associations intrahospitalières, analyses univariées sur la période 1998-2005

Variables significatives	Effet sur les DACD (% variance expliquée) par CH					
	T	O	C	V	H	P
% ≥ 65 ans	↑ 14%	-	-	↑ 40% R1p	-	↑ 7%
Score Charlson	-	↑ 21%	↑ 27% R2p	↑ 18% R1p	↑ 21% R2p	↑ 19%
Durée hospit.	↑ 6%	-	-	↑ 7% R3p	↑ 6% R3p	↑ 12%
Prop. MPOC	↑ 6%	-	↑ 14% ↑ 19% R2p	-	-	↑ 14% R2p
% pneu./influ.	↑ 11%	↑ 36% R1p	↑ 6% ↑ 9% R1p	-	-	↑ 5%
Influenza	-	↑ 21% R1p	↑ 16% R1p	-	-	↑ 6%
Chgmt protocole	-	-	-	-	↓ 58% R1p	↓ 49% R3p
Hygiène mains	↓ 8% R2p	-	-	↓ 5%	-	-

Québec 

13

Associations intrahospitalières, analyses multivariées sur la période 1998-2005

Centres hospitaliers	Variables significatives	Effet sur les DACD	Variance expliquée
T	% ≥ 65 ans	↑	19%
	% pneumo./influenza	↑	
O	Score Charlson	↑	40%
	% pneumo./influenza	↑ R1p	
C	Score Charlson	↑ R2p	36%
	% pneumo./influenza	↑	
		↑ R3p	
V	% ≥ 65 ans	↑ R1p	43%
	Durée hospitalisation	↑ R3p	
H	Score Charlson	↑ R2p	23%
	Durée hospitalisation	↑ R3p	
P	Score Charlson	↑	22%
	% pneumo./influenza	↑	

Ministère de la Santé et de la Protection sociale
de santé publique
Québec 

14

Associations intrahospitalières, analyses multivariées sur la période 2004-2007

Centres hospitaliers	Variables significatives	Effet sur les DACD	Variance expliquée
T	Quinolones	↑ R1p	36%
	Linézolide	↑	
O	Influenza	↑ R1p	28%
	VRS	↑ R2p	
C	Clindamycine	↑ R3p	68%
	Linézolide	↑ R2p	
V	Moxifloxacine - Gatifloxacine	↑	36%
	Macrolides	↑ R1p	
H	Moxifloxacine	↑ R1p	57%
	Aminoglycosides	↑ R4p	
	Souche NAP1/027	P.13 2006-07	
P	Moxifloxacine - Gatifloxacine	↑ R3p	40%
	Clarithromycine	↑ R1p	
	Chgmt protocole	↓ R4p	
	Hygiène mains	↓ R1p	

Québec

15

Analyse interhospitalière

Institut national
de santé publique
Québec

16

Résultats des analyses sur la période 1998-2005 (1)

Variables disponibles sur toute la période d'observation :

Variables	Analyse univariée		Analyse multivariée*	
	Rapport de taux	Valeur-P	Rapport de taux	Valeur-P
Score de Charlson	2,4	< 0,01	2,1	< 0,01
% ≥ 65 ans	1,4	0,02	ND	
% MPOC	2,1	< 0,01	1,3	< 0,01
% pneumonie/influenza	2,1	< 0,01	1,6	< 0,01
Durée moyenne d'hospitalisation	1,1	0,01	1,04	0,08

* Ajustée pour le score de Charlson, % MPOC, % pneumonie/influenza et durée d'hospitalisation
 ND = Non disponible pour le modèle à cause de la colinéarité

Résultats des analyses sur la période 1998-2005 (2)

Variables disponibles sur une partie de la période d'observation :

Mesures de prévention et contrôle	Analyse univariée		Analyse multivariée*	
	Rapport de taux	Valeur-P	Rapport de taux	Valeur-P
Campagnes d'hygiène des mains	1,5	0,6	0,8	0,08
Changements protocole d'entretien	0,8	0,003	0,8	0,003

* Ajustée pour le score de Charlson, % MPOC, % pneumonie/influenza et durée d'hospitalisation

Résultats des analyses sur la période 2004-2007 (1)

Variables disponibles sur toute la période d'observation :

Variables	Analyse univariée		Analyse multivariée*	
	Rapport de taux	Valeur-P	Rapport de taux	Valeur-P
Durée moyenne d'hospitalisation	1,1	< 0,01	1,1	0,06
% lits en chambres individuelles	0,4	0,3	0,2	< 0,01
Prédominance souche NAP1	1,4	< 0,01	1,4	< 0,01
Influenza	1,3	< 0,01	1,3	< 0,01
VRS	1,3	< 0,01	1,2	< 0,01

* Ajustée pour la durée d'hospitalisation, % chambres individuelles, souche NAP1, influenza et VRS

Résultats des analyses sur la période 2004-2007 (2)

Variables disponibles sur une partie de la période d'observation :

Mesures de prévention et contrôle	Analyse univariée		Analyse multivariée*	
	Rapport de taux	Valeur-P	Rapport de taux	Valeur-P
Campagnes d'hygiène des mains	0,9	0,04	0,8	< 0,01
Changements protocole d'entretien	0,9	0,06	0,9	< 0,01
Ressources salubrité/urgence	0,9	0,2	0,9	0,09

* Ajustée pour la durée d'hospitalisation, % chambres individuelles, souche NAP1, influenza et VRS

Résultats des analyses sur la période 2004-2007 (3)

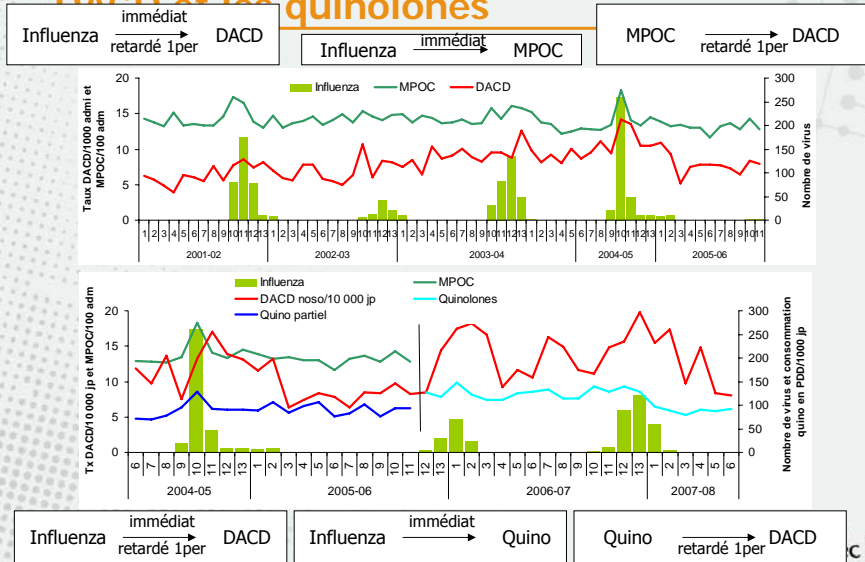
Variables disponibles sur une partie de la période d'observation pour 5 hôpitaux :

Antibiotiques (par 100 PDD)	Analyse univariée		Analyse multivariée*	
	Rapport de taux	Valeur-P	Rapport de taux	Valeur-P
Consommation totale des ATB	1,0	0,5	1,1	0,047
Quinolones	1,2	0,04	1,2	< 0,01
Macrolides	3,7	< 0,01	3,2	< 0,01
Clindamycine	0,6	0,08	1,8	< 0,01

* Ajustée pour la durée d'hospitalisation, % chambres individuelles, souche NAP1, influenza et VRS

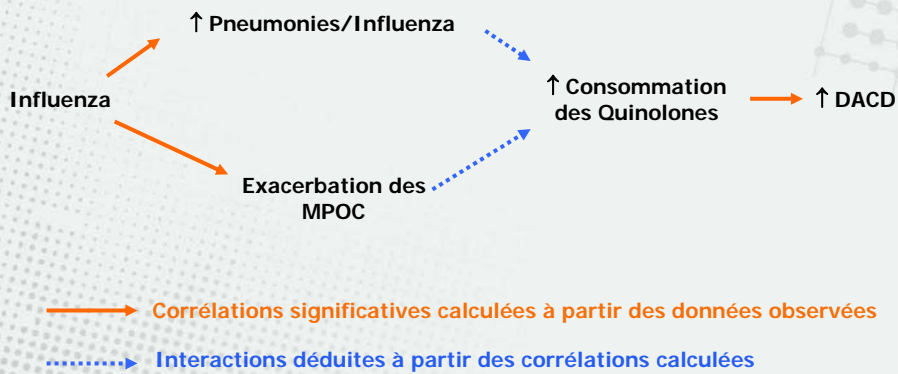
Analyse régionale

Lien entre l'influenza, les MPOC, le taux de DACD et les quinolones



23

Synthèse: Relations entre l'influenza, les P/I, les MPOC, les quinolones et le taux de DACD



24

Limites de l'étude

- Contexte exploratoire
- Disponibilité des données est variable dans le temps et selon les hôpitaux
- Périodes d'observation courtes et incertitude plus grande pour certaines variables
- Variabilité entre les hôpitaux dans les mesures de prévention et de contrôle et dans la consommation des antibiotiques, et ces éléments ne sont pas suivis sur une base régulière
- **Prudence dans l'interprétation: conclusions sont applicables sur la période de l'étude et aux hôpitaux de la région de la Capitale-Nationale**

25

Institut national
de santé publique
Québec

Conclusion (1)

Facteurs associés aux DACD identifiés pour tous les CH :

- Clientèle :
 - clientèle plus lourde (score de Charlson)
 - âge ≥ 65 ans
 - durée moyenne d'hospitalisation
 - présence d'une pneumopathie (reliée aux antibiotiques)
- Architecture :
 - proportion de chambres individuelles avec salle de toilette privée (protecteur)

26

Institut national
de santé publique
Québec

Conclusion (2)

Facteurs associés aux DACD identifiés pour tous les CH (suite) :

- Prédominance de la souche NAP1/027
- Mesures de prévention et de contrôle des infections :
 - campagne de promotion de l'hygiène des mains (protecteur)
 - changements dans le protocole d'entretien ménager (protecteur)
- Antibiotiques :
 - consommation des quinolones, des macrolides et de la clindamycine

Conclusion (3)

- Les facteurs qui exercent une influence sur les DACD sont variables en fonction des caractéristiques de chacun des hôpitaux participants
- Pour correctement interpréter l'influence de facteurs associés à la DACD, il faut tenir compte de la saisonnalité et de l'influence confondante d'autres facteurs
- Chaque CH devrait faire une surveillance et une analyse des facteurs susceptibles d'influencer les DACD dans son milieu

Remerciements

- Mme Renée Maranda-Aubut, DSP de la Capitale-Nationale
- Dr Marc Dionne, INSPQ
- Mme Élise Fortin, INSPQ
- Dre Nathanaëlle Thériault, R5 Santé communautaire à l'Université de Sherbrooke
- Dr Bruno Hubert, Institut de veille sanitaire, France
- Les établissements participants, particulièrement :
 - Les équipes de prévention et contrôle des infections
 - Les équipes de pharmacie
 - La direction des établissements

