



information



formation



recherche



coopération
internationale

SURVEILLANCE DES DIARRHÉES ASSOCIÉES À *CLOSTRIDIUM DIFFICILE* AU QUÉBEC

BILAN DU 21 AOÛT 2005 AU 10 DÉCEMBRE 2005

INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC

Québec

SURVEILLANCE DES DIARRHÉES ASSOCIÉES À *CLOSTRIDIUM DIFFICILE* AU QUÉBEC

BILAN DU 21 AOÛT 2005 AU 10 DÉCEMBRE 2005

COMITÉ DES INFECTIONS NOSOCOMIALES DU QUÉBEC

DIRECTION RISQUES BIOLOGIQUES,
ENVIRONNEMENTAUX ET OCCUPATIONNELS

LABORATOIRE DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC

FÉVRIER 2006

AUTEURS

Rodica Gilca

Direction Risques biologiques, environnementaux et occupationnels, Institut national de santé publique du Québec

Élise Fortin

Direction Risques biologiques, environnementaux et occupationnels, Institut national de santé publique du Québec

Bruno Hubert

Direction Risques biologiques, environnementaux et occupationnels, Institut national de santé publique du Québec

Charles Frenette, président du Groupe de travail de la Surveillance Provinciale des Infections Nosocomiales

Hôpital Charles Le Moyne

Marie Gourdeau, présidente du Comité des Infections Nosocomiales du Québec

Centre hospitalier affilié Hôpital de l'Enfant-Jésus

AVEC LA COLLABORATION DE

Isabelle Rocher

Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique du Québec

Lucy Montes

Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique du Québec

Richard Bois

Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique du Québec

Louise Poirier

Hôpital Maisonneuve-Rosemont, Montréal

Vivian Loo

Centre universitaire de santé McGill, Montréal

Colette Gaulin

Bureau de surveillance et vigie sanitaire, ministère de la Santé et des Services sociaux

Marc Fiset

Bureau de surveillance et vigie sanitaire, ministère de la Santé et des Services sociaux

Terry Tannenbaum

Direction de la protection de la santé publique, ministère de la Santé et des Services sociaux

Remerciements et félicitations pour leur travail à toutes les équipes de prévention des infections dans les centres hospitaliers participants.

Remerciements également au Bureau de surveillance et vigie sanitaire du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec pour avoir fourni les données provenant de la base de données MedEcho.

Ce document est disponible en version intégrale sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec : <http://www.inspq.qc.ca>. Reproduction autorisée à des fins non commerciales à la condition d'en mentionner la source.

CONCEPTION GRAPHIQUE

MARIE PIER ROY

DOCUMENT DÉPOSÉ À SANTÉCOM ([HTTP://WWW.SANTECOM.QC.CA](http://www.santecom.qc.ca))

COTE : INSPQ-2006-023

DÉPÔT LÉGAL – 2^E TRIMESTRE 2006

BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU QUÉBEC

BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU CANADA

ISBN 2-550-46740-X (VERSION IMPRIMÉE)

ISBN 2-550-46741-8 (PDF)

©Institut national de santé publique du Québec (2006)

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	III
LISTE DES FIGURES	V
1 INTRODUCTION	1
2 MÉTHODES	3
2.1 DÉFINITIONS.....	3
2.2 COLLECTE DES DONNÉES.....	4
2.3 MÉTHODES D'ANALYSE.....	5
2.4 COMPARAISONS AVEC LA BASE DE DONNÉES MEDECHO.....	5
3 RÉSULTATS	7
3.1 ENSEMBLE DES CAS DE DACD.....	7
3.2 ÉVOLUTION TEMPORELLE DES DACD NOSOCOMIALES.....	7
3.3 ÉVOLUTION GÉOGRAPHIQUE DES DACD NOSOCOMIALES.....	8
3.4 DACD SELON LES CARACTÉRISTIQUES DES CH.....	12
3.5 DISTRIBUTION DES TAUX D'INCIDENCE PAR CH.....	12
3.6 COMPLICATIONS DES DACD D'ORIGINE NOSOCOMIALE.....	15
3.7 COMPARAISON AVEC LES DONNÉES ISSUES DE MEDECHO.....	16
4 DISCUSSION	19
4.1 ÉVOLUTION DE L'INCIDENCE.....	19
4.2 ÉVOLUTION DE LA FRÉQUENCE DES COMPLICATIONS.....	20
4.3 COMPARAISON AVEC LES DONNÉES ISSUES DE MEDECHO.....	20
4.4 CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.....	20
RÉFÉRENCES	21
ANNEXE 1 PÉRIODES ADMINISTRATIVES	25
ANNEXE 2 LISTE DES CH PARTICIPANT AU SYSTÈME DE SURVEILLANCE, COMPARAISON DES TAUX DES DACD/10 000 PERSONNES-JOURS SUR LES PÉRIODES 6 À 9 DE 2004-5 ET LES PÉRIODES 6 À 9 DE 2005-6	29

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Répartition des cas de DACD selon l'origine de l'acquisition (périodes 6 à 9 de 2005-6).....	7
Tableau 2 :	Nombre de cas et taux d'incidence des DACD d'origine nosocomiale par période administrative, sur les 88 CH ayant participé aux deux années de surveillance, périodes 6 à 9 (2004-5) et 6 à 9 (2005-6)	8
Tableau 3 :	Cas de DACD et taux d'incidence des DACD d'origine nosocomiale / 10 000 personnes-jours par région sociosanitaire et par période, périodes 6 à 9 de 2004-5 et 2005-6.....	9
Tableau 4 :	Cas de DACD et taux d'incidence des DACD d'origine nosocomiale / 10 000 personnes-jours par regroupement régional et par période, périodes 6 à 9 de 2004-5 et 2005-6.....	10
Tableau 5 :	Incidence des DACD d'origine nosocomiale/10 000 personnes-jours et rapport de taux bruts et ajustés au cours des périodes 6 à 9 2004-5 et 6 à 9 2005-6 selon les caractéristiques des CH, sur 82 CH sans les 6 CH de réadaptation	12
Tableau 6 :	Fréquence des complications observées chez les DACD d'origine nosocomiale au cours des périodes 6 à 8 (2004-5) et 6 à 8 (2005-6) sur les 53 CH ayant participé à toutes les périodes.....	15

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Évolution par période des taux (avec IC95 %) des DACD d'origine nosocomiale (cas/10 000 personnes-jours), sur les 88 CH ayant participé aux deux années de surveillance, périodes 6 à 10 (2004-6).....	8
Figure 2 :	Évolution par période des taux des DACD d'origine nosocomiale (cas/10 000 personnes-jours), périodes 6 (2004-5) à 9 (2005-6). A Regroupement régional A; B Regroupement régional B; C Regroupement régional C	11
Figure 3 :	Taux et IC95 % des DACD d'origine nosocomiale (cas/10 000 personnes-jours). Périodes 6 à 9 (2005-6), sur 91 CH classés par ordre de taux croissant	13
Figure 4 :	Taux des DACD d'origine nosocomiale (cas/10 000 personnes-jours). Périodes 6 à 9 (2004-5) et 6 à 0 (2005-6) sur les 88 CH ayant participé aux deux années de surveillance classés par ordre de taux croissant.....	14
Figure 5 :	Comparaison de la distribution des taux de DACD d'origine nosocomiale (cas/10 000 personnes-jours), périodes 6 à 9 de 2005-6 comparées aux périodes 6 à 9 de 2004-5, sur les 88 CH ayant participé aux deux années de surveillance. Taux moyen par strate de percentile en 2004-5	14
Figure 6 :	Taux de nouveaux cas de DACD/1 000 admissions par période administrative MedEcho avril 1998 à mars 2004 – Surveillance provinciale des cas de DACD hospitalisés/1000 admissions août 2004 à décembre 2005 et prévisions des taux selon les modèles SARIMA pré-épidémique et épidémique	17

1 INTRODUCTION

La surveillance provinciale des diarrhées associées à *Clostridium difficile* (DACD) a été mise en place en août 2004 par l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) et le groupe de travail de la Surveillance Provinciale des Infections Nosocomiales (SPIN), en collaboration avec l'Association des médecins microbiologistes-infectiologues du Québec (AMMIQ), à la demande du ministère de la Santé et des Services sociaux à la suite d'une augmentation des DACD observée dans plusieurs hôpitaux de la province depuis le début de l'année 2003 [1, 2].

Cette augmentation était associée à une sévérité et une létalité accrues de la maladie [3]. L'hypothèse initiale de la diffusion d'une souche plus virulente du *Clostridium difficile* est confirmée par la prédominance dans les hôpitaux en situation d'écllosion de la souche clonale NAP1/027 [4, 5]. Cette souche présente une délétion partielle du gène *tcdC* qui assure une régulation négative de la production des toxines A et B, et une toxine binaire additionnelle codée par les gènes *cdtA* et *cdtB* [5, 6]. Elle produit les toxines A et B plus précocement et en quantité de 16 à 23 fois plus élevée que la plupart des autres souches hospitalières [4]. La diffusion de la souche hypervirulente NAP1/027 a été confirmée par CDC en 16 états des États-Unis (données présentées par L. Clifford McDonald à la 45^e conférence ICAAC, du 16 au 19 décembre 2005, Washington, DC). Elle est également responsable d'écllosion dans des hôpitaux de plusieurs pays européens : Grande Bretagne [7], Pays-Bas [8, 9] et Belgique [10].

Ce cinquième rapport représente l'analyse des données recueillies au cours des 4 premières périodes de la deuxième année de surveillance dans l'ensemble des 91 centres hospitaliers (CH) inclus dans le programme.

2 MÉTHODES

La surveillance des DACD s'adresse présentement aux 91 « installations » :

- appartenant à un CHSGS (Centre Hospitalier de Soins Généraux et Spécialisés);
- ayant eu en 2003 au moins 1 000 admissions en soins de courte durée, hors psychiatrie, pouponnière et néonatalogie (déterminées à partir des données de MedEcho).

Trois installations ont été ajoutées aux 88 CH du système de surveillance à partir de la période 6 de 2005-6, compte tenu du nombre important des cas de DACD recensés par ces installations.

2.1 DÉFINITIONS

2.1.1 Cas de DACD

Sont inclus dans la surveillance tous les **nouveaux cas** répondant à un des 3 critères suivants :

- présence de diarrhée (au moins 3 selles liquides ou semi-formées par jour pendant plus de 24 heures) ou de mégacôlon toxique, ET confirmation de la présence de toxine de *C. difficile* (A ou B) par le laboratoire;
- diagnostic de pseudomembranes lors d'une sigmoïdoscopie ou d'une colonoscopie;
- diagnostic histo-pathologique de colite à *C. difficile* (avec ou sans diarrhée).

Sont exclus :

- les patients asymptomatiques ayant un diagnostic de présence de toxine de *C. difficile*;
- les rechutes, définies comme la réapparition des symptômes moins de 8 semaines après le diagnostic initial.

2.1.2 Origine de l'acquisition de la DACD

La catégorisation selon l'origine de l'acquisition a été modifiée à partir de la période 11 de 2004-5 de la façon suivante :

Cas hospitalisés :

- **origine nosocomiale liée à une hospitalisation dans le CH déclarant** : patients dont les symptômes ont débuté ≥ 72 heures après l'enregistrement à l'urgence ou moins de 4 semaines après le congé du CH (antérieurement 8 semaines);

- **origine nosocomiale non liée à une hospitalisation dans le CH déclarant** (détaillée depuis la période 11) :
 - Cas nosocomial relié à un séjour dans une autre installation ou centre d'hébergement;
 - Cas nosocomial relié aux soins ambulatoires de l'installation déclarante;
- **origine communautaire** : cas sans lien avec un milieu de soins dans les 4 semaines précédentes et dont les symptômes sont survenus moins de 72 heures après l'admission.
- **origine inconnue** (depuis la période 11 de 2004-5).

Cas non hospitalisés (depuis la période 11 de 2004-5) : cas diagnostiqués en externe par l'installation et non hospitalisés au cours des 4 semaines précédentes dans cette installation (par exemple, tests soumis par les CLSC, CHSLD, CH ne participant pas à la surveillance, médecins privés).

2.1.3 Complications des DACD

Le recueil des complications concerne exclusivement les cas hospitalisés d'origine nosocomiale liée au CH déclarant et porte sur les complications survenues durant les 30 jours après le diagnostic de l'infection (date de prélèvement) à partir de la période 11 (antérieurement les complications étaient suivies pendant les 2 mois après le diagnostic) :

- Admission aux soins intensifs pour DACD;
- Colectomie pour DACD (totale ou partielle);
- Réadmission pour DACD;
- Décès en déterminant son lien avec la DACD. La DACD peut être considérée comme :
 - la cause principale du décès (ex. : mégacôlon toxique, choc septique);
 - une cause contribuant au décès, mais non la cause principale (ex. : décompensation d'une cardiopathie chronique);
 - une cause non reliée au décès (ex. : phase terminale d'un cancer).

2.2 COLLECTE DES DONNÉES

Les données recueillies à chaque période portaient sur le nombre de cas selon l'origine de l'acquisition, le nombre de complications et les dénominateurs nécessaires pour calculer des taux. Aucune donnée individuelle n'a été collectée. La saisie de complications est volontaire depuis la période 6 de 2005-6.

Les données pour chaque période sont transmises directement via le portail Internet sécurisé développé par le Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ) pour la surveillance des infections nosocomiales. Les informations sur le nombre de cas et les dénominateurs pour l'ensemble des CH sont disponibles un peu plus d'un mois après la fin

de chaque période considérée. Les informations sur les complications sont disponibles un peu plus de deux mois après la fin de la période.

2.3 MÉTHODES D'ANALYSE

L'analyse a porté sur l'ensemble des cas déclarés dans le système de surveillance au cours de 4 périodes administratives (périodes 6 à 9 de 2005-6, soit du 21 août au 10 décembre 2005). Les données ont été extraites de la base de données pour l'analyse à la date du 6 février 2006.

Pour l'analyse des cas d'origine nosocomiale liée au CH déclarant (appelés dans la suite du document « DACD d'origine nosocomiale »), les taux ont été exprimés sous forme de densités d'incidence de DACD/10 000 personnes-jours, calculés en rapportant le nombre de cas au nombre de jours-présence pendant les périodes considérées.

Les taux estimés sont présentés avec des intervalles de confiance à 95 % (IC95 %) calculés en approximation normale en utilisant la transformation « racine carrée ». Pour la comparaison des taux observés sur les mêmes périodes de la première et de la deuxième année de surveillance, le test en approximation normale sur les taux transformés par la racine carrée et le test exact ont été utilisés.

Pour étudier les variations d'incidence selon les caractéristiques des CH, ceux-ci ont été stratifiés selon les caractéristiques suivantes :

- regroupement régional en 3 catégories;
- type de CH (vocation universitaire majeure, réadaptation et autres CH);
- taille de l'établissement (en nombre de lits de soins physiques et de gériatrie en 2004);
- et proportion de personnes âgées ≥ 65 ans dans la clientèle hospitalisée au cours de l'année 2004-5.

Des rapports de taux ajustés ont été estimés par une analyse multivariée (régression de Poisson) pour mesurer le rôle propre de chaque caractéristique des CH indépendamment des autres.

Les CH de réadaptation ont été analysés séparément en raison de leur profil d'activité très différent des autres CH.

2.4 COMPARAISONS AVEC LA BASE DE DONNÉES MEDÉCHO

Le fichier MedEcho est un fichier administratif comportant les diagnostics et actes posés au cours d'un séjour hospitalier dans des centres hospitaliers de soins aigus.

Ont été analysées les hospitalisations pour des séjours de courte durée (excluant celles avec un diagnostic principal d'affection psychiatrique ou de codes de dépistage et naissance)

dont la date de sortie était comprise entre le 1^{er} avril 1998 et le 31 mars 2005. Les données ont été extraites du fichier MedEcho le 23 janvier 2006. Parmi les hospitalisations, ont été identifiés les séjours comportant en diagnostic principal ou associé le code 00845 « infection à *C. difficile* ». Pour les patients ayant eu plusieurs hospitalisations comportant un diagnostic de DACD, seule la première hospitalisation a été prise en compte.

Les données provenant du fichier MedEcho ont été fournies par le Bureau de Surveillance et de Vigie de la Direction de la santé publique du MSSS.

Pour la comparaison avec la base de données MedEcho, l'ensemble des cas de DACD hospitalisés déclarés dans le système de surveillance a été considéré. Les taux ont été exprimés en cas de DACD hospitalisés/1 000 admissions.

De façon à mettre en perspective la situation épidémiologique au Québec en tenant compte des variations saisonnières, une approche SARIMA (seasonal auto-regressive integrated moving average) en suivant la stratégie de Box et Jenkins a été utilisée. Tout d'abord, on a modélisé les taux de DACD/1 000 admissions observés pendant la période considérée comme non épidémique (de juillet 1998 à juin 2001) (appelé dans la suite du document « modèle pré-épidémique »). Par la suite, on a calculé les taux d'incidence attendus fournis par le modèle obtenu SARIMA (1,0,0) (1,1,0)₁₃ jusqu'à la période 13 de 2005-6. On a modélisé également les taux de DACD/1000 admissions observés pendant la période considérée comme épidémique (à partir de la période 13 de 2002) en introduisant une variable correspondant à l'intervention de la souche hypervirulente NAP1/027 (appelé dans la suite du document « modèle épidémique ») et on a obtenu les prévisions des taux d'incidence à partir de ce dernier modèle jusqu'à la période 13 de 2005-6. La comparaison des taux observés avec les taux attendus fournis par les deux modèles permet de dégager des tendances et de placer dans un contexte défini l'évolution de l'incidence des DACD au Québec au fil des périodes de surveillance.

3 RÉSULTATS

Au cours des 4 périodes, la surveillance a concerné 189 475 admissions et 1,54 millions de personnes-jours dans l'ensemble des 91 CH.

3.1 ENSEMBLE DES CAS DE DACD

Au cours de la période d'étude, 1 553 cas de DACD hospitalisés ont été notifiés par les 91 CH. Parmi ces cas hospitalisés, 1 120 cas (72 %) étaient d'origine nosocomiale liée au CH déclarant, 161 cas (10 %) étaient d'une autre origine nosocomiale et 272 cas (18 %) étaient d'origine communautaire ou non précisée.

Tableau 1 : Répartition des cas de DACD selon l'origine de l'acquisition (périodes 6 à 9 de 2005-6)

Catégorie	Origine de l'acquisition	Périodes 6-9	
		N	%
	Cas hospitalisés		
I	Nosocomiale liée au CH déclarant	1 120	72,1
IIa	Nosocomiale liée à une autre installation	101	6,5
IIb	Nosocomiale liée à des soins ambulatoires	60	3,9
IIc	Communautaire	182	11,7
IId	Inconnue	90	5,8
	Total hospitalisés	1 553	100,0
III	Non hospitalisés*	466	

* Cas non hospitalisés dans les CH participant à la surveillance

3.2 ÉVOLUTION TEMPORELLE DES DACD NOSOCOMIALES

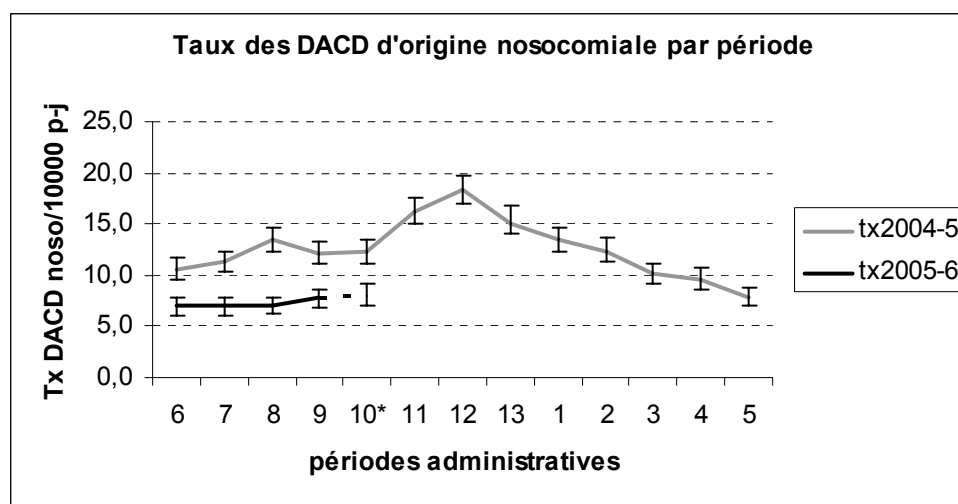
Au cours des périodes 6 à 9 (2005-6), on a notifié 1 120 cas de DACD d'origine nosocomiale liés au CH déclarant, avec un taux moyen de 7,3/10 000 personnes-jours (IC à 95 % 6,9; 7,7) pour l'ensemble des 91 CH.

Le taux d'incidence pour les périodes agrégées 6 à 9 de 2005-6, ainsi que les taux d'incidence par période calculés sur les 88 CH ayant participé aux deux années de surveillance ont diminué d'environ 40 % par rapport aux mêmes périodes de la première année de surveillance (tableau 2 et figure 1; pour toutes les comparaisons : $p < 0,0001$).

Tableau 2: Nombre de cas et taux d'incidence des DACD d'origine nosocomiale par période administrative, sur les 88 CH ayant participé aux deux années de surveillance, périodes 6 à 9 (2004-5) et 6 à 9 (2005-6)

Périodes	2004-2005			2005-2006		
	DACD	Incidence / 10 000 personnes-jours	IC 95 % du taux d'incidence	DACD	Incidence / 10 000 personnes-jours	IC 95 % du taux d'incidence
6	403	10,6	[9,6 ; 11,7]	257	7,0	[6,2 ; 7,9]
7	453	11,4	[10,4 ; 12,4]	265	6,9	[6,1 ; 7,8]
8	547	13,5	[12,4 ; 14,7]	274	7,0	[6,2 ; 7,9]
9	494	12,2	[11,2 ; 13,3]	305	7,8	[6,9 ; 8,7]
Total	1 897	12,0	[11,4 ; 12,5]	1 101	7,2	[6,8 ; 7,6]

Figure 1 : Évolution par période des taux (avec IC95 %) des DACD d'origine nosocomiale (cas/10 000 personnes-jours), sur les 88 CH ayant participé aux deux années de surveillance, périodes 6 à 10 (2004-6)



* Période 10 de 2005-6 : données provisoires sur 84 CH

3.3 ÉVOLUTION GÉOGRAPHIQUE DES DACD NOSOCOMIALES

Pendant les périodes 6 à 9 de 2005-6, les taux varient selon les régions de 0,6 à 13/10 000 personnes-jours (hors région 10 (Nord-du-Québec)). Les taux d'incidence pour les périodes 6 à 9 de 2005-6 ont diminué de façon significative par rapport à la même période de 2004-5 dans les régions sociosanitaires 03, 04, 05, 06, 12, 13 et 16 (tableau 3). Dans la région de Laurentides, malgré une légère diminution, les taux d'incidence restent plus élevés que la moyenne provinciale.

Le taux d'incidence pour les périodes 6 à 9 de 2005-6 est plus haut que celui de 2004-5 en Outaouais. Il est cependant plus bas que le taux provincial et le taux du regroupement provincial B (tableau 4) où la RSS 7 est située.

Tableau 3 : Cas de DACD et taux d'incidence des DACD d'origine nosocomiale / 10 000 personnes-jours par région sociosanitaire et par période, périodes 6 à 9 de 2004-5 et 2005-6

Régions sociosanitaires	Année	Périodes, DACD				
		Cas de DACD (Tx d'incidence/10 000 p-j)				
		6	7	8	9	6 à 9
BAS-SAINT-LAURENT (01)	2004-2005	3 (2,8)	5 (4,6)	8 (7,4)	13 (11,6)	29 (6,7)
	2005-2006	4 (4,7)	6 (6,8)	10 (10,6)	4 (4,1)	24 (6,6)
SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN (02)	2004-2005	5 (2,7)	1 (0,5)	8 (4,1)	3 (1,6)	17 (2,2)
	2005-2006	0 (0,0)	8 (4,7)	5 (2,7)	5 (2,6)	18 (2,5)
QUÉBEC (03)	2004-2005	44 (10,7)	38 (8,7)	58 (12,9)	31 (6,8)	171 (9,8)
	2005-2006	30 (7,5)	27 (6,4)	34 (7,8)	35 (8,1)	126 (7,4)
MAURICIE ET CENTRE-DU-QUÉBEC (04)	2004-2005	18 (8,6)	37 (16,5)	39 (18,3)	36 (16,6)	130 (15,0)
	2005-2006	20 (9,9)	18 (8,3)	12 (5,4)	17 (7,9)	67 (7,8)
ESTRIE (05)	2004-2005	18 (12,4)	10 (6,6)	23 (14,8)	13 (8,3)	64 (10,5)
	2005-2006	6 (4,1)	8 (5,4)	8 (5,0)	13 (8,1)	35 (5,7)
MONTRÉAL (06)	2004-2005	186 (13,2)	203 (13,7)	226 (14,9)	225 (15,0)	840 (14,2)
	2005-2006	111 (8,1)	125 (8,7)	119 (8,2)	135 (9,2)	490 (8,6)
OUTAOUAIS (07)	2004-2005	6 (4,1)	4 (2,7)	5 (3,2)	6 (3,9)	21 (3,5)
	2005-2006	9 (6,5)	8 (5,5)	3 (2,0)	16 (10,7)	36 (6,2)
ABITIBI-TÉMISCAMINGUE (08)	2004-2005	3 (4,8)	8 (12,4)	7 (10,6)	9 (13,4)	27 (10,4)
	2005-2006	5 (8,9)	3 (5,2)	5 (8,3)	3 (5,0)	16 (6,8)
CÔTE-NORD (09)	2004-2005	0 (0,0)	1 (2,0)	0 (0,0)	1 (2,5)	2 (1,2)
	2005-2006	1 (2,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,6)
GASPÉSIE-ÎLES-DE-LA-MADELEINE (11)	2004-2005	0 (0,0)	2 (4,2)	2 (4,2)	3 (6,4)	7 (3,7)
	2005-2006	2 (4,2)	1 (2,1)	0 (0,0)	3 (6,3)	6 (3,2)
CHAUDIÈRE-APPALACHES (12)	2004-2005	6 (4,6)	10 (7,4)	9 (6,6)	7 (5,1)	32 (6,0)
	2005-2006	2 (1,6)	2 (1,6)	4 (3,0)	9 (6,9)	17 (3,3)
LAVAL (13)	2004-2005	13 (8,9)	34 (22,4)	28 (18,2)	28 (18,7)	103 (17,1)
	2005-2006	10 (7,4)	7 (4,7)	14 (9,7)	11 (7,8)	42 (7,4)
LANAUDIÈRE (14)	2004-2005	17 (12,7)	12 (8,7)	27 (19,2)	12 (8,9)	68 (12,4)
	2005-2006	13 (8,9)	11 (8,1)	13 (9,2)	14 (9,9)	51 (9,1)
LAURENTIDES (15)	2004-2005	19 (10,9)	29 (16,0)	43 (23,5)	28 (15,2)	119 (16,4)
	2005-2006	19 (11,2)	20 (11,4)	31 (18,0)	24 (13,8)	94 (13,6)
MONTÉRÉGIE (16)	2004-2005	65 (14,4)	59 (12,8)	64 (13,3)	79 (16,5)	267 (14,3)
	2005-2006	25 (5,8)	21 (4,6)	16 (3,6)	16 (3,5)	78 (4,4)
TOTAL	2004-2005	403 (10,6)	453 (11,4)	547 (13,5)	494 (12,2)	1897 (12,0)
	2005-2006	257 (7,0)	265 (6,9)	274 (7,0)	305 (7,8)	1101 (7,2)

En caractères gras, $p < 0,05$

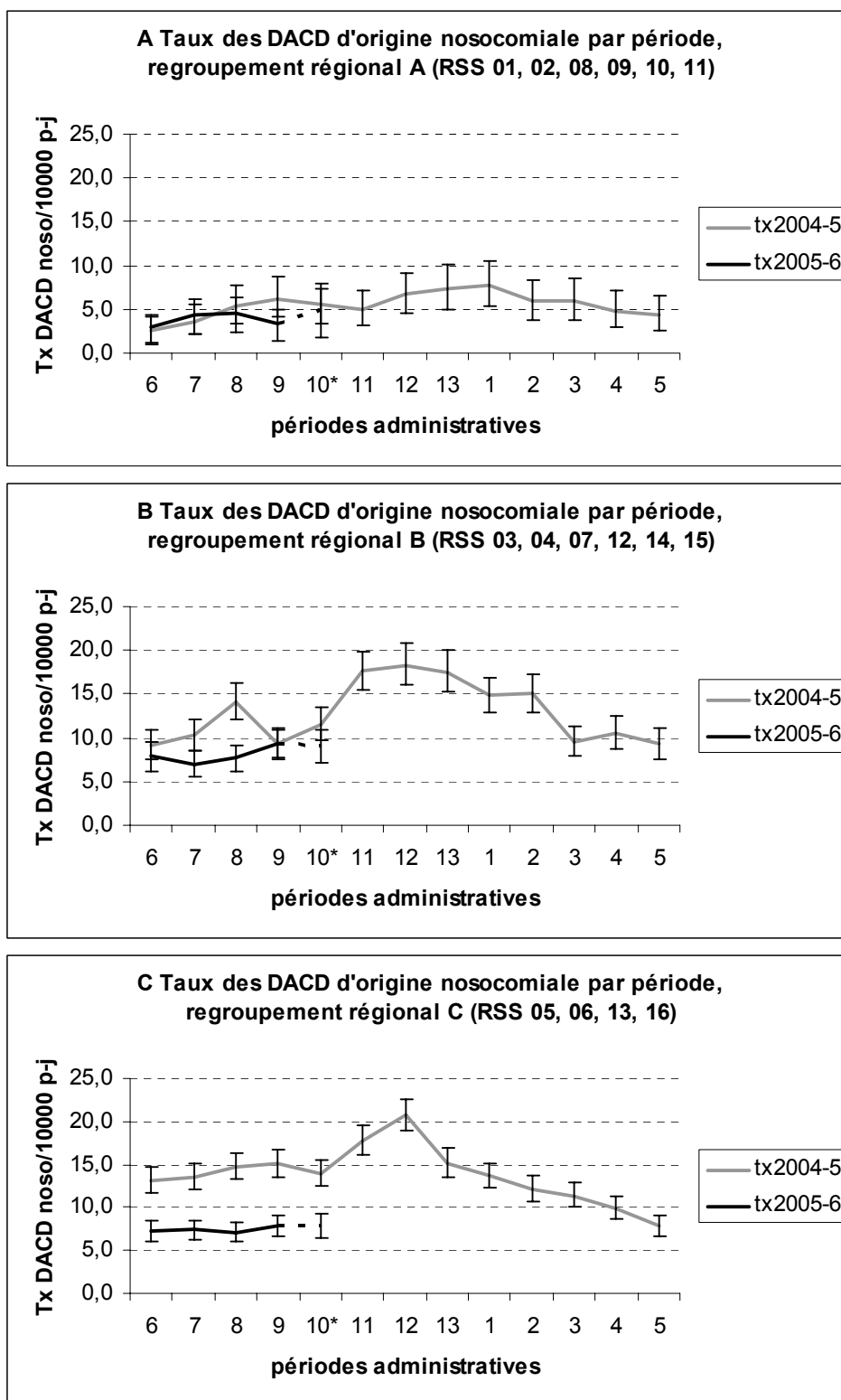
Les taux moyens d'incidence des regroupements régionaux B (RSS 03, 04, 07, 12, 14) et C (RSS 05, 06, 13, 16) pour les périodes 6 à 9 de 2005-6 ont diminué considérablement en comparaison avec la même période de la première année de surveillance (tableau 4 et figure 2). Le taux d'incidence du regroupement régional A (01, 02, 08, 09, 10, 11) qui était initialement bas (4 cas de DACD/10 000 personnes-jours) est resté stable.

Tableau 4 : Cas de DACD et taux d'incidence des DACD d'origine nosocomiale / 10 000 personnes-jours par regroupement régional et par période, périodes 6 à 9 de 2004-5 et 2005-6

Régions	Année	Périodes				
		6	7	8	9	6 à 9
RÉGION A (RSS 01, 02, 08, 09, 10, 11)	2004-2005	11 (2,5)	17 (3,6)	25 (5,4)	29 (6,2)	82 (4,4)
	2005-2006	12 (3,0)	18 (4,4)	20 (4,6)	15 (3,4)	65 (3,8)
RÉGION B (RSS 03, 04, 07, 12, 14, 15)	2004-2005	110 (9,1)	130 (10,3)	181 (14,2)	120 (9,3)	541 (10,8)
	2005-2006	93 (7,9)	86 (7,0)	97 (7,8)	115 (9,2)	391 (8,0)
RÉGION C (RSS 05, 06, 13, 16)	2004-2005	282 (13,1)	306 (13,6)	341 (14,8)	345 (15,1)	1274 (14,2)
	2005-2006	152 (7,3)	161 (7,4)	157 (7,1)	175 (7,9)	645 (7,4)
TOTAL	2004-2005	403 (10,6)	453 (11,4)	547 (13,5)	494 (12,2)	1897 (12,0)
	2005-2006	257 (7,0)	265 (6,9)	274 (7,0)	305 (7,8)	1101 (7,2)

En caractères gras, p < 0,05

Figure 2 : Évolution par période des taux des DACD d'origine nosocomiale (cas/10 000 personnes-jours), périodes 6 (2004-5) à 9 (2005-6). A Regroupement régional A; B Regroupement régional B; C Regroupement régional C



* Période 10 de 2005-6 : données provisoires sur 84 CH

3.4 DACD SELON LES CARACTÉRISTIQUES DES CH

L'association des caractéristiques des CH avec des taux d'incidence des DACD d'origine nosocomiale plus élevés, mise en évidence dans les bilans précédents est généralement présente pendant les périodes 6 à 9 de 2005-6. Cependant, les influences sur l'incidence du regroupement régional C et de la taille de l'établissement ont diminué par rapport à la même période de l'année précédente (tableau 5).

Tableau 5 : Incidence des DACD d'origine nosocomiale/10 000 personnes-jours et rapport de taux bruts et ajustés au cours des périodes 6 à 9 2004-5 et 6 à 9 2005-6 selon les caractéristiques des CH, sur 82 CH sans les 6 CH de réadaptation

Caractéristiques des CH	Périodes 6 à 9 2004-5			Périodes 6 à 9 2005-6		
	Taux de DACD /10 000 p-j	Rapport de taux brut	Rapport de taux ajusté* [IC à 95 %]	Taux de DACD /10 000 p-j	Rapport de taux brut	Rapport de taux ajusté* [IC à 95 %]
Localisation géographique						
Région A (01, 02, 08, 09, 10, 11)	4,4	1 (réf.)	1 (réf.)	3,8	1 (réf.)	
Région B (03, 04, 07, 12, 14, 15)	10,8	2,42	1,72 [1,34 ; 2,20]	8,0	2,08	1,59 [1,19 ; 2,13]
Région C (05, 06, 13, 16)	14,8	3,34	2,39 [1,87 ; 3,05]	7,7	2,01	1,55 [1,16 ; 2,08]
Vocation du CH						
CH	12,0	1 (réf.)		7,0	1 (réf.)	
CH à vocation universitaire	12,5	1,05	0,80 [0,72 ; 0,88]	7,8	1,12	0,95 [0,82 ; 1,09]
Nombre de lits						
< 100 lits	3,6	1 (réf.)		4,0	1 (réf.)	
100-249 lits	11,5	3,21	2,27 [1,67 ; 3,09]	6,4	1,59	1,35 [0,99 ; 1,84]
>= 250 lits	13,8	3,85	2,91 [2,14 ; 3,96]	8,4	2,07	1,75 [1,29 ; 2,40]
Proportion de personnes âgées (≥ 65 ans)						
< 35 %	8,7	1 (réf.)		6,0	1 (réf.)	
>= 35 %	13,9	1,59	1,53 [1,37 ; 1,71]	8,0	1,35	1,33 [1,16 ; 1,53]

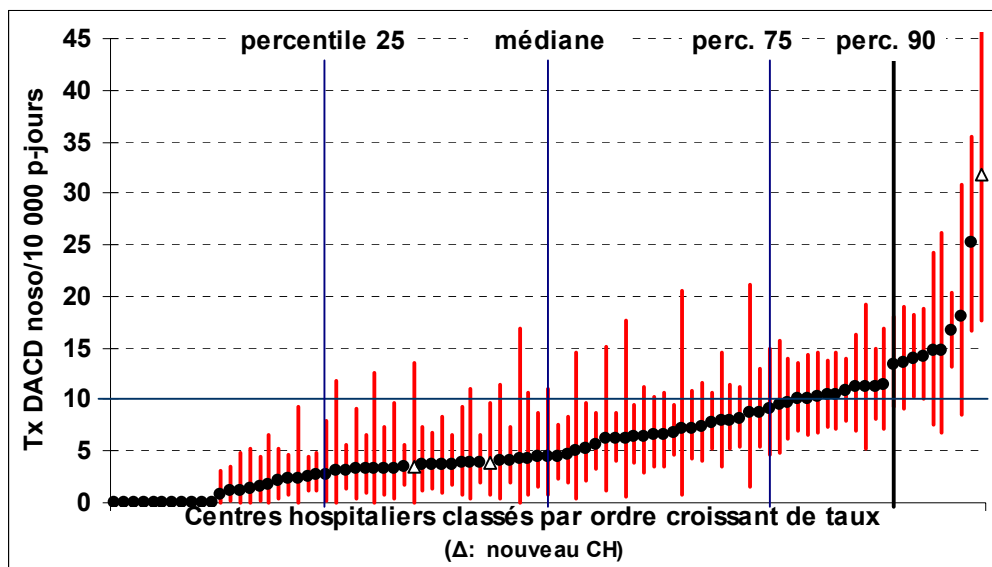
* Rapport de taux ajusté dans une régression de Poisson comportant la région en 3 catégories, le type de CH, la taille du CH (en nombre de lits) et la proportion de personnes âgées ≥ 65 ans

3.5 DISTRIBUTION DES TAUX D'INCIDENCE PAR CH

Pour les 4 périodes agrégées de l'année 2005-6, le taux d'infection nosocomiale de DACD a varié entre les 91 CH de 0 à 32/10 000 personnes-jours (figure 3). Un des 3 nouveaux CH ajoutés à la surveillance à partir de la période 6 de 2005-6 présente le taux d'incidence le plus élevé (figure 3).

Tout comme dans les bilans précédents, les CH se situant au dessus du 90^e percentile se détachent visiblement du reste des CH. La plupart de ces 9 CH sont des hôpitaux non universitaires, de taille moyenne ou grande, avec une proportion de personnes âgées (≥ 65 ans) ≥ 35 % et se situent dans les régions sociosanitaires 06, 08, 14 et 15.

Figure 3 : Taux et IC95 % des DACD d'origine nosocomiale (cas/10 000 personnes-jours). Périodes 6 à 9 (2005-6), sur 91 CH classés par ordre de taux croissant



L'étude de la distribution des taux de DACD nosocomiale des 88 CH ayant participé aux deux années de surveillance montre que la diminution du taux provincial est déterminée surtout par la diminution des taux d'incidence des CH se situant au dessus de la médiane (figures 4 et 5).

La diminution des taux moyens est de 41 % pour les CH se situant entre les percentiles 76 et 90 en 2004-5, et de 57 % pour les CH se situant au dessus du 90^e percentile en 2004-5 (figure 5). Par contre, le taux moyen des CH se situant dans le quartile le plus bas pendant la période 6 à 9 de 2004-5 a augmenté de 1,4 à 2,6/10 000. Il est possible que les pratiques diagnostiques dans ces CH aient été améliorées après la publication des lignes directrices.

Figure 4 : Taux des DACD d'origine nosocomiale (cas/10 000 personnes-jours). Périodes 6 à 9 (2004-5) et 6 à 0 (2005-6) sur les 88 CH ayant participé aux deux années de surveillance classés par ordre de taux croissant

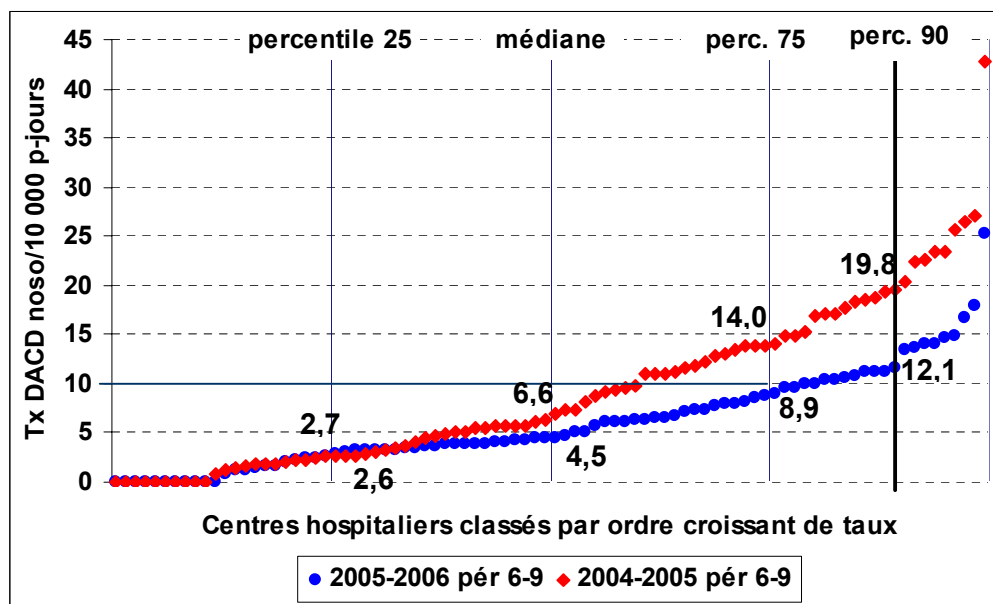
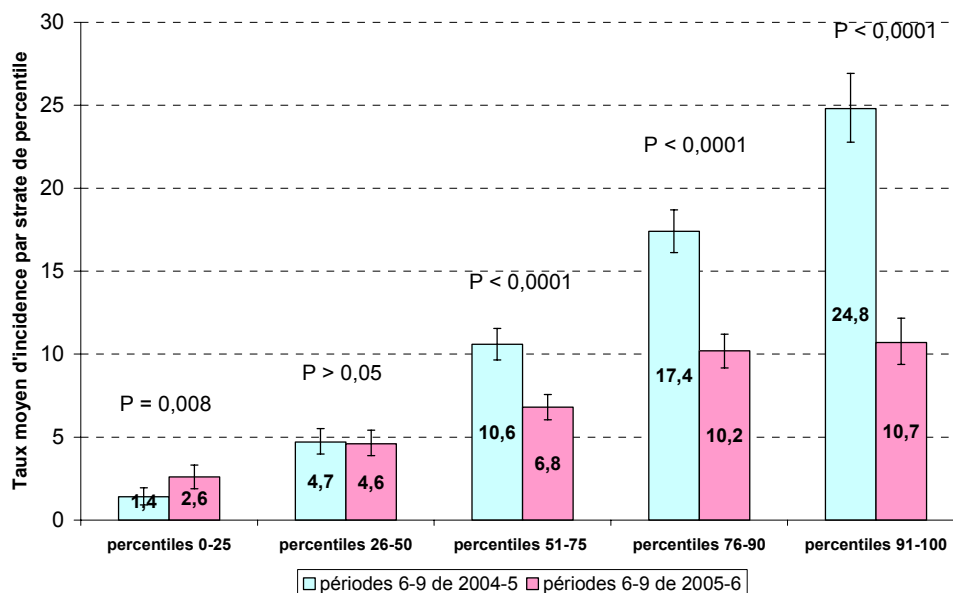


Figure 5 : Comparaison de la distribution des taux de DACD d'origine nosocomiale (cas/10 000 personnes-jours), périodes 6 à 9 de 2005-6 comparées aux périodes 6 à 9 de 2004-5, sur les 88 CH ayant participé aux deux années de surveillance. Taux moyen par strate de percentile en 2004-5*



* Les CH ont été regroupés en cinq strates selon leur rang de percentile de la distribution des taux des DACD d'origine nosocomiale sur les périodes 6 à 9 agrégées de 2004-5.

Une diminution significative des taux d'incidence individuels par CH a été observée dans 29 des 88 CH ayant participé aux deux années de surveillance (annexe 2). Parmi ces CH, 72 % se situaient au-dessus de la moyenne provinciale en 2004-5. Deux CH ont connu une augmentation des taux d'incidence en 2005-6.

3.6 COMPLICATIONS DES DACD D'ORIGINE NOSOCOMIALE

Le fort taux de participation (96 %) observé lors des périodes 6 à 9 de 2004-5 (quand le suivi des complications était obligatoire) a diminué au cours des périodes suivantes. Le taux de participation des CH pour toutes les périodes 2004-2006 (périodes 6 2004-5 à 8 2005-6) est de 53 %, ce qui représente 89 % des cas de DACD d'origine nosocomiale.

Pour la comparaison de la fréquence des complications sur les deux années, ont été analysés les 53 CH qui ont suivi les complications pendant les périodes 6 à 8 de 2004-5 et les périodes 6 à 8 de 2005-6 (tableau 6).

La différence majeure entre les deux années est la diminution significative de la proportion de décès directement liés à la DACD et de décès pour une cause non liée à la DACD. L'analyse de l'évolution des complications des DACD va nécessiter un recul plus important.

Tableau 6 : Fréquence des complications observées chez les DACD d'origine nosocomiale au cours des périodes 6 à 8 (2004-5) et 6 à 8 (2005-6) sur les 53 CH ayant participé à toutes les périodes*

Participation des CH	Périodes 6 à 8 2004-2005		Périodes 6 à 8 2005-2006	
	Nombre	% par rapport aux cas suivis	Nombre	% par rapport aux cas suivis
Nombre de DACD nosocomiales pendant les périodes considérées	1 403		796	
Nombre total de cas suivis	1 004	72 %	601	76 %
Nombre de CH ayant fourni des données pour ces périodes	53	60 %	53	60 %
Complications au cours des 30 jours suivant le diagnostic	Nombre	% par rapport aux cas suivis	Nombre	% par rapport aux cas suivis
Décès				
DACD cause principale	43	4 %	12	2 %
DACD cause contributive	52	5 %	25	4 %
DACD cause non reliée	136	14 %	37	6 %
Total des décès	231	23 %	74	12 %
Admission en USI pour DACD	18	2 %	9	1 %
Réadmission pour DACD	64	6 %	29	5 %
Colectomie pour DACD	4	0,4 %	2	0,3 %
Nombre total de cas suivis	1 004	100 %	601	100 %

* Les données sur les complications extraites de la base de données ont été mises à jour le 8 mars 2006
En caractère gras : différence significative

3.7 COMPARAISON AVEC LES DONNÉES ISSUES DE MEDÉCHO

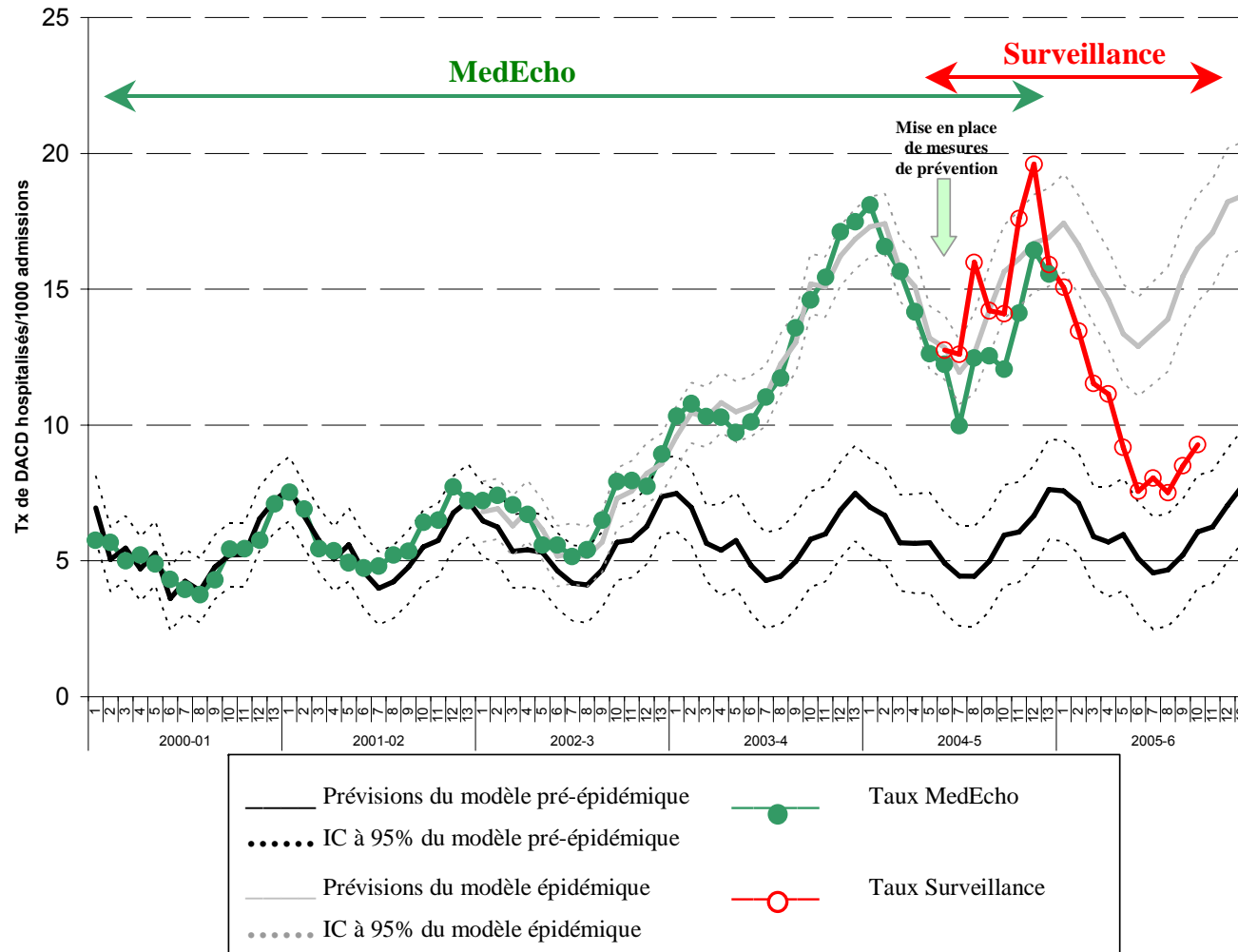
Observés à partir de MedEcho, les taux d'incidence de première hospitalisation comportant un diagnostic de DACD ont connu une situation stable entre 1998 et 2002 avec un taux moyen de 5,5 cas/1 000 hospitalisations, une saisonnalité marquée et une très faible tendance croissante (figure 6).

Une augmentation importante de ces taux a été observée à partir de janvier 2003 pour culminer en avril 2004. Pendant les périodes 6 à 13 de 2004-5, communes aux 2 systèmes, les variations temporelles sont comparables entre les 2 systèmes.

La conciliation de ces deux sources d'information permet de constater que l'incidence diminue progressivement pendant les dernières périodes. La comparaison des taux observés et des taux attendus (figure 6) permet d'entrevoir le dépassement de la limite inférieure de l'IC à 95 % des taux prédits par le modèle épidémique à partir de la période 2 de 2005-6 et l'approche du niveau de la limite supérieure de l'IC à 95 % du modèle pré-épidémique à partir de la période 6 de 2005-6.

La modélisation SARIMA d'une variable représentant les mesures préventives au niveau provincial montre que la mise en place de ces mesures a eu un effet significatif vers la baisse des taux d'incidence à partir de la période 7 de 2004 (figure 6). Cette baisse est étendue sur plusieurs périodes et est exprimée par une formule très complexe. L'effet graduel et oscillant de la fonction des mesures de prévention est le reflet de la complexité de différentes mesures, leur interaction, l'implantation graduelle de différentes mesures dans différents CH, ainsi que probablement certains phénomènes de rétroaction.

Figure 6 : Taux de nouveaux cas de DACD/1 000 admissions par période administrative MedEcho avril 1998 à mars 2004 – Surveillance provinciale des cas de DACD hospitalisés/1 000 admissions août 2004 à décembre 2005 et prévisions des taux selon les modèles SARIMA pré-épidémique et épidémique*



* La modélisation de la période pré-épidémique est présentée à partir de la période 1 de 2000-2001 pour mieux observer les évolutions récentes

4 DISCUSSION

4.1 ÉVOLUTION DE L'INCIDENCE

La comparaison des périodes 6 à 9 de 2005-6 avec les données obtenues sur les mêmes périodes de 2004-5 permet de confirmer une diminution significative des taux d'incidence de DACD d'origine nosocomiale au niveau provincial. Les taux d'incidence ont diminué dans 7 des 16 régions sociosanitaires de la province, et dans 7 des 10 régions où l'incidence était plus élevée que celle observée pendant la période pré-épidémique. Pendant les périodes 6 à 9 de 2005-6, pour l'ensemble de la province, on constate une diminution de 796 cas de DACD d'origine nosocomiale par rapport à la même période de l'année précédente, soit une réduction de 42 % des taux d'incidence. La contribution la plus importante à cette diminution (79 % de la différence) a été apportée par le regroupement régional C (Montréal et régions proches de Montréal), et une moindre partie (19 % de la différence) par le regroupement régional B (régions intermédiaires).

Les modifications apportées à la définition des cas de DACD d'origine nosocomiale (début des symptômes moins de 8 semaines après le congé du CH pendant les périodes 6 à 9 de 2004-5, et moins de 4 semaines pendant les périodes 6 à 9 de 2005-6) auraient pu biaiser la comparaison des deux années. Toutefois, il ne semble pas qu'une surestimation des cas de catégorie I (origine nosocomiale liée au CH déclarant) a eu lieu pendant la première année puisque la plupart des cas de DACD sont rapportés dans un délai très court après leur congé, et la proportion des cas de catégorie I dans le total des cas de DACD hospitalisés pendant les périodes 6 à 9 est similaire sur les deux années de surveillance (72 % vs 72 %).

La diminution de la signification de certaines associations des caractéristiques des CH avec des taux d'incidences des DACD d'origine nosocomiale pourrait être expliquée par une moindre puissance pendant la deuxième année de surveillance en raison du plus petit nombre de cas de DACD, mais également par l'effet de la mise en place des mesures de prévention dans les CH avec des risques plus élevés. De même, on ne tient pas compte dans le système de surveillance de l'influence de la souche hypervirulente du *Clostridium difficile* qui pourrait avoir une évolution temporelle et géographique. Toutefois, la stratification des CH selon la localisation géographique en 3 regroupements régionaux peut substituer dans une certaine mesure l'influence de la souche hypervirulente puisque la plupart des CH en situation clonale se retrouve dans le regroupement régional C (Montréal et régions proches de Montréal) [11].

Les résultats de l'analyse en cours de l'étude de surveillance des souches de *C difficile* effectuée dans les CH du Québec, ainsi que la reprise de la même étude en 2006 va apporter des éléments manquants au tableau de l'évolution de l'incidence des DACD dans la province.

4.2 ÉVOLUTION DE LA FRÉQUENCE DES COMPLICATIONS

La diminution significative des proportions de létalité directement reliée à une DACD et de létalité non reliée à une DACD par rapport aux mêmes périodes de l'année précédente pourrait être expliquée par la plus courte période de suivi de complications lors de la deuxième année de surveillance (un mois au lieu de deux mois). Cependant, le changement de la durée de suivi ne paraît pas avoir influencé de façon importante la diminution de la proportion des décès directement liés à une DACD puisque la plupart de ces décès surviennent dans la première semaine de la maladie [11]. Cependant, ceci pourrait être lié aussi à une amélioration de la prise en charge des cas de DACD.

4.3 COMPARAISON AVEC LES DONNÉES ISSUES DE MEDÉCHO

La mise en perspective de l'incidence actuelle des DACD observée dans le système de surveillance et des taux prédits par la modélisation des données issues de MedEcho montre une diminution significative des taux d'incidence sous le seuil inférieur prédit par le modèle épidémique à partir de la période 2 de 2005-6.

Les données sur les DACD sont saisies sur MedEcho depuis plusieurs années, ce qui permet l'obtention d'un modèle qui s'ajuste bien aux données. Toutefois, les différences entre les deux systèmes de déclaration se traduisent par un décalage systématique de 16 % (surestimation par le système de surveillance) des taux d'incidence. Les prédictions du modèle SARIMA ne sont pas directement applicables aux données de la surveillance, mais permettent de dégager les tendances de l'évolution de l'incidence des DACD dans un contexte historique défini.

4.4 CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

La dynamique récente de l'incidence des DACD au Québec est le reflet d'une diminution progressive de l'incidence essentiellement dans les CH et les régions avec une incidence initialement élevée. La contribution la plus importante à cette diminution est apportée par les CH se situant au dessus du 90^e percentile pendant les périodes 6 à 9 de 2004-5. Il est possible que les actions de prévention sont proportionnellement plus efficaces lorsque le taux d'incidence est élevé, ou encore que ces CH ont été plus motivés de mettre en place des mesures préventives efficaces. La publication périodique des données provinciales/régionales comparatives, ainsi que des données individuelles, pourrait inciter les CH à améliorer leur performance.

RÉFÉRENCES

1. Loo, V.G., M.D. Libman, M.A. Miller, *et al.*, *Clostridium difficile: a formidable foe*. Cmaj, 2004. 171(1): p. 47-48.
2. Pépin, J., L. Valiquette, M.-E. Alary, *et al.*, *Clostridium difficile-associated diarrhea in a region of Québec from 1991 to 2003: a changing pattern of disease severity*. CMAJ, 2004. 171(5): p. 1-7.
3. Pépin, J., L. Valiquette and B. Cossette, *Mortality attributable to nosocomial Clostridium difficile - associated disease during an epidemic caused by an hypervirulent strain in Quebec*. CMAJ, 2005. 173(9).
4. Warny, M., J. Pepin, A. Fang, *et al.*, *Toxin production by an emerging strain of Clostridium difficile associated with outbreaks of severe disease in North America and Europe*. Lancet, 2005. 366(9491): p. 1079-1084.
5. Loo, V.G., L. Poirier, M.A. Miller, *et al.*, *A predominantly clonal multi-institutional outbreak of Clostridium difficile-associated diarrhea with high morbidity and mortality*. N Engl J Med, 2005. 353(23): p. 2442-2449.
6. McDonald, L.C., G.E. Killgore, A. Thompson, *et al.*, *An epidemic, toxin gene-variant strain of Clostridium difficile*. N Engl J Med, 2005. 353(23): p. 2433-2441.
7. Smith, A., *Outbreak of Clostridium difficile infection in an English hospital linked to hypertoxin-producing strains in Canada and the US*. Eurosurveillance, 2005. 10(6): p. 050630.
8. Van Den Hof, S., T. Van Der Kooi, E.J. Kuijper and D.W. Notermans, *Clostridium difficile PCR ribotype 027 outbreaks in the Netherlands: recent surveillance data indicate that outbreaks are not easily controlled but interhospital transmission is limited*. Eurosurveillance, 2006. 11(1).
9. Van Steenberghe, J.E., S. Debast, E. Van Kregten, R. Van Den Berg, D. Notermans and E. Kuijper, *Isolation of Clostridium difficile ribotype 027, toxinotype III in the Netherlands after increase in C. difficile-associated diarrhoea*. Eurosurveillance, 2005. 10(7): p. 050714.
10. Joseph, H., D. Demeyer, D. Vanrenterghem, R. Van Den Berg, E. Kuijper and M. Delmée, *First isolation of Clostridium difficile PCR ribotype 027, toxinotype III in Belgium*. Eurosurveillance, 2005. 10(10): p. 051020.
11. Hubert, B. *Current epidemiology of CDAD in Québec*. in *Colloque international sur le Clostridium difficile*. 14 -15 octobre 2005. Montréal, Québec.

ANNEXE 1

PÉRIODES ADMINISTRATIVES

ANNEXE 1 PÉRIODES ADMINISTRATIVES

Période 6 : 22 août-18 septembre 2004	Période 6 : 21 août-17 septembre 2005
Période 7 : 19 septembre-16 octobre 2004	Période 7 : 18 septembre-15 octobre 2005
Période 8 : 17 octobre-13 novembre 2004	Période 8 : 16 octobre-12 novembre 2005
Période 9 : 14 novembre-11 décembre 2004	Période 9 : 13 novembre-10 décembre 2005
Période 10 : 12 décembre 2004-8 janvier 2005	Période 10 : 11 décembre-7 janvier 2006
Période 11 : 9 janvier-5 février 2005	Période 11 : 8 janvier-4 février 2006
Période 12 : 6 février-5 mars 2005	Période 12 : 5 février-4 mars 2006
Période 13 : 6 mars-31 mars 2005	Période 13 : 5 mars-31 mars 2006
Période 1 : 1 avril-30 avril 2005	Période 1 : 1 avril-29 avril 2006
Période 2 : 1 mai-28 mai 2005	Période 2 : 30 avril-27 mai 2006
Période 3 : 29 mai-25 juin 2005	Période 3 : 28 mai-24 juin 2006
Période 4 : 26 juin-23 juillet 2005	Période 4 : 25 juin-22 juillet 2006
Période 5 : 24 juillet-20 août 2005	Période 5 : 23 juillet-19 août 2006

ANNEXE 2

**LISTE DES CH PARTICIPANT AU SYSTÈME DE SURVEILLANCE,
COMPARAISON DES TAUX DES DACD/10 000 PERSONNES-JOURS SUR
LES PÉRIODES 6 À 9 DE 2004-5 ET LES PÉRIODES 6 À 9 DE 2005-6**

**ANNEXE 2 LISTE DES CH PARTICIPANT AU SYSTÈME DE SURVEILLANCE,
COMPARAISON DES TAUX DES DACD/10 000 PERSONNES-JOURS SUR
LES PÉRIODES 6 À 9 DE 2004-5 ET LES PÉRIODES 6 À 9 DE 2005-6**

RSS	Installation	Taux DACD / 10 000 p-j, périodes 6 à 9 2004-2005 (IC à 95 %)	Taux DACD/10 000 p-j, périodes 6 à 9 2005-2006 (IC à 95 %)
1	CHR DE RIMOUSKI	14,0 (9,1 ; 20,1)	9,1 (4,7 ; 14,9)
	CHR DU GRAND-PORTAGE	2,7 (0,5 ; 6,6)	8,0 (3,4 ; 14,5)
	CENTRE NOTRE-DAME-DE-FATIMA	0	3,2 (0,0 ; 12,7)
	CH DE MATANE	2,4 (0,0 ; 9,2)	2,4 (0,0 ; 9,3)
	CH D'AMQUI	0	6,2 (0,6 ; 17,7)
	CH NOTRE-DAME-DU-LAC	0	0
2	COMPLEXE HOSPITALIER DE LA SAGAMIE	2,1 (0,8 ; 3,9)	3,2 (1,4 ; 5,6)
	CH JONQUIÈRE	5,0 (2,0 ; 9,4)	2,1 (0,4 ; 5,2)
	CENTRE MARIA-CHAPDELAINÉ - CS DOLBEAU	0*	0
	HÔTEL-DIEU DE ROBERVAL	2,6 (0,5 ; 6,5)	3,8 (1,0 ; 8,4)
	PAVILLON DE L'HÔTEL-DIEU D'ALMA	0	1,6 (0,1 ; 4,5)
3	HÔPITAL DE L'ENFANT-JÉSUS	11,0 (7,9 ; 14,7)	7,7 (5,2 ; 10,7)
	PAVILLON L'HÔTEL-DIEU DE QUÉBEC	23,5 (18,0 ; 29,6)	7,3 (4,4 ; 10,9)
	HÔPITAL DU SAINT-SACREMENT	3,6 (1,3 ; 7,0)	5,2 (2,1 ; 9,7)
	PAVILLON CH DE L'UNIVERSITÉ LAVAL	4,4 (2,5 ; 6,9)	8,0 (5,2 ; 11,5)
	PAVILLON SAINT-FRANÇOIS D'ASSISE	11,0 (7,4 ; 15,3)	10,3 (6,8 ; 14,5)
	HÔPITAL LAVAL	5,4 (3,1 ; 8,4)	5,7 (3,3 ; 8,7)
	CH SAINT-JOSEPH DE LA MALBAIE	0	3,0 (0,0 ; 11,8)
4	HÔTEL-DIEU D'ARTHABASKA	9,5 (5,3 ; 15,0)	3,2 (1,0 ; 6,7)
	CHR de TROIS-RIVIÈRES	23,3 (18,8 ; 28,4)	10,4 (7,4 ; 13,8)
	HÔPITAL DU CENTRE-DE-LA-MAURICIE	2,8 (0,7 ; 6,1)	0
	HÔPITAL SAINTE-CROIX	11,5 (7,0 ; 17,1)	11,5 (7,2 ; 16,8)
	CENTRE DE SANTÉ ET DE SERV.SOCIAUX DE LA ST-MAURICE	---*	3,4 (0,0 ; 13,5)
5	CHU DE SHERBROOKE - HÔPITAL FLEURIMONT	7,3 (4,8 ; 10,3)	2,5 (1,1 ; 4,4)
	CHU DE SHERBROOKE - HÔTEL-DIEU	16,9 (11,5 ; 23,2)	11,2 (7,0 ; 16,3)
	CSSS MEMPHRÉMAGOG - SIÈGE SOCIAL	17,0 (5,4 ; 35,2)	8,6 (1,6 ; 21,2)
	CSSS DU GRANIT	0	4,3 (0,0 ; 16,9)
6	HÔPITAL ROYAL VICTORIA	13,9 (10,3 ; 18,0)	10,0 (7,1 ; 13,5)
	HÔPITAL NOTRE-DAME DU CHUM	14,9 (11,3 ; 19,0)	8,1 (5,5 ; 11,2)
	L'HÔPITAL GÉNÉRAL JUIF SIR MORTIMER B. DAVIS	19,3 (15,7 ; 23,2)	10,8 (8,0 ; 14,0)
	L'HÔPITAL DE MONTRÉAL POUR ENFANTS	0,9 (0,0 ; 3,5)	0
	PAV. MAISONNEUVE/PAV. MARCEL- LAMOUREUX	18,5 (15,2 ; 22,0)	16,6 (13,3 ; 20,4)
	HÔPITAL SAINTE-JUSTINE CHU MÈRE- ENFANT	4,0 (1,8 ; 7,1)	2,2 (0,7 ; 4,6)
	INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTRÉAL	5,7 (2,4 ; 10,4)	6,4 (2,9 ; 11,3)
	HÔPITAL SAINT-LUC DU CHUM	12,2 (8,6 ; 16,6)	6,4 (3,8 ; 9,5)
HÔTEL-DIEU DU CHUM	13,8 (9,5 ; 18,8)	4,5 (2,2 ; 7,6)	

**ANNEXE 2 LISTE DES CH PARTICIPANT AU SYSTÈME DE SURVEILLANCE,
COMPARAISON DES TAUX DES DACD/10 000 PERSONNES-JOURS SUR
LES PÉRIODES 6 À 9 DE 2004-5 ET LES PÉRIODES 6 À 9 DE 2005-6
(SUITE)**

RSS	Installation	Taux DACD/ 10 000 p-j, périodes 6 à 9 2004-2005 (IC à 95 %)	Taux DACD/10 000 p-j, périodes 6 à 9 2005-2006 (IC à 95 %)
	HÔPITAL DU SACRÉ-COEUR DE MONTRÉAL	14,9 (11,6 ; 18,7)	6,2 (4,1 ; 8,7)
	CH DE VERDUN	13,0 (8,9 ; 17,9)	10,0 (6,5 ; 14,3)
	HÔPITAL GÉNÉRAL DE MONTRÉAL	19,5 (15,1 ; 24,4)	11,3 (8,1 ; 15,0)
	HÔPITAL SANTA CABRINI	26,5 (20,7 ; 32,9)	13,3 (9,3 ; 18,1)
	HÔPITAL GÉNÉRAL DU LAKESHORE	11,3 (7,4 ; 16,0)	4,6 (2,0 ; 8,4)
	HÔPITAL JEAN-TALON	9,2 (5,7 ; 13,5)	4,1 (1,9 ; 7,3)
	CH DE ST. MARY	15,4 (11,2 ; 20,2)	10,5 (7,1 ; 14,6)
	CH DE LACHINE	0	4,5 (0,9 ; 11,1)
	CH FLEURY	42,9 (31,8 ; 55,6)	25,2 (16,8 ; 35,5)
	CH DE LASALLE	12,9 (4,6 ; 25,3)	14,7 (7,5 ; 24,2)**
	L'HÔPITAL DE RÉADAPTATION LINDSAY	2,2 (0,4 ; 5,4)	0
	VILLA MÉDICA	5,6 (2,2 ; 10,4)	3,3 (0,9 ; 7,3)
	INSTITUT THORACIQUE DE MONTREAL	---	4,0 (0,7 ; 9,7)
	HÔPITAL NEUROLOGIQUE DE MONTRÉAL	2,7 (0,3 ; 7,8)	3,8 (0,7 ; 9,3)
	CH RICHARDSON	1,6 (0,0 ; 6,2)	0
	HÔPITAL CATHERINE BOOTH DE L'ARMÉE DU SALUT	5,7 (1,8 ; 11,8)	0
	HÔPITAL MARIE CLARAC	9,7 (6,0 ; 14,3)	6,5 (3,5 ; 10,3)
	PAVILLON DE GATINEAU	1,3 (0,2 ; 3,2)	3,6 (1,4 ; 6,8)
	PAVILLON DE HULL	5,0 (2,6 ; 8,2)	9,7 (6,1 ; 14,0)
7	CSSS VALLÉE-DE-LA-GATINEAU	4,8 (0,4 ; 13,7)	4,0 (0,4 ; 11,5)
	CH DU PONTIAC	3,0 (0,0 ; 11,8)	5,0 (0,5 ; 14,5)
	PAPINEAU - PAVILLON DU CH	5,0 (0,9 ; 12,3)	3,4 (0,3 ; 9,6)
	CH ROUYN-NORANDA	8,9 (3,2 ; 17,3)	18,0 (8,6 ; 30,9)
8	CH HÔTEL-DIEU D'AMOS	2,6 (0,2 ; 7,3)	4,3 (0,8 ; 10,6)
	CH DE VAL-D'OR	17,6 (9,8 ; 27,7)	1,2 (0,0 ; 4,8)
	CH LA SARRE	13,9 (3,6 ; 30,9)	7,2 (0,7 ; 20,7)
9	CHR BAIE-COMEAU	2,2 (0,2 ; 6,3)	0
	CHR DE SEPT-ÎLES	0	1,3 (0,0 ; 5,2)
10	CSSS DE CHIBOUGAMAU	0	0
	CH DE CHANDLER	1,9 (0,0 ; 7,6)	6,1 (1,2 ; 15,1)
11	PAVILLON HÔTEL-DIEU	1,9 (0,0 ; 7,3)	3,9 (0,4 ; 11,1)
	CH BAIE-DES-CHALEURS	3,4 (0,3 ; 9,8)	1,7 (0,0 ; 6,5)
	HÔPITAL DES MONTS	11,9 (2,2 ; 29,1)	0
	HÔTEL-DIEU DE LÉVIS	7,4 (4,5 ; 11,1)	3,8 (1,7 ; 6,7)
12	CH BEAUCE-ETCHEMIN	5,8 (2,5 ; 10,5)	4,4 (1,6 ; 8,6)
	HÔTEL-DIEU DE MONTMAGNY	1,4 (0,0 ; 5,4)	3,2 (0,3 ; 9,2)
	CH DE LA RÉGION DE L'AMIANTE	5,7 (1,5 ; 12,6)	0
13	CITE DE LA SANTÉ DE LAVAL	18,8 (15,1 ; 22,9)	6,8 (4,6 ; 9,4)
	HÔPITAL JUIF DE RÉADAPTATION	11,0 (6,0 ; 17,5)	9,5 (4,9 ; 15,7)

**ANNEXE 2 LISTE DES CH PARTICIPANT AU SYSTÈME DE SURVEILLANCE,
COMPARAISON DES TAUX DES DACD/10 000 PERSONNES-JOURS SUR
LES PÉRIODES 6 À 9 DE 2004-5 ET LES PÉRIODES 6 À 9 DE 2005-6
(SUITE)**

RSS	Installation	Taux DACD/ 10 000 p-j, périodes 6 à 9 2004-2005 (IC à 95 %)	Taux DACD/10 000 p-j, périodes 6 à 9 2005-2006 (IC à 95 %)
14	CH PIERRE-LE GARDEUR	1,9 (0,6 ; 3,8)	3,9 (2,0 ; 6,6)
	CHR ANNA-LABERGE	22,6 (17,3 ; 28,5)	14,1 (10,1 ; 18,8)
	CH SAINT-EUSTACHE	20,4 (15,0 ; 26,7)	13,6 (9,1 ; 19,0)
	L'HOPITAL D'ARGENTEUIL	---	31,8 (17,7 ; 49,9)
15	CENTRE DE MONT-LAURIER	3,3 (0,3 ; 9,6)	14,8 (6,7 ; 26,1)**
	HÔTEL-DIEU DE SAINT-JÉRÔME	18,4 (14,0 ; 23,3)	14,0 (10,2 ; 18,3)
	CH LAURENTIEN	9,3 (4,4 ; 15,9)	11,2 (5,3 ; 19,2)
	HÔPITAL CHARLES LEMOYNE	8,2 (5,6 ; 11,3)	3,4 (1,8 ; 5,6)
	HÔPITAL DU HAUT-RICHELIEU	22,4 (17,1 ; 28,4)	8,8 (5,4 ; 12,9)
	CH PIERRE-BOUCHER	6,3 (3,8 ; 9,3)	2,6 (1,1 ; 4,8)
	CH HONORÉ-MERCIER	6,9 (3,3 ; 11,8)	7,3 (4,0 ; 11,7)
	16 HÔTEL-DIEU DE SOREL	13,5 (8,1 ; 20,3)	3,6 (1,1 ; 7,4)
	CH ANNA-LABERGE	27,1 (20,5 ; 34,7)	6,6 (3,5 ; 10,7)
	CH DE GRANBY	6,1 (2,6 ; 11,0)	0,8 (0,0 ; 3,1)
	CHRS DU SUROÏT	25,7 (18,8 ; 33,8)	1,2 (0,1 ; 3,5)
	HÔPITAL BROME-MISSISQUOI-PERKINS	17,1 (9,7 ; 26,5)	2,8 (0,3 ; 8,0)

Les intervalles de confiance à 95 % (IC95 %) sont calculés en approximation normale en utilisant la transformation « racine carrée »

En caractères gras, $p < 0,05$ (test exact utilisé)

Lorsqu'il n'y a aucun cas pour au moins une des deux années, le test statistique ne peut pas être appliqué

* CH participant à la surveillance à compter de la période 6 2005-6

** CH ayant augmenté le taux d'incidence

