

Cette présentation a été effectuée le 26 novembre 2013, au cours des « 4es Journées sur la prévention des infections nosocomiales (Jour 2) - 10 ans de prévention et de contrôle des infections : qu'avons-nous appris pour guider nos actions? » dans le cadre des 17es Journées annuelles de santé publique (JASP 2013). L'ensemble des présentations est disponible sur le site Web des JASP à la section Archives au : <http://jasp.inspq.qc.ca/>.

www.inspq.qc.ca

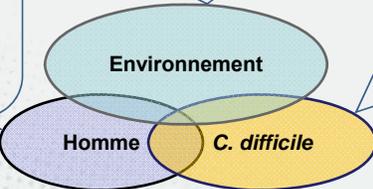
Les facteurs de risque de développer une DACD: peut-on intervenir et perspectives futures

Rodica Gilca
JAPI, 26 novembre 2013

Institut national de santé publique
Québec



Facteurs associés à une DACD: 3 groupes

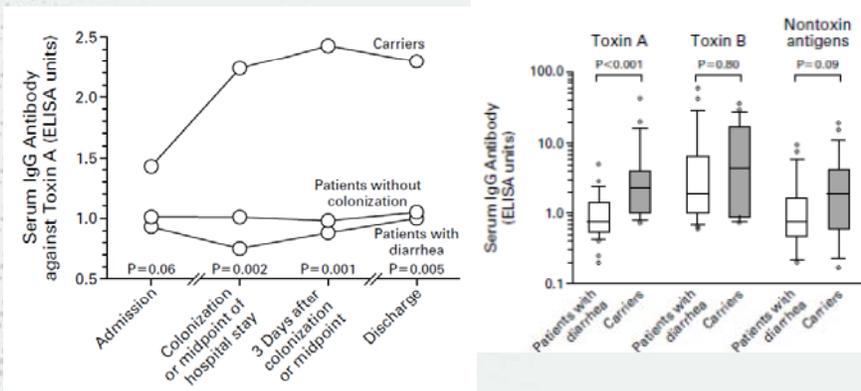


- Homme**
 - Âge avancé
 - Comorbidités
 - Antibiotiques
 - Antiacides/IPP
 - Chirurgie/procédures GI
 - Hospitalisation
 - Statut immun
 - Acquis
 - Inné (IL-8/TLR)
 - Microbiome
- Environnement**
 - Liés à l'hôpital**
 - Antibiotiques
 - Pression de colonisation
 - Mesures de PCI
 - Chambres individuelles
 - Souche prédominante
 - Populationnels**
 - Saison
 - Diffusion des souches
 - Antibiotiques
- C. difficile**
 - Souche/lignée/ST
 - Gènes de virulence/résistance
 - Sporulation
 - Germination
 - Production de toxines
 - Résistance dans l'environnement

Quels sont les facteurs potentiellement modifiables?
Comment peut-on et doit-on les modifier?
Comment mesurer l'impact de nos interventions?

Institut national de santé publique
Québec

Les porteurs asymptomatiques ont un niveau plus élevé d'anticorps sériques IgG que les patients qui développent une DACD



Kyne L et al, *N Engl J Med* 2000; 342:390-7

Institut national de santé publique
Québec

La présence d'anticorps contre la toxine B protège contre le développement d'une DACD

	Health Care-Associated <i>C. difficile</i> Infection	Health Care-Associated <i>C. difficile</i> Colonization
Age — per increase of 1 yr	1.02 (1.00–1.04)	1.00 (0.99–1.02)
Score on Charlson comorbidity index — per unit	1.01 (0.93–1.10)	1.02 (0.95–1.10)
Male sex vs. female sex	0.98 (0.64–1.49)	1.11 (0.75–1.64)
Hospitalization before current admission		
Never or >12 mo before	Reference	Reference
2–12 mo before	1.25 (0.76–2.07)	1.19 (0.74–1.90)
<2 mo before	1.61 (0.94–2.75)	2.18 (1.31–3.61)
Colonization with <i>C. difficile</i> ≤3 days before health care-associated infection	1.32 (0.57–3.02)	NA
Use of nasogastric tube†	1.28 (0.56–2.92)	0.81 (0.37–1.73)
Medication use‡		
Antibiotic	5.25 (2.15–12.82)	1.04 (0.61–1.78)
Chemotherapy	1.33 (0.49–3.65)	2.37 (1.09–5.14)
Proton-pump inhibitor	2.64 (1.71–4.09)	1.71 (1.15–2.53)
H ₂ blocker	0.98 (0.55–1.73)	2.14 (1.24–3.70)
Glucocorticoid	0.97 (0.48–1.97)	1.33 (0.72–2.45)
NSAID	0.85 (0.55–1.30)	1.21 (0.79–1.84)
Serologic analysis		
Positive for antibody against toxin A vs. negative	0.72 (0.41–1.29)	1.02 (0.62–1.67)
Positive for antibody against toxin B vs. negative	1.27 (0.80–2.02)	1.75 (1.15–2.66)

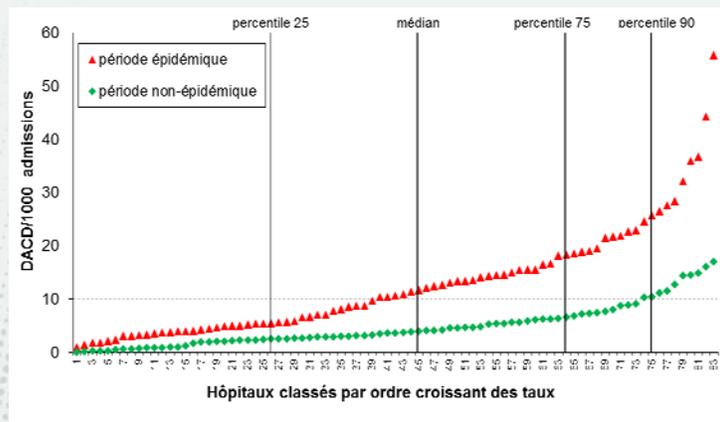
Loo V et al, *N Engl J Med.* 2011;365(18):1693-703

104 DACD, 1989 témoins (colonisés+ négatifs)

115 colonisés, 1425 témoins (négatifs)

Institut national de santé publique
Québec

Les hôpitaux sont différents



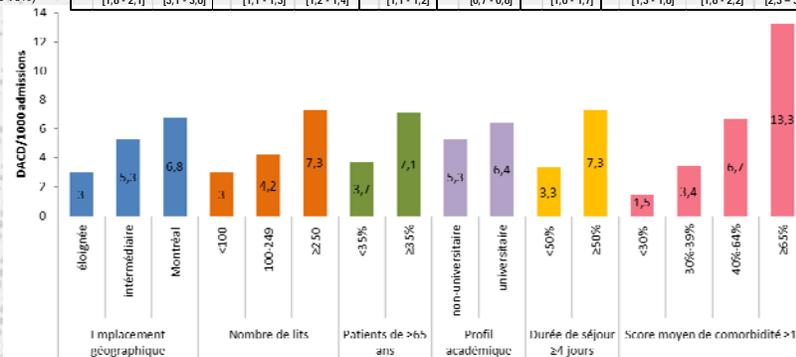
Source: MEDÉCHO

Institut national
de santé publique
Québec

L'incidence des DACD est associée aux caractéristiques des hôpitaux: Exemple de la période épidémique

Rapport de taux, régression de Poisson

Univariée	1	2,0	3,5	1	1,6	1,9	1	1,7	1	1,1	1	2,0	1	1,6	3,1	5,0
Multivariée** (IC 95%)	1	2,0 [1,8 - 2,1]	3,3 [3,1 - 3,6]	1	1,2 [1,1 - 1,3]	1,3 [1,2 - 1,4]	1	1,1 [1,1 - 1,2]	1	0,8 [0,7 - 0,8]	1	1,6 [1,6 - 1,7]	1	1,5 [1,3 - 1,6]	2,0 [1,8 - 2,2]	2,6 [2,3 - 3,0]

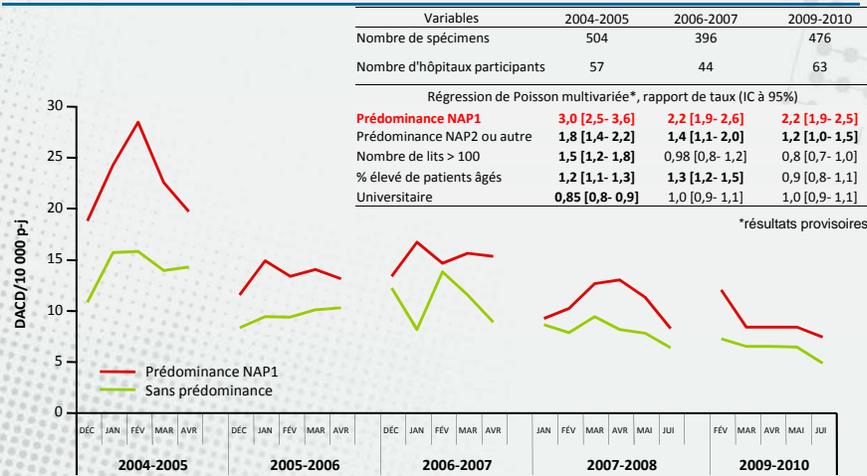


*ajustée pour toutes les variables présentées

Gilca R et al, *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2010;31(9):939-47

Québec

Rôle de la souche épidémique



Source: Surveillance provinciale des DACD

Institut national
de santé publique
Québec

Caractéristiques des hôpitaux, mesures PCI, et leur impact sur les taux des DACD

Caractéristiques des hôpitaux et mesures PCI	Hôpital A		Hôpital B		Hôpital C	
	observé	impact sur les DACD	observé	impact sur les DACD	observé	impact sur les DACD
% ≥65 ans*	48%		22%	↑7%	50%	
Score de comorbidité Charlson*, moyenne	2,11	↑21%R2	0,69	↑19%	1,45	↑27%R2
Durée moyenne de séjour*, jours	10,3	↑6%R3	6,5	↑12%	6,4	
Consommation de fluoroquinolones* (classes ou molécules), PPD/1000 pj	98	↑22%R1	83	↑31%R3	168	↑24%R2
Campagne d'hygiène des mains*				↓11%R1		↓21%R2
Changement protocole d'entretien*		↓3%R1		↓15%R2		↓42%R2
% lits en chambres individuelles**	15%		23%		4%	

Effet global dans tous les hôpitaux: ↓83%

*Analyse en séries chronologiques
**Régression de Poisson

Stone SP et al, *BMJ* 2012; 344:e3005

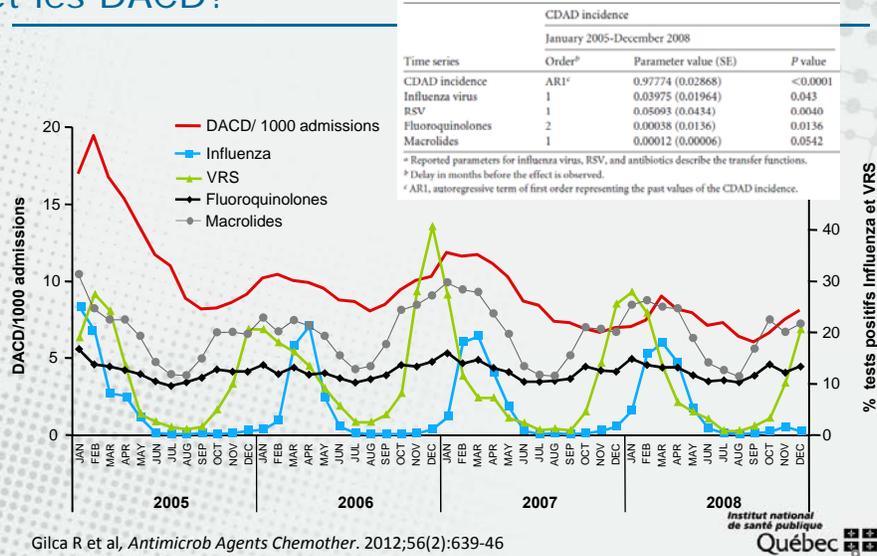
↓0,01 % DACD par 1 ml/p-j des achats de savon

↓20 % DACD après visites d'inspection

Source: Étude écologique dans les hôpitaux de la région de la Capitale-Nationale, INSPQ et DSP de la Capitale-nationale

Institut national
de santé publique
Québec

Niveau populationnel: lien entre les virus respiratoires, la consommation des antibiotiques et les DACD?

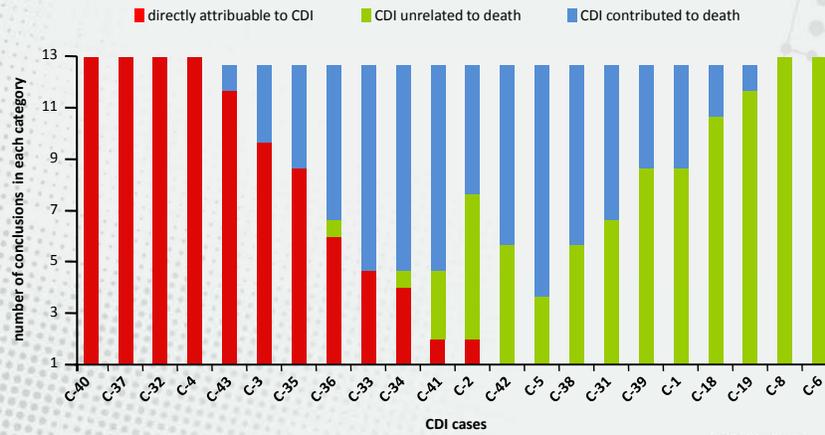


La population continue à évoluer: caractéristiques des patients admis dans les hôpitaux des soins aigus, MEDÉCHO

Years ^a	No.	All discharges					
		Age, years		Deyo/Charlson score		Length of stay, days	
		Mean	Median	Mean	Median	Mean	Median
1998–1999	602,044	50.3	54	1.05	0	7.40	4
1999–2000	589,301	50.7	54	1.08	0	7.41	4
2000–2001	577,217	51.4	55	1.12	0	7.56	4
2001–2002	559,961	51.5	55	1.16	0	7.65	4
2002–2003	544,434	51.6	56	1.16	0	7.79	4
2003–2004	556,789	52.1	56	1.18	0	7.74	4
2004–2005	551,208	52.6	57	1.21	0	7.67	4
2005–2006 ^b	468,182	52.5	57	1.22	0	7.29	4
<i>P</i> value for trend		<.001		<.001			

Gilca R et al, *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2010;31(9):939-47

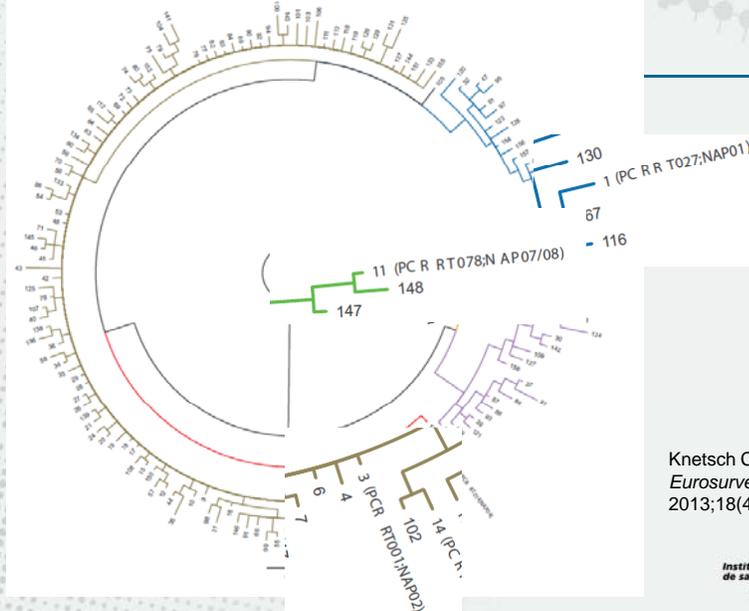
Combien de décès sont attribuables à une DACD?



Gilca R et al, *Emerg Infect Dis.* 2012;18(10):1707-8

Institut national de santé publique
Québec

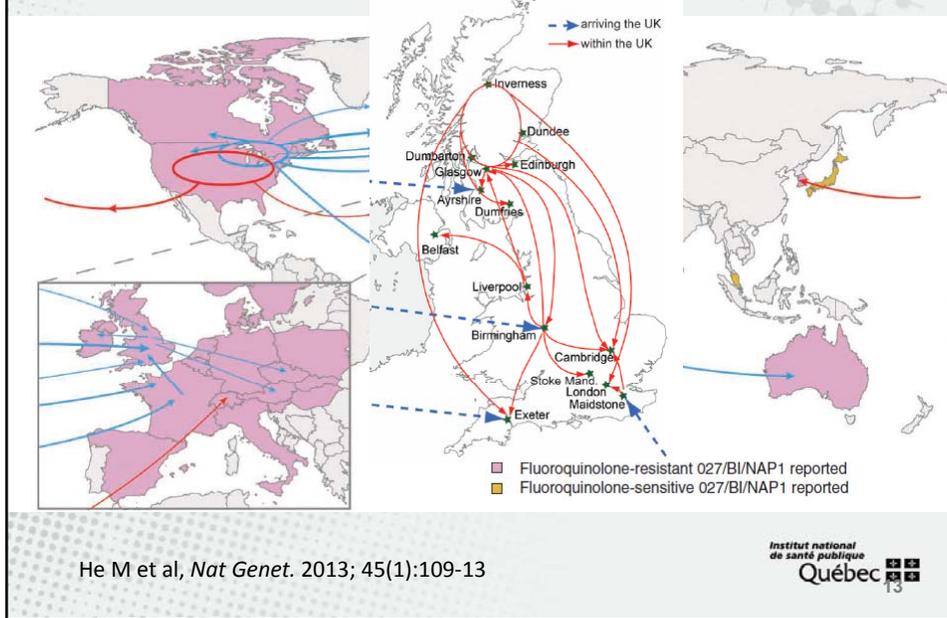
Le *C. difficile* continue à évoluer



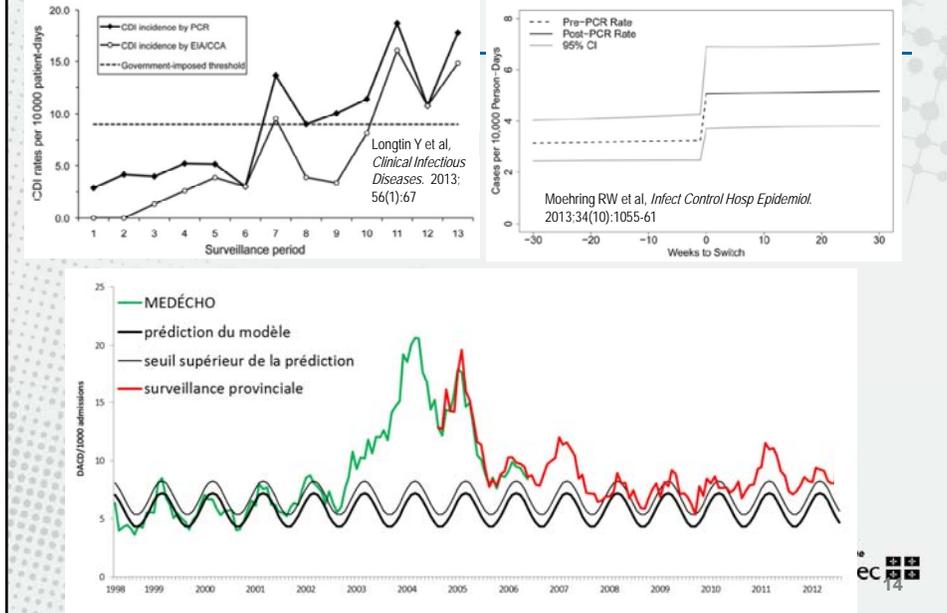
Knetsch CW et al, *Eurosurveill.* 2013;18(4):20381.

Institut national de santé publique
Québec

Diffusion du *C. difficile* au niveau mondial



Les tests diagnostiques deviennent plus sensibles



Conclusion (1)

Les facteurs associés à une DACD continuent à évoluer

- Surveillance continue et études périodiques nécessaires
- Capacité d'ajuster les mesures PCI nécessaire

Le nombre de facteurs associés au développement d'une DACD qui sont modifiables est limité

La prise de décision quant à la façon et le moment opportun d'intervenir dépend du coût-efficacité des interventions

- Méthodologie pour mesurer l'impact des interventions encore en développement
- Modélisation dynamique essentielle pour estimer le coût-efficacité des anciennes et des nouvelles interventions

Conclusion (2)

Nouvelles méthodes de typage moléculaire

- Meilleure interprétation de l'épidémiologie des DACD
- Paramètres pour des analyses coût-efficacité

Meilleure connaissance des interactions complexes entre le pathogène, l'humain et les facteurs populationnels nécessaire

- Optimiser les mesures d'intervention existantes
- Développer des stratégies futures

