



WETENSCHAPPELIJK INSTITUUT
VOLKSGEZONDHEID
INSTITUT SCIENTIFIQUE
DE SANTÉ PUBLIQUE

Epidémiologie des infections à *Clostridium difficile* en Belgique

Rapport 2012

Natacha Viseur
Marie-Laurence Lambert
Section : Public Health and Surveillance
Contact : natacha.viseur@wiv-isp.be
mlambert@wiv-isp.be

Rue Juliette Wytsman 14
1050 Bruxelles | Belgique
www.wiv-isp.be



Epidémiologie | 2012 | Bruxelles, Belgique

N° de référence interne : 2012-23

N° ISSN – version papier : 2034-4554

N° ISSN – version online : 2034-4562



Ce rapport fait la synthèse des différentes sources de données disponibles quant à l'épidémiologie des infections à *Clostridium difficile* (ICD) en Belgique : données de la surveillance nationale des ICD dans les hôpitaux belges (2007-2011), données de séjours hospitaliers (1999-2009) et données des registres de décès (1998-2009).

Ces différentes sources confirment une augmentation importante de l'incidence des cas d'ICD à l'hôpital et de la mortalité des ICD pendant la dernière décennie, avec une stabilisation des incidences depuis 2007 à un niveau élevé, et une forte diminution de la mortalité depuis 2004. En Belgique, la mortalité associée aux entérocolites dues au *Clostridium difficile* était de 1,0/100000 habitants en 2009. L'incidence moyenne de tous les cas d'ICD dans les hôpitaux belges était de 1,42 par 1000 admissions en 2011. Depuis 2010, le nombre d'hôpitaux rapportant des épidémies (≥ 3 cas/10000 jours d'hospitalisation) a fortement diminué. L'évolution de l'incidence des cas acquis à l'hôpital déclarant (début des symptômes 2 jours ou plus après admission dans l'hôpital déclarant) est parallèle à l'évolution des autres cas (en majorité communautaires). En Belgique, il n'existe pas d'arguments en faveur d'une augmentation de l'incidence des cas sévères d'ICD acquis dans la communauté, telle que décrite dans la littérature pour d'autres pays.

L'évolution de l'incidence et de la mortalité des ICD dans notre pays suit les tendances observées dans d'autres pays. L'incidence en Belgique est comparable à l'incidence rapportée en France et en Hollande.

L'incidence des ICD est très variable d'un hôpital à l'autre. Les hôpitaux rapportant des incidences peu élevées sont comparables aux hôpitaux rapportant des incidences plus élevées en termes de taille et de durée moyenne d'hospitalisation, ce qui laisse à penser que des différences au niveau de la population des patients (case-mix) n'expliquent que faiblement cette variabilité d'incidence, et donc qu'il existe un potentiel important de prévention.

Il existe une variation saisonnière des incidences des ICD à l'hôpital avec un pic en mars-avril. Les cas acquis à l'hôpital déclarant suivent le même rythme saisonnier que les autres cas.

Sur l'ensemble des patients présentant une infection à *Clostridium difficile* de 2007 à 2011, l'âge médian s'élevait à 78 ans, les femmes étaient plus représentées (56%) et plus âgées. Les ICD acquises à l'hôpital déclarant représentaient 63,2% des cas. Huit pourcent des ICD survenant 2 jours ou plus après admission à l'hôpital déclarant, et 13% des autres ICD, étaient des épisodes récurrents. La moitié des ICD acquises à l'hôpital se déclaraient plus de 15 jours après l'admission. Treize pourcent des patients admis à l'hôpital pour une diarrhée à *Clostridium difficile* ont vu apparaître leurs symptômes dans les maisons de repos et de soins. La colite pseudo-membraneuse, comme complication liée aux ICD, apparaissait dans 1,5% des cas acquis à l'hôpital déclarant (6% des autres cas). Dans 0,4% des cas acquis à l'hôpital déclarant, la cause de décès du patient est attribuable à l'ICD (1,1% des autres cas). Il était en effet attendu que les autres cas soient plus graves étant donné qu'ils sont hospitalisés pour leur ICD.

La participation des hôpitaux à la surveillance épidémiologique est très importante ; en moyenne 70% des hôpitaux rapportent des cas pendant toute l'année, alors que l'obligation légale ne porte que sur 6 mois. Depuis 2011, 60% de ces hôpitaux participent également au volet microbiologique. Ces données suggèrent une diminution du ribotype 027 depuis 2009, remplacé par d'autres ribotypes, tels que 014, 002, 078, 020.

Depuis cette année, le lien entre la base de données du laboratoire de référence et les données épidémiologiques a permis d'associer les ribotypes aux cas d'ICD cliniques. Les données ne montrent pas de différence dans la distribution des ribotypes selon que l'ICD soit acquise à l'hôpital déclarant ou non, selon l'âge et le sexe du patient.

Lors de la réunion annuelle du groupe de travail visant à l'amélioration de la surveillance des ICD dans les hôpitaux, certaines décisions ont été prises, à savoir :

- Supprimer le module optionnel de la surveillance (présence de facteurs de risque/antibiotiques) ; étant donné qu'il n'y a pas de groupe contrôle pour l'analyse.
- Plus de 'benchmarking' ; l'ajustement au case mix n'étant pas envisageable



Epidémiologie des infections à *Clostridium difficile* en Belgique

Table des matières

| | | |
|----------|--|----|
| 1. | INTRODUCTION | 7 |
| 2. | MÉTHODES | 8 |
| 2.1. | Données de surveillance | 8 |
| 2.2. | Données de séjours hospitaliers | 8 |
| 2.3. | Données des registres de décès | 9 |
| 3. | RÉSULTATS | 10 |
| 3.1. | Données de surveillance | 10 |
| 3.1.1. | Incidences | 10 |
| 3.1.1.1. | Incidences annuelles | 10 |
| 3.1.1.2. | Distribution des incidences hospitalières | 12 |
| 3.1.1.3. | Variations saisonnières | 14 |
| 3.1.1.4. | Epidémie | 14 |
| 3.1.2. | Description des cas | 17 |
| 3.1.2.1. | Age et sexe | 17 |
| 3.1.2.2. | Par services hospitaliers | 18 |
| 3.1.2.3. | Épisodes récurrents | 18 |
| 3.1.2.4. | Lieu d'acquisition probable (début des symptômes) | 19 |
| 3.1.2.5. | Durée du séjour hospitalier | 20 |
| 3.1.2.6. | Complications liées à l'infection à <i>Clostridium difficile</i> | 21 |
| 3.1.2.7. | Létalité | 21 |
| 3.1.2.8. | Diagnostics des ICD : toxines sur selles vs toxines sur colonies | 22 |
| 3.1.3. | Données du laboratoire de référence : évolution des ribotypes | 23 |
| 3.1.4. | Lien entre données du laboratoire de référence et données épidémiologiques : ribotype et aspects cliniques | 24 |
| 3.1.4.1. | Description de la base de données fusionnées | 24 |
| 3.1.4.2. | Ribotype et cas acquis ou non à l'hôpital déclarant | 24 |
| 3.1.4.3. | Ribotype et âge | 25 |
| 3.1.4.4. | Ribotype et sexe | 25 |
| 3.1.4.5. | Ribotype et cause de décès | 26 |
| 3.2. | Données de séjours hospitaliers | 27 |
| 3.3. | Données des registres de décès | 29 |
| 4. | COMPARAISONS INTERNATIONALES | 30 |
| 4.1. | Incidence des ICD | 30 |
| 4.2. | Mortalité | 32 |
| 4.3. | Séjours hospitaliers | 33 |
| 5. | DISCUSSION | 34 |
| 6. | CONCLUSION | 35 |
| 7. | RÉFÉRENCES | 36 |
| 8. | ANNEXES | 39 |
| 8.1. | Description des cas | 39 |
| 8.1.1. | Age et sexe | 39 |
| 8.1.2. | Létalité au cours du temps | 40 |
| 8.1.3. | Facteurs de risque | 40 |
| 8.1.4. | Antibiotiques | 41 |
| 8.2. | Meeting annuel : discussion et décisions prises par le groupe de travail (juin 2012) | 42 |
| 8.3. | Données incidences : explication des tableaux et graphiques | 43 |



Liste des tableaux

| | |
|--|----|
| Tableau 1 : Participation des hôpitaux, total des cas, létalité | 10 |
| Tableau 2 : Incidences des ICD..... | 11 |
| Tableau 3 : Hôpitaux rapportant une incidence des cas d'ICD acquis à l'hôpital $\geq 3/10000$ journées d'hospitalisation par DMS, 2007-2011..... | 15 |
| Tableau 4 : Distribution par âge et sexe des patients présentant une diarrhée à <i>Clostridium difficile</i> , hôpitaux belges 2007-2011 | 17 |
| Tableau 5 : Nombre d'épisode d'ICD par services hospitaliers, hôpitaux belges 2007- 2011 | 18 |
| Tableau 6 : Épisodes d'ICD récurrents, hôpitaux belges 2007- 2011 | 18 |
| Tableau 7 : Distribution de la durée de séjour des cas acquis à l'hôpital déclarant, hôpitaux belges 2007- 2011 (N=7542 cas)..... | 20 |
| Tableau 8 : Complications liées à l'ICD, hôpitaux belges 2007- 2011 | 21 |
| Tableau 9 : Evolution des patients présentant une diarrhée à <i>Clostridium difficile</i> , hôpitaux belges 2007-2011 | 21 |
| Tableau 10 : Diagnostics de l'infection à <i>Clostridium difficile</i> , hôpitaux belges 2007-2011 | 22 |
| Tableau 11 : Données du laboratoire de référence *..... | 23 |
| Tableau 12 : Participation (base de données fusionnées) | 24 |
| Tableau 13 : Distribution des ribotypes selon cas acquis ou non à l'hôpital déclarant, hôpitaux belges 2010- 2011 | 25 |
| Tableau 14 : Distribution des ribotypes selon l'âge, hôpitaux belges 2010-2011 | 25 |
| Tableau 15 : Distribution des ribotypes selon le sexe, hôpitaux belges 2010-2011 | 26 |
| Tableau 16 : Séjours hospitaliers mentionnant un diagnostic 'infections intestinales dues au <i>Clostridium difficile</i> ', Belgique 1999-2009 | 27 |
| Tableau 17 : Comparaison données de séjours hospitaliers et données de surveillance, 2008-2009 | 28 |
| Tableau 18 : Décès associés aux entérocolites dues au <i>Clostridium difficile</i> , par région, Belgique 1998-2010 . | 29 |
| Tableau 19 : Incidence des infections à <i>Clostridium difficile</i> à l'hôpital : comparaisons internationales | 30 |
| Tableau 20 : Taux de mortalité liés aux entérocolites dues au <i>Clostridium difficile</i> *, par 1 000 000 habitants : comparaisons internationales | 32 |
| Tableau 21 : Séjours hospitaliers mentionnant un diagnostic 'infections intestinales dues au <i>Clostridium difficile</i> ', comme diagnostic principal ou secondaire, par 100 000 habitants | 33 |
| Tableau 22 : Nombre de patients présentant une diarrhée à <i>Clostridium difficile</i> par âge et sexe, hôpitaux belges 2007-2011 | 39 |



Liste des graphiques

| | |
|---|----|
| Graphique 1 : Distribution des incidences des ICD acquises à l'hôpital déclarant dans les hôpitaux belges*, par 10 000 journées d'hospitalisations, 2007-2011..... | 12 |
| Graphique 2 : Distribution du nombre d'admissions par incidence des ICD acquises à l'hôpital déclarant dans les hôpitaux belges*, 2007-2011..... | 13 |
| Graphique 3 : Distribution de la durée moyenne de séjours par incidence des ICD acquises à l'hôpital déclarant dans les hôpitaux belges*, 2007-2011. | 13 |
| Graphique 4 : Incidences des infections à <i>Clostridium difficile</i> dans les hôpitaux belges*, par 1000 admissions, par mois, 2007-2011..... | 14 |
| Graphique 5 : Hôpitaux rapportant une incidence des cas d'ICD acquis à l'hôpital $\geq 3/10000$ journées d'hospitalisation, 2007-2011. | 15 |
| Graphique 6 : Distribution des incidences des ICD acquises à l'hôpital déclarant dans les hôpitaux chroniques (DMS ≥ 14 jours), par 10 000 journées d'hospitalisations, 2007-2011. | 16 |
| Graphique 7 : Lieu d'acquisition probable (début des symptômes) des autres cas, hôpitaux belges 2007-2011 | 19 |
| Graphique 8 : Délai entre admission à l'hôpital et début de la diarrhée (ICD) acquise à l'hôpital déclarant, hôpitaux belges 2007-2011..... | 20 |
| Graphique 9 : Causes de décès parmi les patients présentant une diarrhée à <i>Clostridium difficile</i> , hôpitaux belges 2007-2011 | 22 |
| Graphique 10 : Evolution des ribotypes, hôpitaux belges 2009-2011*..... | 23 |
| Graphique 11 : Pourcentage d'échantillons, par ribotype, correspondant à un patient présentant une diarrhée à <i>Clostridium difficile</i> comme cause directe ou indirecte du décès, hôpitaux belges 2010-2011 | 26 |
| Graphique 12 : Séjours hospitaliers mentionnant un diagnostic 'infections intestinales dues au <i>Clostridium difficile</i> ', par 1000 séjours hospitaliers, Belgique 1999-2009..... | 27 |
| Graphique 13 : Séjours hospitaliers mentionnant un diagnostic 'infections intestinales dues au <i>Clostridium difficile</i> ', par 100.000 habitants, Belgique 1999-2009..... | 28 |
| Graphique 14 : Taux de mortalité standardisé* pour l'âge des entérocolites dues au <i>Clostridium difficile</i> , comme 'cause initiale', par région, Belgique 1998-2009..... | 29 |
| Graphique 15 : Distribution par âge des patients présentant une diarrhée à <i>Clostridium difficile</i> , hôpitaux belges 2007-2011 | 39 |
| Graphique 16 : Causes de décès parmi les patients décédés présentant une diarrhée à <i>Clostridium difficile</i> par année, hôpitaux belges 2007-2010 | 40 |



1. INTRODUCTION

Les infections à *Clostridium difficile* (ICD) sont la première cause de diarrhée associée aux soins.

Ces dernières années, une augmentation de l'incidence, de la gravité et de la mortalité des infections associées à *Clostridium difficile* a été observée dans différents pays¹⁻⁴. Aux États-Unis et au Canada, cette augmentation a été associée à l'émergence d'une souche épidémique hypervirulente, PCR ribotype 027⁵. Jusqu'en juin 2008, le *Clostridium difficile* ribotype 027 a été rapporté par des institutions de soins dans 16 pays européens dont 9 d'entre eux lors d'épidémies⁶. La Belgique a décrit cette souche pour la première fois en septembre 2005⁷. Cependant, dans certains pays, comme l'Allemagne, une augmentation de l'incidence avait été documentée plusieurs années avant l'apparition de la souche hypervirulente⁸.

C'est dans ce contexte d'incidence croissante des ICD et de l'émergence de souches hypervirulentes que le programme de surveillance nationale des ICD dans les hôpitaux belges de l'Institut Scientifique de Santé Publique a été mis en place. La participation à celle-ci, comprenant un volet épidémiologique et microbiologique, est devenue obligatoire depuis le premier juillet 2007 (Arrêté Royal du 26 juin 2007) pour tous les hôpitaux aigus au moins un semestre par an.

Historiquement, les ICD affectaient principalement des patients plus âgés, des patients hospitalisés ou des résidents dans des maisons de repos et étaient classiquement associées à l'exposition aux antibiotiques.

Des publications récentes suggèrent une augmentation de la fréquence des cas de diarrhée à *Clostridium difficile* dans la communauté^{9,10}. Entre 2000 et 2006, quelques études ont estimé l'incidence des ICD dans la communauté, variant de 7 à 25 cas par 100,000 personnes-année⁹⁻¹⁴. De plus, il a été mis en évidence que les ICD dans la communauté affectaient également des populations précédemment considérées à faible risque d'infection. Plusieurs auteurs, aux États-Unis et en Angleterre, ont montré que les patients avec une ICD acquise dans la communauté étaient plus jeunes que ceux avec une ICD liées aux soins^{11,15} et que presque la moitié des cas ICD acquis dans la communauté n'avaient pas été exposés aux antibiotiques pendant les 3 mois précédents le diagnostic^{11,14-18}. D'autres ont montré que les ICD (incluant des cas sévères) peuvent également affecter des nourrissons et des enfants^{19,20}, des femmes jeunes en bonne santé dans la communauté et des femmes enceintes^{9,21}.

Les objectifs de ce rapport visent, d'une part, à décrire la situation épidémiologique des infections à *Clostridium difficile* en Belgique en termes d'incidences et de mortalité et d'autre part, à décrire les cas d'ICD et comparer, en termes d'âge, de sexe et de sévérité des ICD, les cas acquis à l'hôpital déclarant versus les autres cas. Les données du laboratoire de référence nous permettent de suivre les tendances quant à la circulation de certaines souches telles que le ribotype 027. Depuis cette année, le lien entre la base de données du laboratoire de référence et les données épidémiologiques a permis d'analyser les ribotypes et les cas d'ICD cliniques en termes d'âge, de sexe et de mortalité.

Pour ce rapport 2012, les données analysées sont :

- les données de surveillance pour les années 2007 à 2011
- les données de séjours hospitaliers pour les années 1999 à 2009
- les données des registres de décès pour les années 1998 à 2009



2. MÉTHODES

2.1. Données de surveillance

La surveillance des infections à *Clostridium difficile* (ICD) dans les hôpitaux belges a été introduite en juillet 2006 ; depuis juillet 2007 elle est obligatoire au moins un semestre par an pour tous les hôpitaux généraux, hors les hôpitaux et services Sp et G isolés de moins de 150 lits. (Cela s'applique tant au volet épidémiologique qu'au volet microbiologique de la surveillance).

Les modalités pratiques sont décrites dans le protocole de surveillance, disponible en ligne : https://www.wiv-isp.be/nsih/surv_cdif/download_fr.asp

Les données de surveillance analysées pour ce rapport s'étalent sur la période allant du 1^{er} janvier 2007 au 31 décembre 2011.

Définitions spécifiques

- **Cas acquis à l'hôpital déclarant** : début des symptômes (diarrhée) 2 jours ou plus après admission dans l'hôpital déclarant.
- **Autres cas**

Nous avons défini les cas avec début des symptômes 2 jours ou plus après admission dans l'hôpital déclarant comme cas « acquis à l'hôpital ».

Le terme acquis à l'hôpital fait donc référence à un moment et à un endroit ; alors que le terme « cas lié aux soins » fait référence à l'origine présumée de la contamination. Dans les cas des ICD, ces 2 définitions ne sont pas parfaitement superposables. Ainsi, un cas admis à l'hôpital avec diarrhée depuis une maison de repos est un cas « lié aux soins » même si le début de la diarrhée n'a pas lieu dans l'hôpital déclarant.

Nous avons donc préféré garder le critère classique de début des symptômes 2 jours ou plus après admission dans l'hôpital déclarant mais en utilisant le terme « acquis à l'hôpital », afin d'éviter un terme impliquant une inférence causale quant à l'origine de la contamination.

2.2. Données de séjours hospitaliers

Chaque séjour à l'hôpital donne lieu à un enregistrement (RCM, *Résumé Clinique Minimum*). Les diagnostics posés pendant l'hospitalisation sont codés selon la classification ICD-9-CM (*International Classification of Diseases, 9th Revision, Clinical Modification*)²². Nous avons analysé les séjours reprenant un code 008.45 (infections intestinales dues au *Clostridium difficile*) de 1999 à 2009 (dernière année disponible), en diagnostic principal.

Les diagnostics sont classés en 'Diagnostic principal' : défini comme étant la pathologie, établie après étude (c-à-d. pas forcément relatif au diagnostic d'admission), comme principalement responsable de l'hospitalisation du patient, et en 'Autres diagnostics' (= diagnostics secondaires).



2.3. Données des registres de décès

Les certificats de décès en Belgique sont codés selon la classification ICD-10²². Les registres de décès sont gérés par :

- Observatoire de la Santé et du Social, Région Bruxelles-Capitale, Bruxelles
- Communauté française, Bruxelles
- Agence flamande Soins et Santé, Bruxelles

Les causes de décès sont définies comme suit :

- 'Cause initiale' : la maladie dans l'origine de la chaîne des maladies ou conditions qui mènent à la cause immédiate de décès.
- 'Cause immédiate' : la maladie ou condition ayant directement causé la mort.
- 'Cause intermédiaire' : autres causes dans la chaîne des maladies ou des événements qui ont finalement mené à la mort. Les causes intermédiaires de décès se situent entre la cause initiale du décès et la cause immédiate du décès.
- 'Cause associée' : autres maladies ou conditions importantes qui ont contribué à la mort mais sans relations avec la maladie ou condition qui l'ont causée.

Nous avons analysé les certificats de décès portant le code A04.7. : décès relatifs aux « entérocolites dues au *Clostridium difficile* » pour les années 1998 à 2010 (dernière année disponible).

Particularités des registres de décès

- En communauté flamande : les données de décès concernent les Résidents en communauté flamande décédés en Flandre et à Bruxelles
Rem : nous manquons les Résidents en communauté flamande décédés en Wallonie.
- En région Bruxelles-capitale: les données de décès concernent les Résidents en région Bruxelles-capitale décédés en Flandre et à Bruxelles
Rem : nous manquons les Résidents en région Bruxelles-capitale décédés en Wallonie.
- En région wallonne: les données de décès concernent uniquement les Résidents wallons décédés en Wallonie
Rem : nous manquons les Résidents wallons décédés en Flandre et à Bruxelles.

Analyse des données

Pour le calcul du taux de mortalité standardisé pour l'âge, nous avons choisi la méthode de standardisation directe en utilisant la population belge de la mi-année 2000.



3. RÉSULTATS

3.1. *Données de surveillance*

3.1.1. Incidences

3.1.1.1. Incidences annuelles

Les données analysées sont telles que mises à jour le 3 mai 2012.

Avant 2008, il n'était pas possible de faire la différence entre « pas de cas » et pas de « rapportage », ce qui explique vraisemblablement la grande proportion d'hôpitaux qui n'ont rapporté aucun cas, en comparaison avec les années suivantes. Pour l'année 2007, les données d'incidence sont donc sous-estimées (puisque certains des hôpitaux, n'ayant pas rapporté, ont été considérés comme n'ayant rapporté aucun cas).

Tableau 1 : Participation des hôpitaux, total des cas, létalité

| | Année | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|-------|------|------|------|------|------|
| Hôpitaux | | | | | | |
| N hôpitaux inscrits au-moins 1 semestre/an | | 117 | 143 | 143 | 143 | 142 |
| N hôpitaux inscrits 2 semestres/an | | 90 | 112 | 113 | 118 | 116 |
| % hôpitaux inscrits 2 sem/an ne rapportant pas de cas / total inscrits | | 19% | 5% | 2% | 4% | 5% |
| Cas d'ICD | | | | | | |
| Total des cas rapportés | | 1891 | 2985 | 2959 | 2451 | 2410 |
| Médiane | | 4.5 | 7 | 8 | 7 | 6 |
| Maximum | | 117 | 90 | 108 | 67 | 94 |
| % cas acquis à l'hôpital déclarant | | 64% | 64% | 62% | 63% | 64% |
| Décès dans les 30 jours - ICD cause directe ou indirecte du décès (% de tous les cas) | | 11% | 9% | 4% | 3% | 3% |

**Tableau 2 : Incidences des ICD**

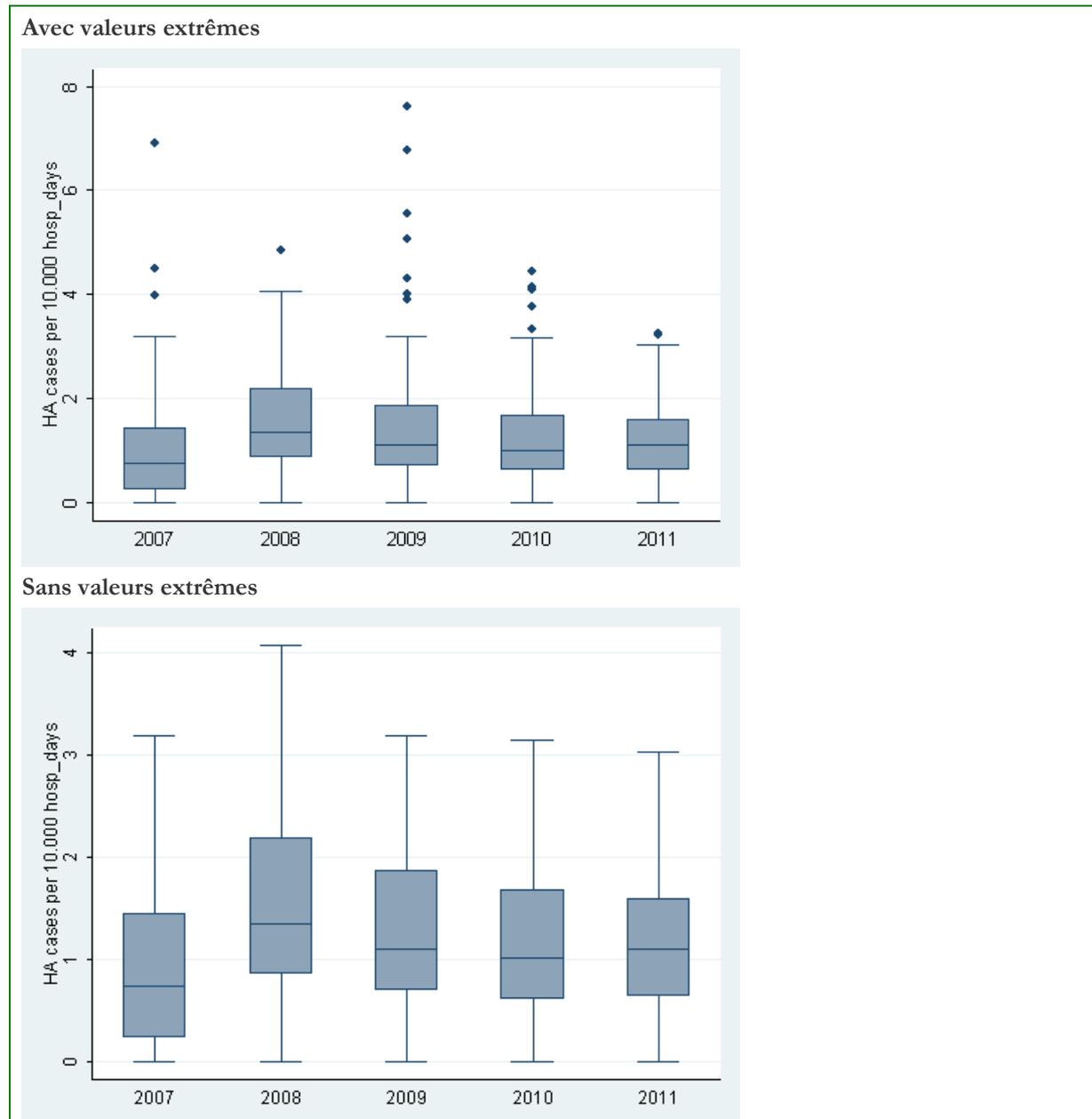
| | Année | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|-------|------|------|------|------|------|
| Dénominateurs | | | | | | |
| N hôpitaux (2 sem/an) inclus dans le calcul d'incidences (données de dénominateur disponibles) | | 72 | 107 | 107 | 112 | 104 |
| N hôpitaux avec durée moyenne de séjour (DMS) < 14 jours | | 67 | 98 | 95 | 102 | 93 |
| N hôpitaux avec DMS > = 14 jours | | 5 | 9 | 12 | 10 | 11 |
| Incidence ICD - cas acquis à l'hôpital déclarant (début des symptômes (diarrhée) 2 jours ou plus après admission dans l'hôpital déclarant.) | | | | | | |
| Cas acquis à l'hôpital déclarant / 10.000 journées d'hospitalisation : | | | | | | |
| Incidence moyenne* | | 1.09 | 1.48 | 1.46 | 1.23 | 1.23 |
| Moyenne des incidences ** | | 1.10 | 1.52 | 1.50 | 1.23 | 1.19 |
| Médiane des incidences | | 0.74 | 1.33 | 1.11 | 1.01 | 1.10 |
| Cas acquis à l'hôpital déclarant / 1000 admissions : | | | | | | |
| Incidence moyenne* | | 0.88 | 1.18 | 1.12 | 0.92 | 0.91 |
| Moyenne des incidences ** | | 0.97 | 1.88 | 1.86 | 1.39 | 1.37 |
| Médiane des incidences | | 0.58 | 1.08 | 1.00 | 0.81 | 0.77 |
| Incidence ICD - autres cas | | | | | | |
| Autres cas / 1000 admissions | | | | | | |
| Incidence moyenne* | | 0.48 | 0.69 | 0.70 | 0.54 | 0.51 |
| Moyenne des incidences ** | | 0.49 | 0.85 | 0.76 | 0.54 | 0.62 |
| Médiane des incidences | | 0.43 | 0.63 | 0.53 | 0.52 | 0.50 |
| Incidence ICD - total des cas | | | | | | |
| Total des cas / 1000 admissions | | | | | | |
| Incidence moyenne* | | 1.35 | 1.87 | 1.82 | 1.47 | 1.42 |
| Moyenne des incidences ** | | 1.46 | 2.73 | 2.62 | 1.93 | 1.99 |
| Médiane des incidences | | 1.15 | 1.79 | 1.62 | 1.28 | 1.39 |
| * Incidence moyenne : total des cas/total dénominateurs | | | | | | |
| ** Moyenne des incidences : total des incidences/total des hôpitaux avec données dénominateurs | | | | | | |



3.1.1.2. Distribution des incidences hospitalières

Il existe une grande variabilité de l'incidence des ICD entre les hôpitaux (graphique 1)

Graphique 1 : Distribution des incidences des ICD acquises à l'hôpital déclarant dans les hôpitaux belges*, par 10 000 journées d'hospitalisations, 2007-2011.

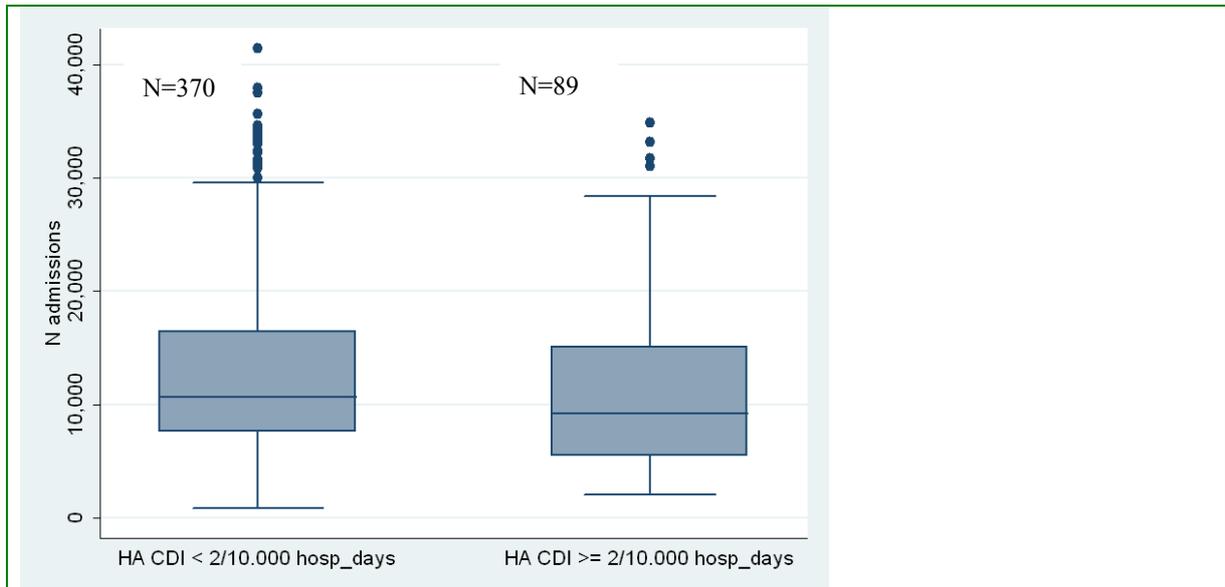


* sont inclus les hôpitaux belges participant à 2 semestres/an

HA cases = hospital-acquired cases (cas acquis à l'hôpital déclarant)

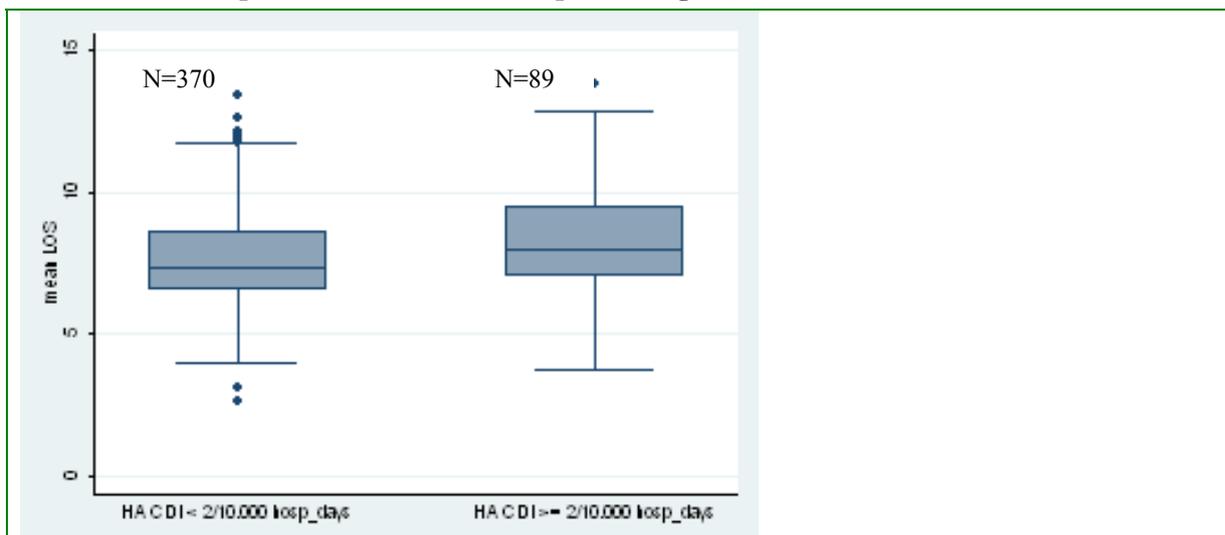
Les graphiques 2 et 3 montrent qu'une incidence annuelle des cas d'ICD acquis à l'hôpital inférieure à 2/10 000 journées d'hospitalisation est décrite aussi bien dans des hôpitaux de petite que de grande taille, de durée moyenne de séjours faible ou plus élevée.

Graphique 2 : Distribution du nombre d'admissions par incidence des ICD acquises à l'hôpital déclarant dans les hôpitaux belges*, 2007-2011.



* sont inclus les hôpitaux belges avec une durée moyenne de séjours < 14 et participant à 2 semestres/an
HA CDI = hospital-acquired *Clostridium difficile* infections (ICD acquises à l'hôpital déclarant)

Graphique 3 : Distribution de la durée moyenne de séjours par incidence des ICD acquises à l'hôpital déclarant dans les hôpitaux belges*, 2007-2011.



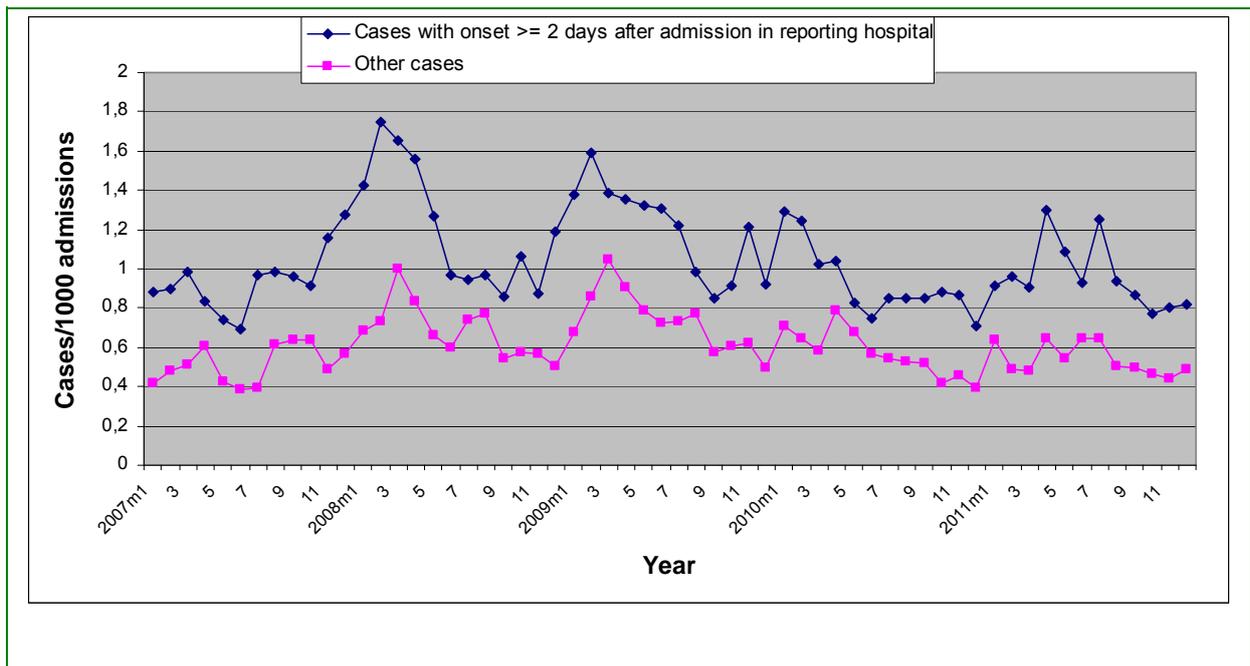
* sont inclus les hôpitaux belges avec une durée moyenne de séjours < 14 et participant à 2 semestres/an
HA CDI = hospital-acquired *Clostridium difficile* infections (ICD acquises à l'hôpital déclarant)
Mean LOS = mean length of stay (durée moyenne de séjour)



3.1.1.3. Variations saisonnières

Le graphique 4 montre le rythme saisonnier des incidences des ICD avec un pic en mars-avril. Les cas acquis à l'hôpital déclarant suivent le même rythme saisonnier que les autres cas.

Graphique 4 : Incidences des infections à *Clostridium difficile* dans les hôpitaux belges*, par 1000 admissions, par mois, 2007-2011.



* sont inclus tous les hôpitaux belges inscrits au-moins 1 semestre/an

3.1.1.4. Epidémie

Définition d'une épidémie (source : WHO)

- Nombre de cas observés supérieur au nombre de cas attendus.
- Augmentation inhabituelle :
 - dans une unité de temps et de lieu,
 - du nombre de cas (cas d'infection,..) au-dessus d'une valeur seuil (à définir selon l'épidémiologie du service, de l'hôpital, ...).

Définition arbitraire de cette valeur seuil

Epidémie = incidence cas ICD acquis à l'hôpital ≥ 3 cas / 10000 journées d'hospitalisation
Cela correspond au percentile 90 de la distribution des incidences des cas d'ICD acquis à l'hôpital dans les hôpitaux belges.



Définition arbitraire hôpitaux chroniques

Hôpitaux chroniques = hôpitaux avec une durée moyenne de séjour (DMS) ≥ 14 jours, ce qui correspond au P90 de la distribution des durées de séjours dans les hôpitaux belges.

Le tableau 3 et le graphique 5 mettent en évidence le nombre d'hôpitaux ayant rapporté une épidémie de 2007 à 2011.

On constate un pic d'épidémie le premier semestre 2009 rapporté majoritairement par des hôpitaux aigus (Graphique 5).

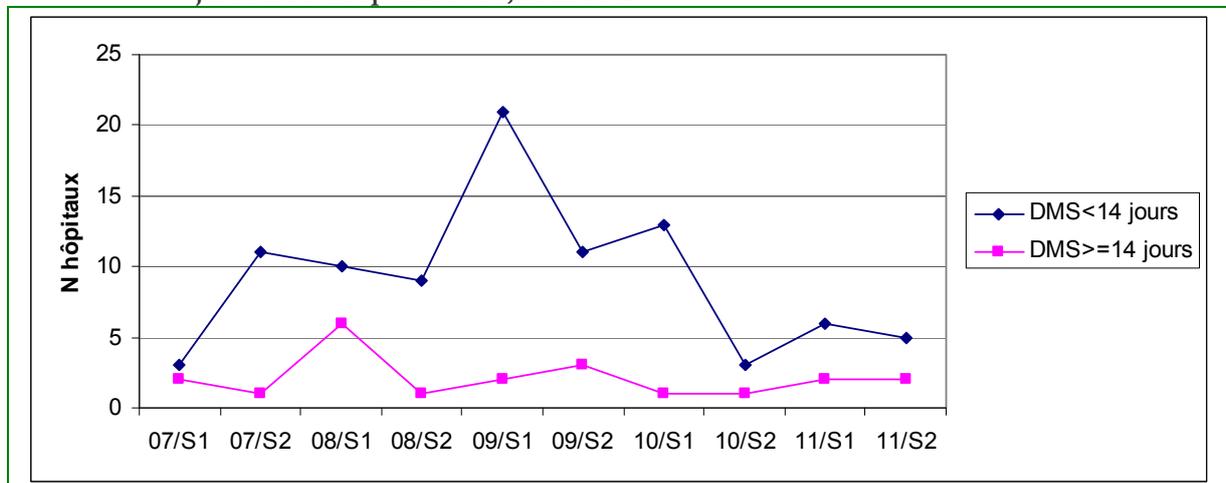
Entre 2007 et 2011, le pourcentage d'hôpitaux chroniques rapportant une épidémie est supérieur à celui des hôpitaux aigus (60% contre 38%, respectivement) (Tableau 3).

Tableau 3 : Hôpitaux rapportant une incidence des cas d'ICD acquis à l'hôpital $\geq 3/10000$ journées d'hospitalisation par DMS, 2007-2011.

| | Hôpitaux aigus (DMS < 14 jours) | Hôpitaux chroniques (DMS ≥ 14 jours) | Total |
|---|------------------------------------|--|----------|
| N hôpitaux avec épidémie (≥ 3 cas/10000 jours d'hospitalisation) | 54 (38%) | 12 (60%) | 62 (39%) |
| N total hôpitaux | 140 | 20 | 160 |

DMS : durée moyenne de séjour

Graphique 5 : Hôpitaux rapportant une incidence des cas d'ICD acquis à l'hôpital $\geq 3/10000$ journées d'hospitalisation, 2007-2011.

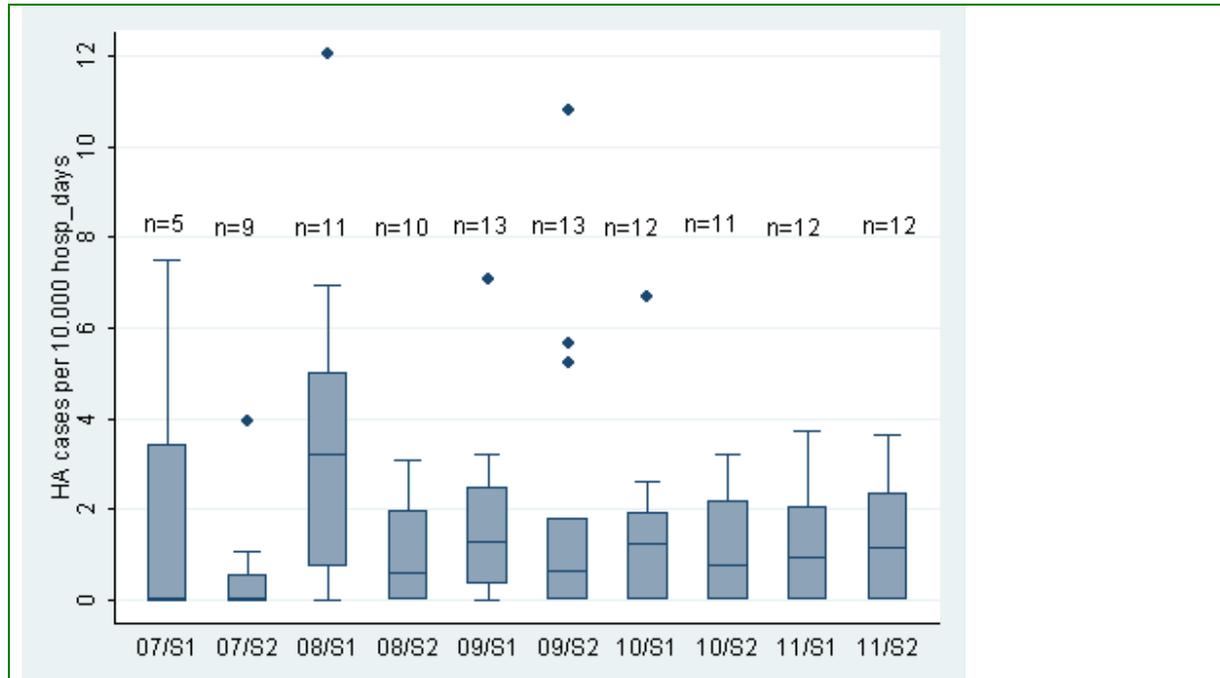


DMS : durée moyenne de séjour



Tout comme pour les hôpitaux aigus, il existe une certaine variabilité de l'incidence des ICD entre les hôpitaux chroniques (graphique 6)

Graphique 6 : Distribution des incidences des ICD acquises à l'hôpital déclarant dans les hôpitaux chroniques (DMS \geq 14 jours), par 10 000 journées d'hospitalisations, 2007-2011.



HA cases = hospital-acquired cases (cas acquis à l'hôpital déclarant)



3.1.2. Description des cas

Entre le 1^{er} janvier 2007 et le 31 décembre 2011, 13 414 cas d'infections à *Clostridium difficile* (ICD) ont été enregistrés dans 157 hôpitaux belges ayant participé à la surveillance. Cependant, 693 cas (5.2%) ne correspondaient pas à la définition de cas (à savoir, toxines sur selle et/ou sur colonie ; et/ou colite pseudomembraneuse) et ont été écartés.

Au total, 12 721 cas d'ICD chez 11 720 patients ont été analysés pour ce rapport. Parmi les 12 721 cas analysés, les infections à *Clostridium difficile* acquises à l'hôpital déclarant représentaient 63.2% des cas.

3.1.2.1. Age et sexe

Sur l'ensemble des patients présentant un épisode d'ICD, l'âge médian s'élevait à 78 ans, la tranche d'âge la plus représentée était celle ≥ 80 ans, les femmes étaient plus représentées et plus âgées (tableau 4 + graphique 15 - tableau 22 en annexes).

Comparés aux cas acquis à l'hôpital déclarant, les autres cas étaient plus jeunes, avec un pourcentage plus élevé de femmes et étaient répartis de manière plus homogène dans les 3 catégories d'âge (la tranche d'âge < 65 ans était aussi bien représentée que celle ≥ 80 ans) (tableau 4 + graphique 15 - tableau 22 en annexes).

Tableau 4 : Distribution par âge et sexe des patients présentant une diarrhée à *Clostridium difficile*, hôpitaux belges 2007-2011

| Sexe | Age : médiane (P25-P75) | | |
|--------------|-------------------------------|--|-----------------------------------|
| | Autres cas n=4302 patients | Cas acquis à l'hôpital déclarant n=7418 patients | Total des cas n=11720 patients |
| F | 77 (56-85) | 82 (73-87) | 80 (67-86) |
| H | 71 (53-81) | 76 (64-84) | 75 (61-83) |
| Total | 75 (55-83) | 80 (69-86) | 78 (64-85) |



3.1.2.2. Par services hospitaliers

La majorité des épisodes d'infections à *Clostridium difficile* enregistrés se retrouvent en gériatrie. Les autres cas se retrouvent majoritairement en médecine interne (tableau 5).

Tableau 5 : Nombre d'épisode d'ICD par services hospitaliers, hôpitaux belges 2007- 2011

| Services | Autres cas | | Cas acquis à l'hôpital déclarant | | Total des cas | |
|-------------------------|--------------|--------------|----------------------------------|--------------|---------------|--------------|
| | n (cas) | % | n (cas) | % | n (cas) | % |
| Gériatrie | 987 | 21.1 | 2 915 | 36.3 | 3 902 | 30.7 |
| Médecine interne | 1 258 | 26.9 | 1 805 | 22.5 | 3 063 | 24.1 |
| Chirurgie | 467 | 10.0 | 927 | 11.5 | 1 394 | 11.0 |
| Gastro-entérologie | 945 | 20.2 | 320 | 4.0 | 1 265 | 9.9 |
| Soins intensifs | 192 | 4.1 | 637 | 7.9 | 829 | 6.5 |
| Oncologie/Hématologie | 294 | 6.3 | 520 | 6.5 | 814 | 6.4 |
| Revalidation | 62 | 1.3 | 481 | 6.0 | 543 | 4.3 |
| Pédiatrie | 202 | 4.3 | 160 | 2.0 | 362 | 2.8 |
| Autres services/Inconnu | 275 | 5.8 | 274 | 3.3 | 549 | 4.3 |
| Total | 4 682 | 100.0 | 8 039 | 100.0 | 12 721 | 100.0 |

3.1.2.3. Épisodes récurrents

Le pourcentage d'épisodes récurrents non acquis à l'hôpital déclarant est plus élevé.

Rem : ce pourcentage ne représente pas l'incidence des rechutes chez les patients mais le pourcentage des cas qui sont des rechutes.

Tableau 6 : Épisodes d'ICD récurrents, hôpitaux belges 2007- 2011

| | Autres cas n=4 682 cas | | Cas acquis à l'hôpital déclarant n=8 039 cas | | Total des cas n=12 721 cas | |
|----------------------|---------------------------|------|--|-----|-------------------------------|-----|
| | n | % | n | % | n | % |
| Épisodes récurrents* | 618 | 13.2 | 624 | 7.8 | 1 242 | 9.8 |

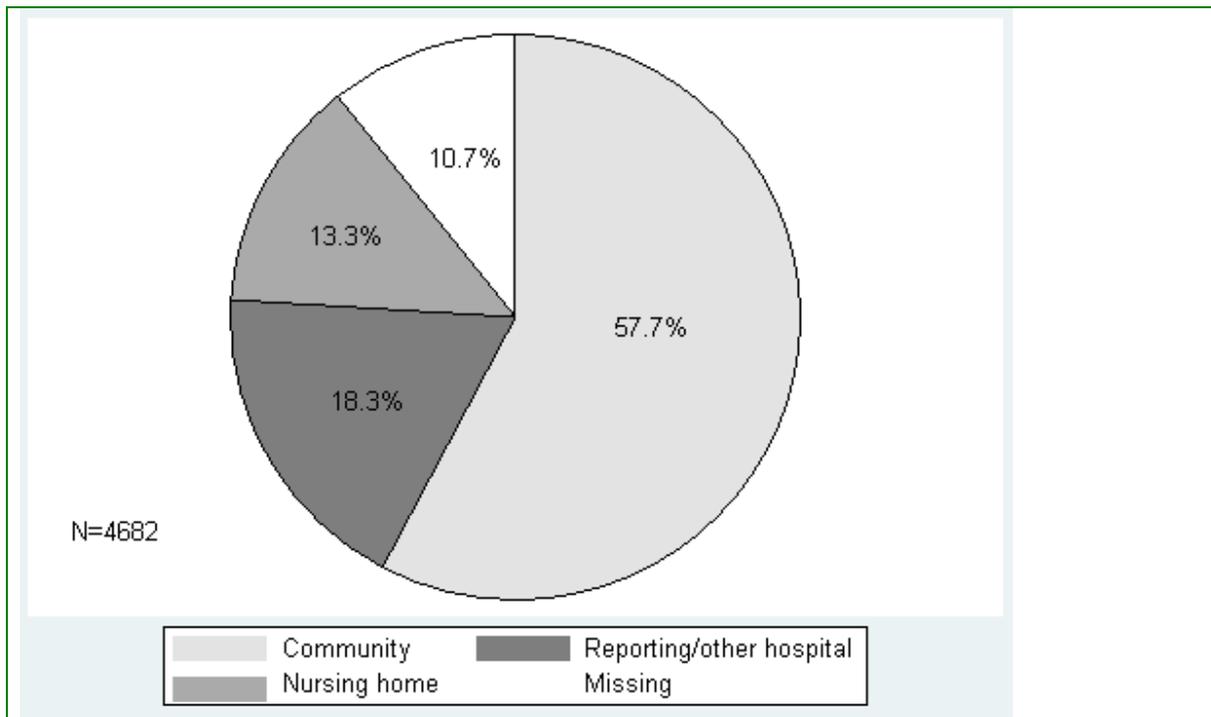
*Épisodes récurrents : se manifestent dans les 8 semaines après le début d'un épisode précédent, avec interruption des symptômes entre les 2 épisodes.



3.1.2.4. Lieu d'acquisition probable (début des symptômes)

Parmi les épisodes d'ICD non acquis à l'hôpital déclarant (autres cas), 13.3% viennent de maisons de repos et de soins (graphique 7).

Graphique 7 : Lieu d'acquisition probable (début des symptômes) des autres cas, hôpitaux belges 2007-2011





3.1.2.5. Durée du séjour hospitalier

- Autres cas

La durée médiane (P25-P75) de séjour hospitalier, pour un patient admis pour ICD, était de 13 jours (6-24).

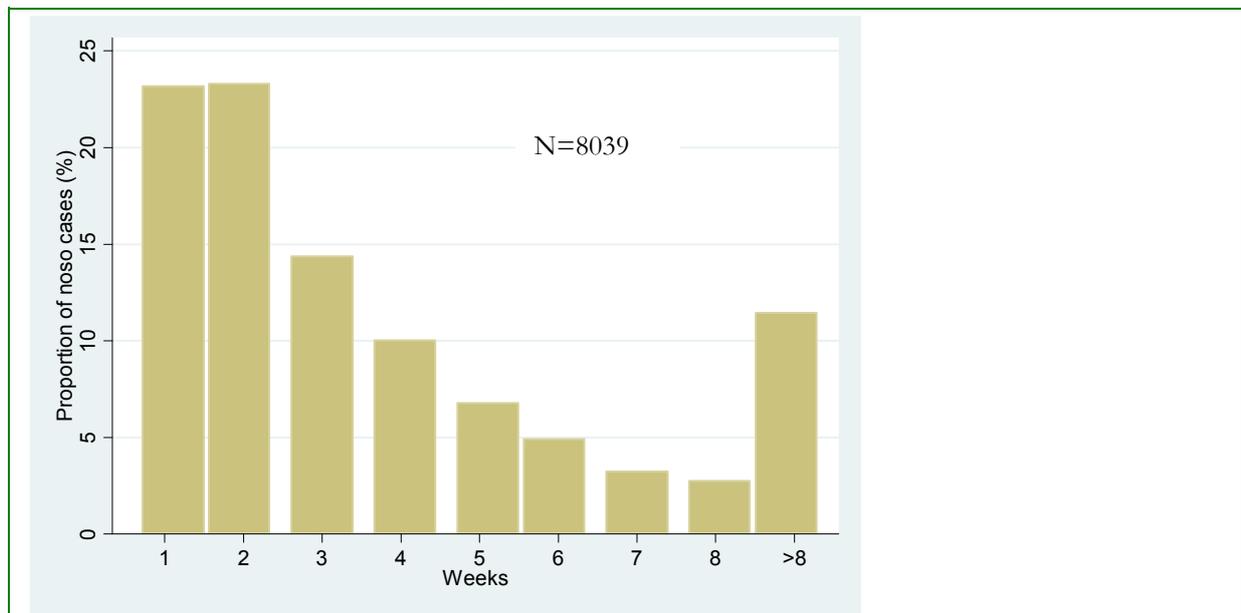
- Cas acquis à l'hôpital déclarant (début des symptômes 2 jours ou plus après admission dans hôpital déclarant)

Tableau 7 : Distribution de la durée de séjour des cas acquis à l'hôpital déclarant, hôpitaux belges 2007- 2011 (N=7542 cas)

| Durée de séjour (jours) | Médiane (P25-P75) |
|---------------------------------|-------------------|
| de l'admission à l'ICD | 16 (8-32) |
| de l'ICD à la sortie (tous) | 19 (10-36) |
| de l'ICD à la sortie « en vie » | 20 (11-38) |
| de l'ICD à la sortie « décédé » | 17 (8-30) |

Le graphique 8 montre que 75% des cas d'infections à *Clostridium difficile* acquis à l'hôpital se déclarent plus de 8 jours après l'admission.

Graphique 8 : Délai entre admission à l'hôpital et début de la diarrhée (ICD) acquise à l'hôpital déclarant, hôpitaux belges 2007-2011



3.1.2.6. Complications liées à l'infection à *Clostridium difficile*

La différence la plus marquante, entre les cas acquis oui ou non à l'hôpital déclarant concernant les complications liées à l'ICD, est le pourcentage élevé de colite pseudo-membraneuse pour les autres cas (tableau 8).

Tableau 8 : Complications liées à l'ICD, hôpitaux belges 2007- 2011

| Évolution clinique | Autres cas n=4 682 cas | | Cas acquis à l'hôpital déclarant n=8 039 cas | | Total des cas n=12 721 cas | | p* |
|---------------------------|---------------------------|-----|---|-----|-------------------------------|-----|------|
| | n | % | n | % | n | % | |
| Colite pseudo-membraneuse | 278 | 5.9 | 123 | 1.5 | 401 | 3.1 | 0.00 |
| Chirurgie | 90 | 1.9 | 68 | 0.8 | 158 | 1.2 | 0.00 |
| Admission soins intensifs | 25 | 0.5 | 24 | 0.3 | 49 | 0.4 | 0.04 |

*Chi2 de Pearson

3.1.2.7. Létalité

Plus d'un cinquième des patients ayant développé une diarrhée à *Clostridium difficile* 2 jours ou plus après l'admission (cas acquis à l'hôpital déclarant) y sont décédés, que ce soit suite à l'infection ou non.

La létalité (décès/nombre d'épisodes) des ICD si elle est considérée comme cause directe du décès est de 0.7% sur l'ensemble des cas et plus élevé pour les patients admis à l'hôpital pour ICD (autres cas) (tableau 9).

Tableau 9 : Evolution des patients présentant une diarrhée à *Clostridium difficile*, hôpitaux belges 2007-2011

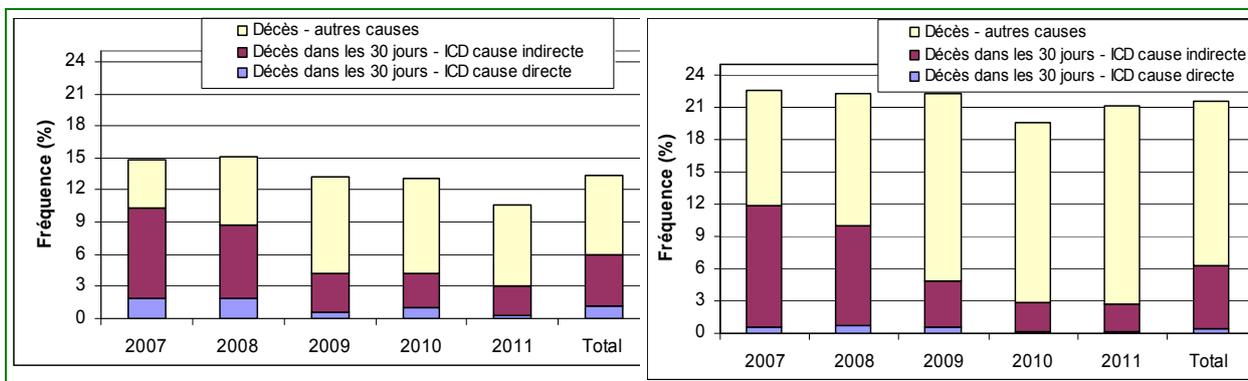
| Etat du patient à la sortie | Autres cas | | Cas acquis à l'hôpital déclarant | | Total des cas | |
|-----------------------------|-----------------|--------------|-------------------------------------|--------------|-----------------|--------------|
| | n (patients) | % | n (patients) | % | n (patients) | % |
| Vivant | 3 516 | 81.7 | 5 429 | 73.2 | 8 945 | 76.3 |
| Décédé | 573 | 13.3 | 1 600 | 21.6 | 2 173 | 18.5 |
| ICD cause directe décès | 48 | 1.1 | 33 | 0.4 | 81 | 0.7 |
| ICD cause indirecte décès | 206 | 4.8 | 433 | 5.8 | 639 | 5.4 |
| Manquants | 213 | 5.0 | 389 | 5.2 | 602 | 5.2 |
| Total | 4 302 | 100.0 | 7 418 | 100.0 | 11 720 | 100.0 |



Le pourcentage de décès (toutes causes confondues) pour les patients admis à l'hôpital pour une diarrhée à *Clostridium difficile* semble diminuer en 2011 (graphique 9).

Il est difficile d'en déduire que cette diminution est provoquée par une baisse de la létalité des ICD comme cause directe du décès étant donné un changement dans l'enregistrement fin 2008 (ajout d'une variable : « mortalité dans les 30 jours après l'épisode, décès sans relation avec l'ICD » qui pourrait avoir occasionné un « shift » dans le codage (plus de détails graphique 16 en annexe).

Graphique 9 : Causes de décès parmi les patients présentant une diarrhée à *Clostridium difficile*, hôpitaux belges 2007-2011



Autres cas (n=4302 patients)

Cas acquis à l'hôpital déclarant (n=7418 patients)

3.1.2.8. Diagnostics des ICD : toxines sur selles vs toxines sur colonies

Parmi les 4655 diagnostics positifs, la culture a permis le diagnostic de 2714 (58 %) (tableau 10).

Tableau 10 : Diagnostics de l'infection à *Clostridium difficile*, hôpitaux belges 2007-2011

| Toxines sur selles | Toxines sur colonies | | | | | | Total | |
|------------------------------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|------------------------------------|--------------|---------------|--------------|
| | Négatif | | Positif | | Non effectué / inconnu / manquants | | | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Négatif | 11 | 5.1 | 2 714 | 58.3 | 10 | 0.2 | 2 735 | 21.5 |
| Positif | 202 | 94.4 | 1 703 | 36.6 | 7 839 | 99.6 | 9 744 | 76.6 |
| Non effectué/ Inconnu/Manquants | 1 | 0.5 | 238 | 5.1 | 3 | 0.2 | 242 | 1.9 |
| Total | 214 | 100.0 | 4 655 | 100.0 | 7 852 | 100.0 | 12 721 | 100.0 |



3.1.3. Données du laboratoire de référence : évolution des ribotypes

Les données suggèrent une diminution du ribotype 027 depuis 2009 (Graphique 10), remplacé par d'autres ribotypes, tels que 014, 002, 078, 020.

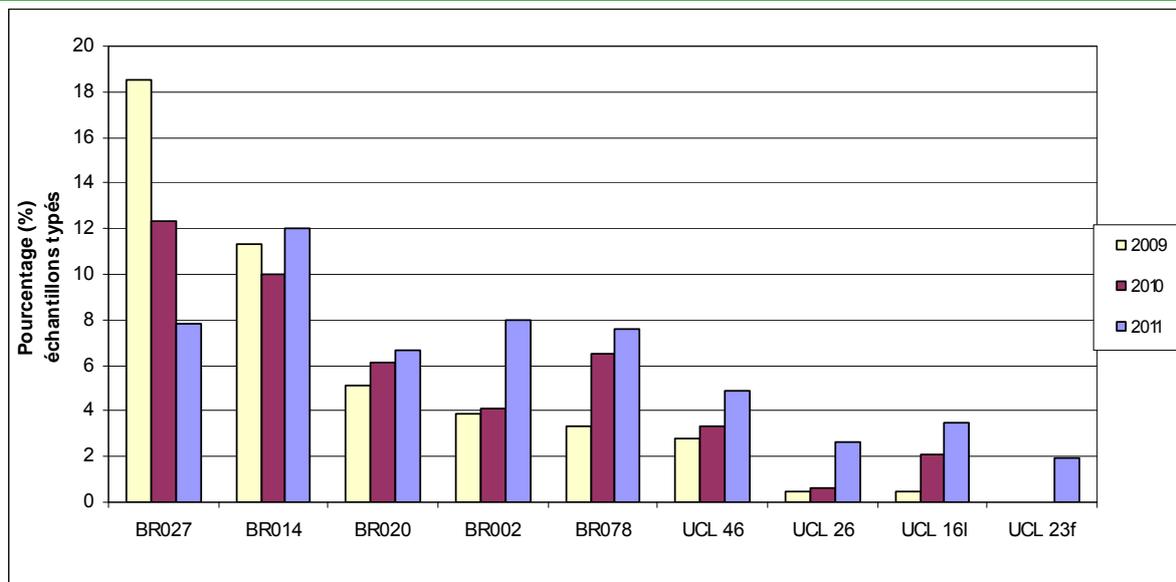
En 2011, environ 60% (84/142) des hôpitaux participant à la surveillance épidémiologique ont envoyé des échantillons pour typage. Le pourcentage d'hôpitaux avec la souche ribotype 027 diminue en 2011 (Tableau 11).

Tableau 11 : Données du laboratoire de référence *

| Année de surveillance | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|--------------|--------------|--------------|
| N hôpitaux (sites différents) qui ont envoyé des échantillons pour typage | 104 | 103 | 84 |
| N hôpitaux avec ribo27 | 35 | 34 | 17 |
| % hôpitaux avec ribo 27 | 33,6% | 33% | 20,2% |
| N hôpitaux avec 014 (typage UCL 16) | 35 | 34 | 32 |
| % hôpitaux avec ribo 014 | 33,6% | 33% | 38% |
| N hôpitaux avec 078 (typage UCL 03) | 11 | 26 | 20 |
| % hôpitaux avec ribo 078 | 10,6% | 25,3% | 23,8% |

*Source: UCL-ST Luc – Pr Delmée, J. Van Broeck.

Graphique 10 : Evolution des ribotypes, hôpitaux belges 2009-2011*



*Source: UCL-ST Luc – Pr Delmée, J. Van Broeck.



3.1.4. Lien entre données du laboratoire de référence et données épidémiologiques : ribotype et aspects cliniques

Depuis 2010, le lien entre la base de données du laboratoire de référence et les données épidémiologiques est faisable et a permis d'analyser les ribotypes et les cas d'ICD cliniques en termes d'âge, de sexe et de mortalité.

3.1.4.1. Description de la base de données fusionnées

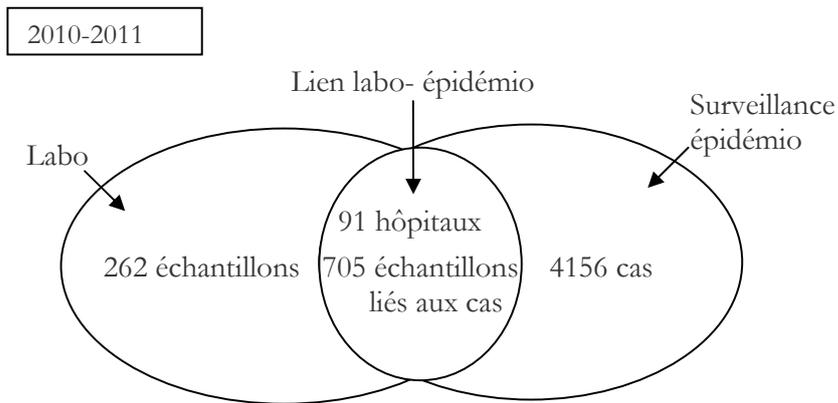


Tableau 12 : Participation (base de données fusionnées)

| | Année | |
|---|-----------|-------|
| | 2010-2011 | |
| | N | % |
| N total d'hôpitaux (sites différents) qui ont envoyé des échantillons pour typage | 91 | 100 |
| Hôpitaux avec ribo027 | 30 | 32,9% |
| Hôpitaux avec ribo014 (typage UCL 16) | 48 | 52,7% |
| Hôpitaux avec ribo002 (typage UCL 32) | 35 | 38,5% |
| Hôpitaux avec 078 (typage UCL 3) | 33 | 36,3% |
| Hôpitaux avec 020 (typage UCL 16a) | 33 | 36,3% |

3.1.4.2. Ribotype et cas acquis ou non à l'hôpital déclarant

La proportion des cas acquis à l'hôpital déclarant dans la base de données fusionnée (62%) est similaire à la proportion de ceux-ci dans la base de données épidémiologie (64%).



Comparées à la distribution globale des ribotypes (total des cas), les données ne montrent pas de différence dans la distribution des 5 ribotypes principaux selon que l'ICD soit acquise ou non à l'hôpital déclarant (Tableau 13).

Tableau 13 : Distribution des ribotypes selon cas acquis ou non à l'hôpital déclarant, hôpitaux belges 2010-2011

| Ribotype | Autres cas | | Cas acquis à l'hôpital déclarant | | Total des cas | |
|--------------|---------------------|--------------|----------------------------------|--------------|---------------------|--------------|
| | n (échantillons) | % | n (échantillons) | % | n (échantillons) | % |
| Ribo014 | 31 | 11,7 | 46 | 10,4 | 77 | 10,9 |
| Ribo027 | 24 | 9,1 | 37 | 8,4 | 61 | 8,7 |
| Ribo002 | 19 | 7,2 | 34 | 7,7 | 53 | 7,5 |
| Ribo078 | 23 | 6,7 | 28 | 6,3 | 51 | 7,2 |
| Ribo020 | 17 | 6,4 | 31 | 7,0 | 48 | 6,8 |
| Autres | 151 | 57,0 | 264 | 60,2 | 415 | 58,9 |
| TOTAL | 265 | 100,0 | 440 | 100,0 | 705 | 100,0 |

3.1.4.3. Ribotype et âge

Comparées à la distribution globale des ribotypes (total des cas), les données ne montrent pas de différence dans la distribution des 5 ribotypes principaux selon l'âge du patient (Tableau 14).

Tableau 14 : Distribution des ribotypes selon l'âge, hôpitaux belges 2010-2011

| Ribotype | < 80 | | ≥ 80 | | Total des cas | |
|--------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------|
| | n (échantillons) | % | n (échantillons) | % | n (échantillons) | % |
| Ribo014 | 41 | 11,3% | 36 | 10,5% | 77 | 10,9% |
| Ribo027 | 29 | 8,0% | 32 | 9,3% | 61 | 8,7% |
| Ribo002 | 32 | 8,8% | 21 | 6,1% | 53 | 7,5% |
| Ribo078 | 32 | 8,8% | 19 | 5,5% | 51 | 7,2% |
| Ribo020 | 24 | 6,6% | 24 | 7,0% | 48 | 6,8% |
| Autres | 204 | 56,3% | 211 | 61,6% | 415 | 58,9% |
| TOTAL | 362 | 100,0 | 343 | 100,0 | 705 | 100,0 |

3.1.4.4. Ribotype et sexe

Comparées à la distribution globale des ribotypes (total des cas), les données ne montrent pas de différence dans la distribution des 5 ribotypes principaux selon le sexe du patient (Tableau 15)

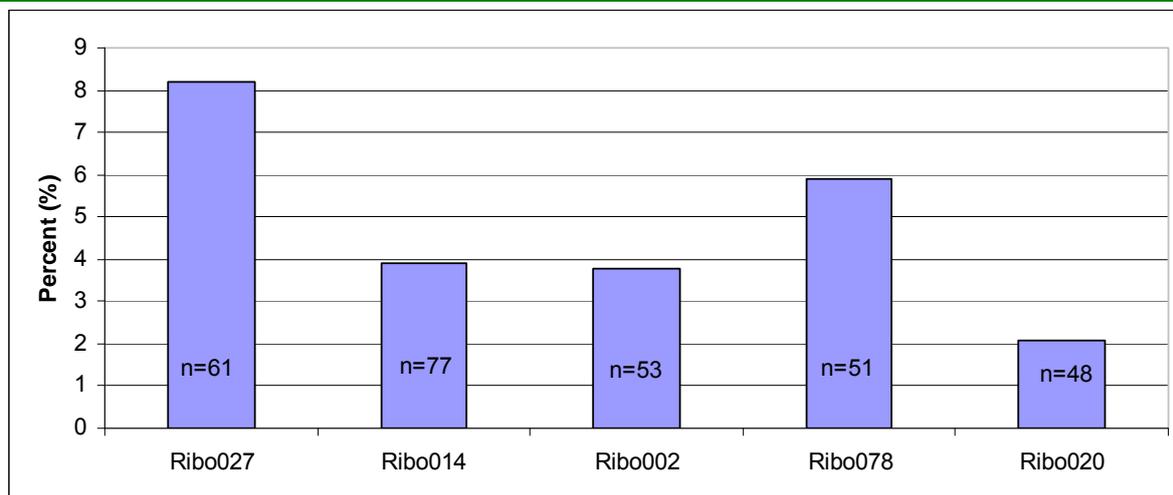


Tableau 15 : Distribution des ribotypes selon le sexe, hôpitaux belges 2010-2011

| Ribotype | F | | H | | Total des cas | |
|--------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------|
| | n (échantillons) | % | n (échantillons) | % | n (échantillons) | % |
| Ribo014 | 49 | 11,6% | 28 | 9,9% | 77 | 10,9% |
| Ribo027 | 40 | 9,4% | 21 | 7,4% | 61 | 8,7% |
| Ribo002 | 35 | 8,3% | 18 | 6,4% | 53 | 7,5% |
| Ribo078 | 25 | 5,9% | 26 | 9,2% | 51 | 7,2% |
| Ribo020 | 33 | 7,8% | 15 | 5,3% | 48 | 6,8% |
| Autres | 242 | 57,1% | 173 | 61,8% | 415 | 58,9% |
| TOTAL | 424 | 100.0 | 281 | 100.0 | 705 | 100.0 |

3.1.4.5. Ribotype et cause de décès

En 2010-2011, environ 8% des échantillons typés ribo027 étaient des patients présentant un cas d'ICD comme cause directe ou indirecte du décès, 6% de ceux typés ribo078 et 4% de ceux typés ribo014 (Graphique 10). Il sera intéressant de suivre cette variable au cours du temps afin de déterminer si un autre ribotype que le 027 deviendrait plus virulent et augmenterait la mortalité parmi les patients.

Graphique 11 : Pourcentage d'échantillons, par ribotype, correspondant à un patient présentant une diarrhée à *Clostridium difficile* comme cause directe ou indirecte du décès, hôpitaux belges 2010-2011



3.2. Données de séjours hospitaliers

Les séjours hospitaliers, mentionnant un diagnostic principal ou secondaire 'infections intestinales dues au *Clostridium difficile*', ont plus que doublé de 1999 à 2004, continuent à augmenter jusqu'en 2007 et semblent se stabiliser les 3 dernières années (2009 dernière année disponible) (tableau 16).

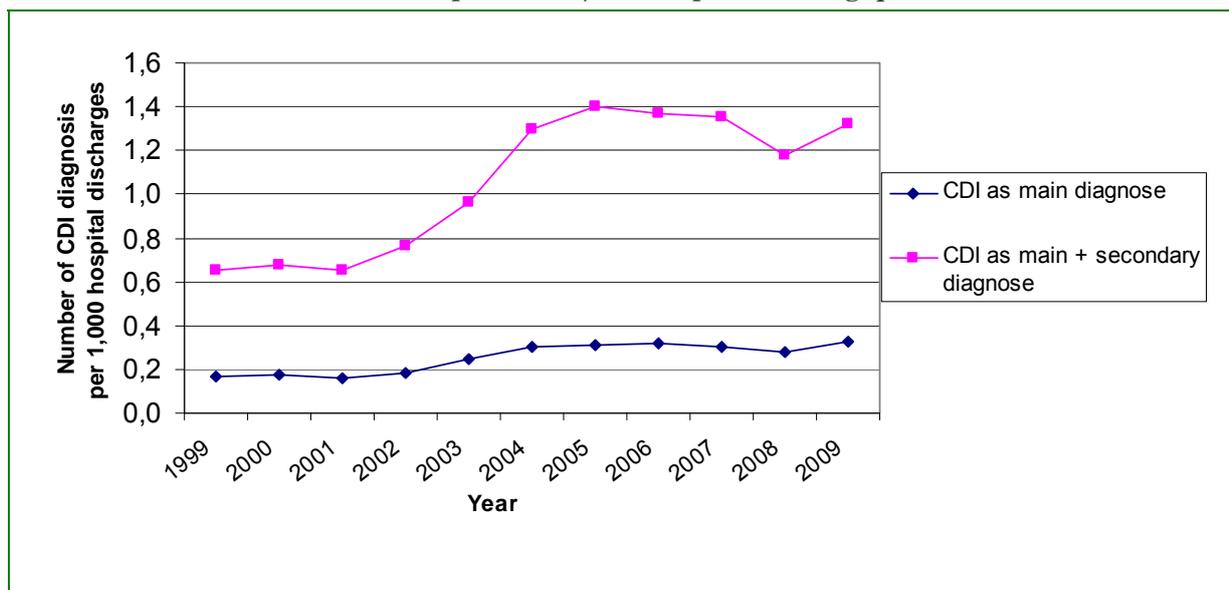
Tableau 16 : Séjours hospitaliers mentionnant un diagnostic 'infections intestinales dues au *Clostridium difficile*', Belgique 1999-2009

| | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ICD comme « diagnostic principal »* | 433 | 490 | 446 | 531 | 748 | 937 | 988 | 1037 | 1073 | 1150 | 1193 |
| ICD comme « autres diagnostic (secondaire) » | 1297 | 1386 | 1440 | 1729 | 2180 | 3123 | 3499 | 3433 | 3678 | 3676 | 3594 |
| ICD comme « diagnostic principal ou secondaire » (total) | 1730 | 1876 | 1886 | 2260 | 2928 | 4060 | 4487 | 4470 | 4751 | 4826 | 4787 |

*ICD-9_CM code 008.45

Le taux brut de séjours hospitaliers par 1000 séjours, mentionnant un diagnostic principal ou secondaire 'infections intestinales dues au *Clostridium difficile*', a augmenté jusqu'en 2005 et a tendance à se stabiliser à partir de 2006 à un niveau élevé (1.4, 1.4, 1.2 et 1.3 pour 2006, 2007, 2008 et 2009, respectivement) (graphique 12). Ceci est corroboré par les données d'incidences des ICD de la surveillance nationale, à savoir stabilisation depuis 2007 à un niveau élevé.

Graphique 12 : Séjours hospitaliers mentionnant un diagnostic 'infections intestinales dues au *Clostridium difficile*', par 1000 séjours hospitaliers, Belgique 1999-2009





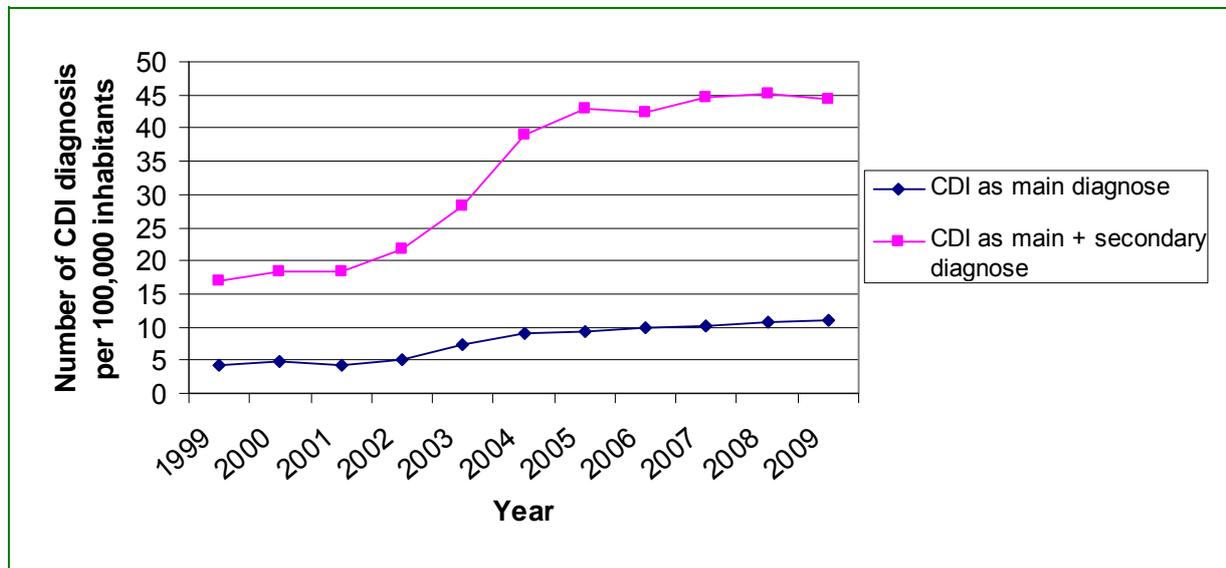
Comparées aux données de surveillance pour l'année 2008 et 2009, les données de séjours hospitaliers semblent sous-estimées (Tableau 17).

Tableau 17 : Comparaison données de séjours hospitaliers et données de surveillance, 2008-2009

| | | 2008 | 2009 |
|------------------------------|--|------|------|
| Données séjours hospitaliers | ICD comme « diagnostic principal » / 1000 séjours hospitaliers | 0.28 | 0.33 |
| | ICD comme « diagnostic principal ou secondaire » (total) / 1000 séjours hospitaliers | 1.18 | 1.32 |
| Données de surveillance | Autres cas / 1000 admissions | 0.69 | 0.70 |
| | Total des cas / 1000 admissions | 1.87 | 1.82 |

Le taux brut de séjours hospitaliers par 100.000 habitants, mentionnant un diagnostic principal ou secondaire 'infections intestinales dues au *Clostridium difficile*', a presque triplé de 1999 à 2007, allant de 16.9 à 44.7 (graphique 13). Depuis 2007, ce taux se stabilise (44.7, 45.2 et 44.3 pour 2007, 2008 et 2009, respectivement).

Graphique 13 : Séjours hospitaliers mentionnant un diagnostic 'infections intestinales dues au *Clostridium difficile*', par 100.000 habitants, Belgique 1999-2009



3.3. Données des registres de décès

A Bruxelles, la mortalité associée aux entérocolites dues au *Clostridium difficile* augmente rapidement de 1998 jusqu'en 2004. Depuis 2004, on constate une chute importante des décès attribuables au *Clostridium difficile*. Les années 2008 et 2009 semblent stables et similaires pour les 3 régions (tableau 18 et graphique 14).

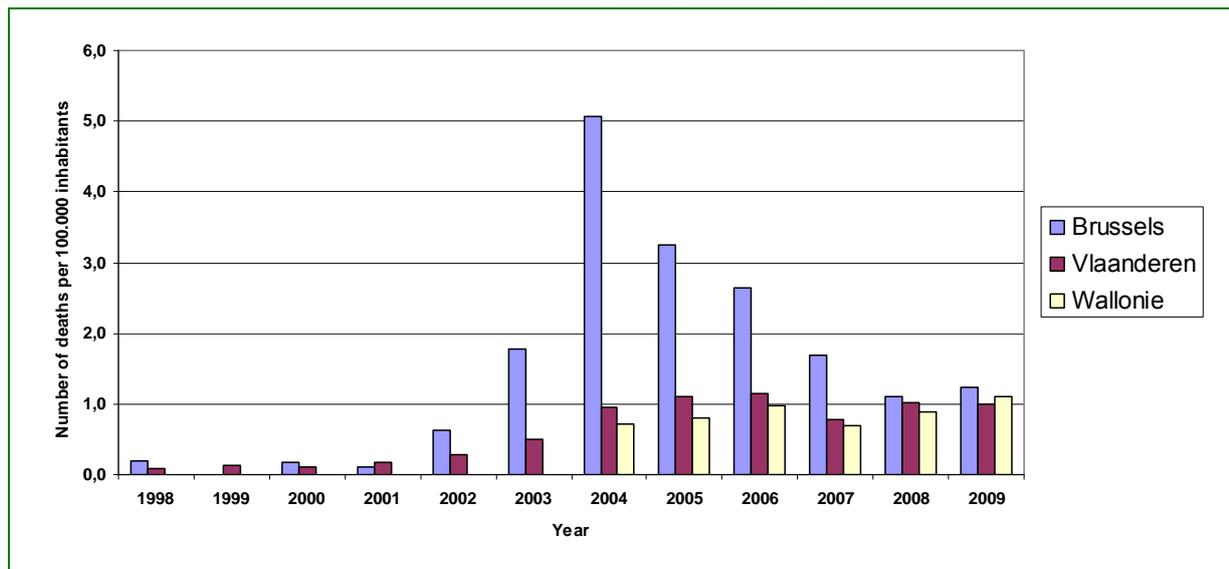
Tableau 18 : Décès associés aux entérocolites dues au *Clostridium difficile*, par région, Belgique 1998-2010

| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Entérocolites dues au <i>Clostridium difficile</i> comme cause de décès 'cause initiale' ^{3*} | | | | | | | | | | | | | |
| Bruxelles | 2 | 0 | 2 | 1 | 7 | 20 | 57 | 39 | 33 | 20 | 12 | 14 | 12 |
| Flandres | 5 | 7 | 7 | 11 | 17 | 32 | 64 | 78 | 82 | 57 | 77 | 76 | NA |
| Wallonie ¹ | NA | NA | NA | NA | NA | NA | 25 | 31 | 40 | 27 | 36 | 45 | 26 |
| Belgique | NA | NA | NA | NA | NA | NA | 146 | 148 | 155 | 104 | 125 | 135 | NA |
| Entérocolites dues au <i>Clostridium difficile</i> comme cause de décès 'toutes les mentions' (cause initiale ou toutes les autres causes (immédiate, intermédiaire, associée)) | | | | | | | | | | | | | |
| Bruxelles | 3 | 3 | 5 | 3 | 19 | 45 | 108 | 78 | 74 | 37 | 35 | 32 | 23 |
| Flandres | 8 | 15 | 19 | 16 | 34 | 60 | 124 | 134 | 158 | 125 | 146 | 145 | NA |
| Wallonie ¹ | NA | NA | NA | NA | NA | NA | 46 | 57 | 61 | 60 | 73 | 85 | 52 |
| Belgique | NA | NA | NA | NA | NA | NA | 278 | 269 | 293 | 222 | 254 | 262 | NA |

*ICD-10 code A04.7

¹ sont exclus les Résidents wallons décédés en Flandre et à Bruxelles

Graphique 14 : Taux de mortalité standardisé* pour l'âge des entérocolites dues au *Clostridium difficile*, comme 'cause initiale', par région, Belgique 1998-2009



* standardisation directe utilisant la population belge de la mi-année 2000



4. COMPARAISONS INTERNATIONALES

4.1. Incidence des ICD

Tableau 19 : Incidence des infections à *Clostridium difficile* à l'hôpital : comparaisons internationales

| | Europe ²⁵ | UK ²³ | Allemagne ²⁶ | Pays-Bas ²⁷ | France ²⁸ | Québec ²⁴ | Belgique |
|--|---|------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|--------------------------------------|-------------|
| Dernière année disponible | 2008 | 04/2010-03/2011 | 2007 | 2007-2008 | 2009 | 04/2010-04/2011 | 2011 |
| Surveillance | Enquête | Obligatoire | Volontaire | Volontaire | Enquête | Obligatoire | Obligatoire |
| N hôpitaux | 97 hôpitaux dans 34 pays européens ± 3 hôpitaux/pays | 177 acute Trusts | 34 | 14 | 105 | 96 | 104 |
| Incidence | | | | | | | |
| • Noso/1000 admissions | 2.3 | / | / | / | 0.6 | / | 0.9 |
| • Tous les cas/1000 admissions | / | / | 4.6 | 1.8 | 1.1 | / | 1.4 |
| • Noso/10.000 journées hospitalisation | 4.1 | / | 4.9 | / | 1.3 | 7 (moyenne incidences mensuelles) | 1.2 |
| • Tous les cas/10.000 journées hospitalisation | / | 2.9 | 6.6 | / | 2.3 | / | / |



Commentaires tableau 19

L'incidence en Belgique est similaire à l'incidence rapportée en France²⁸ et aux Pays-Bas²⁷, bien que leurs données ne soient pas aussi représentatives qu'en Belgique (obligatoire vs enquête/volontaire). Elle est plus faible qu'en Allemagne²⁶ (où un système de surveillance volontaire favorise peut-être la participation des hôpitaux avec une incidence plus importante).

En ce qui concerne l'enquête européenne réalisée en 2008²⁵, l'incidence rapportée des cas acquis à l'hôpital déclarant pour la Belgique (3 hôpitaux, 2.8/10.000 journées d'hospitalisation) est plus élevée que l'incidence rapportée de la surveillance nationale (98 hôpitaux, 1.5/10.000 journées d'hospitalisation), ce qui laisse à penser que les données de cette enquête sont surestimées.

En Angleterre²³ et dans la province du Québec²⁴, la surveillance des ICD est obligatoire. Comparé à la Belgique, leur incidence est plus élevée.



4.2. Mortalité

Le tableau 20 montre que la mortalité due aux ICD à Bruxelles et en Flandres suit la même tendance croissante que celle observée dans d'autres pays. Pour les pays où les données de mortalité sont disponibles au-delà de 2006 (UK/Pays de Galle, Irlande et Bruxelles/Flandres), on constate une diminution de la mortalité due aux ICD, en 2008, 2009 et 2007 respectivement.

Le taux de mortalité dû aux ICD est plus bas à Bruxelles et en Flandres que dans d'autres pays européens, en particulier l'Angleterre/Pays de Galle et l'Irlande.

Tableau 20: Taux de mortalité liés aux entérocrites dues au *Clostridium difficile* *, par 1 000 000 habitants : comparaisons internationales

| | UK/Pays de Galle ^{29 30} | Irlande du Nord ³¹ | Finlande ⁴ | US ³² | Bruxelles et Flandres |
|---|---|---|-------------------------|-----------------------------|---|
| ICD-10 codes | A04.7, A41.4 et A49.8 | A04.7, A41.4 et A49.8 | A04.7 | A04.7 | A04.7 |
| Population de référence | Standard européen | Standard européen | Standard européen | US 2000 | Standard européen** |
| Taux de mortalité standardisé pour l'âge / 1.000.000 habitants : tendance | de 13 (2001) à 85 (2007) 2008 à 2010 : diminution du taux, 62 à 25 | de 6.4 (2001) à 74.2 (2008) 2009 à 2011, diminution du taux, 46.9 à 28.4 | de 9 (1998) à 17 (2004) | de 5.7 (1999) à 23.7 (2004) | de 1.1 (1998) à 17.5 (2006) 2007, 2008 et 2009, diminution du taux, 12.3, 12.9 et 12.3 respectivement. |

* 'toutes les mentions' (cause initiale ou toutes les autres causes)

** Source : WHO – Eurostat : http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/Annexes/hlth_cdeath_esms_an1.pdf



4.3. Séjours hospitaliers

Le tableau 21 montre que, aussi bien en Belgique qu'aux États-Unis, le nombre de séjours hospitaliers mentionnant un diagnostic 'infections intestinales dues au *Clostridium difficile*' a plus que doublé entre 2000 et 2006. Cette augmentation est également démontrée en Finlande entre 1999 et 2004.

Tableau 21 : Séjours hospitaliers mentionnant un diagnostic 'infections intestinales dues au *Clostridium difficile*', comme diagnostic principal ou secondaire, par 100 000 habitants

| | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|--------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| Belgique* | 16.9 | 18.3 | 18.3 | 21.9 | 28.2 | 39.0 | 42.8 | 42.4 | 44.7 | 45.2 |
| US (par région)* ³³ | | | | | | | | | | |
| Nord-est | | 70.5 | 75.9 | 93.0 | 104.0 | 107.3 | 144.6 | 142.8 | | |
| Midwest | | 57.0 | 53.2 | 79.6 | 85.1 | 98.6 | 113.2 | 122.7 | | |
| Sud | | 40.5 | 49.8 | 62.6 | 64.9 | 81.9 | 95.0 | 96.4 | | |
| Ouest | | 37.2 | 35.2 | 41.0 | 43.9 | 53.9 | 67.3 | 73.2 | | |
| Finlande** ⁴ | 21 | 20 | 25 | 29 | 27 | 34 | | | | |

*ICD-9_CM code 008.45

**ICD-10 codes A04.7 et K52.8



5. DISCUSSION

Ce rapport fait la synthèse des différentes sources de données disponibles quant à l'épidémiologie des ICD en Belgique.

Ces différentes sources confirment une augmentation importante de l'incidence des cas d'ICD à l'hôpital et de la mortalité des ICD pendant la dernière décennie, avec une stabilisation des incidences depuis 2007 à un niveau élevé, et une forte diminution de la mortalité depuis 2004. En Belgique, la mortalité associée aux entérocolites dues au *Clostridium difficile* était de 1,0/100000 habitants en 2009. L'incidence moyenne de tous les cas d'ICD dans les hôpitaux belges était de 1,42 par 1000 admissions en 2011. Depuis 2010, le nombre d'hôpitaux rapportant des épidémies (≥ 3 cas/10000 jours d'hospitalisation) a fortement diminué. L'évolution de l'incidence des cas acquis à l'hôpital déclarant (début des symptômes 2 jours ou plus après admission dans l'hôpital déclarant) est parallèle à l'évolution des autres cas (en majorité communautaires). En Belgique, il n'existe pas d'arguments en faveur d'une augmentation de l'incidence des cas sévères d'ICD acquis dans la communauté, telle que décrite dans la littérature pour d'autres pays.

Une amélioration de la détection (d'une part, plus de tests diagnostics, d'autre part, des tests plus sensibles) peut avoir joué un rôle dans cette augmentation. Cependant, il semble peu probable que ces changements dans la détection suffisent à expliquer des tendances aussi prononcées.

Il existe une grande variabilité des incidences entre les hôpitaux. Si les précautions usuelles d'interprétation sont d'application (différentes populations de patients, différentes performances diagnostiques), il semble là aussi peu probable que ces différences suffisent à expliquer une telle variabilité. Nos analyses montrent en effet que les caractéristiques des hôpitaux présentant des incidences faibles sont superposables aux caractéristiques des hôpitaux présentant des incidences élevées, en ce qui concerne la taille ou la durée d'hospitalisation. On peut en conclure que le potentiel de prévention de ces infections reste important.

Il existe une variation saisonnière des incidences des ICD avec un pic en mars-avril. Les cas acquis à l'hôpital déclarant suivent le même rythme saisonnier que les autres cas.

Sur l'ensemble des patients présentant une infection à *Clostridium difficile* de 2007 à 2011, l'âge médian s'élevait à 78 ans, les femmes étaient plus représentées (56%) et plus âgées. Les ICD acquises à l'hôpital déclarant représentaient 63,2% des cas. Huit pourcent des ICD survenant 2 jours ou plus après admission à l'hôpital déclarant, et 13% des autres ICD, étaient des épisodes récurrents. La moitié des ICD acquises à l'hôpital se déclaraient plus de 15 jours après l'admission. Treize pourcent des patients admis à l'hôpital pour une diarrhée à *Clostridium difficile* ont vu apparaître leurs symptômes dans les maisons de repos et de soins. La colite pseudo-membraneuse, comme complication liée aux ICD, apparaissait dans 1,5% des cas acquis à l'hôpital déclarant (6% des autres cas). Dans 0,4% des cas acquis à l'hôpital déclarant, la cause de décès du patient est attribuable à l'ICD (1,1% des autres cas). Il était en effet attendu que les autres cas soient plus graves étant donné qu'ils sont hospitalisés pour leur ICD.

Comparés aux cas acquis à l'hôpital déclarant, les autres cas sont plus jeunes et constitués d'une proportion plus élevée de femmes.



La participation à la surveillance épidémiologique est très importante; en moyenne 70% des hôpitaux rapportent des cas pendant toute l'année, alors que l'obligation légale ne porte que sur 6 mois. Depuis 2011, 60% des hôpitaux participant à la surveillance épidémiologique participent au volet microbiologique. Les données suggèrent une diminution du ribotype 027 depuis 2009, remplacé par d'autres ribotypes, tels que 014, 002, 078, 020.

Depuis cette année, le lien entre la base de données du laboratoire de référence et les données épidémiologiques nous a permis d'associer les ribotypes aux cas d'ICD cliniques. Les données ne montrent pas de différence dans la distribution des ribotypes selon que le cas d'ICD soit acquis à l'hôpital ou non, selon l'âge et le sexe. La mortalité sera intéressante à suivre dans le temps afin de déterminer si un autre ribotype que le 027 deviendrait plus virulent et augmenterait la mortalité parmi les patients.

La comparaison des données de séjours hospitaliers et de surveillance pour l'année 2008 et 2009 semble indiquer que les données de séjours hospitaliers sont sous-estimées.

L'évolution de l'incidence et de la mortalité des ICD dans notre pays suit les tendances observées dans d'autres pays. L'incidence en Belgique est comparable à l'incidence rapportée en France et en Hollande.

6. CONCLUSION

Depuis le début de la surveillance nationale, l'incidence des infections à *Clostridium difficile* dans les hôpitaux belges s'est stabilisée à un niveau élevé. Depuis 2010, le nombre d'hôpitaux rapportant des épidémies (≥ 3 cas/10000 jours d'hospitalisation) a fortement diminué. On constate une chute importante des décès attribuables au *Clostridium difficile* depuis 2004 avec une stabilisation de la mortalité depuis 2008.

L'incidence des ICD est très variable d'un hôpital à l'autre. Les hôpitaux rapportant des incidences peu élevées sont comparables aux hôpitaux rapportant des incidences plus élevées en termes de taille et de durée moyenne d'hospitalisation, ce qui laisse à penser que des différences au niveau de la population des patients (case-mix) n'expliquent que faiblement cette variabilité d'incidence, et donc qu'il existe un potentiel important de prévention.

Il existe une variation saisonnière des incidences des ICD à l'hôpital avec un pic en mars-avril.

Le ribotype 027 semble diminuer depuis 2009, remplacé par d'autres ribotypes, tels que 014, 002, 078, 020.



7. REFERENCES

Reference List

1. Pepin J, Valiquette L, Alary ME et al. Clostridium difficile-associated diarrhea in a region of Quebec from 1991 to 2003: a changing pattern of disease severity. CMAJ 2004;171(5):466-72.
2. Pepin J, Valiquette L, Cossette B. Mortality attributable to acquis à l'hôpital Clostridium difficile-associated disease during an epidemic caused by a hypervirulent strain in Quebec. CMAJ 2005;173(9):1037-42.
3. Zilberberg MD, Shorr AF, Kollef MH. Increase in adult Clostridium difficile-related hospitalizations and case-fatality rate, United States, 2000-2005. Emerg.Infect.Dis. 2008;14(6):929-31.
4. Lyytikäinen O, Turunen H, Sund R et al. Hospitalizations and deaths associated with Clostridium difficile infection, Finland, 1996-2004. Emerg.Infect.Dis. 2009;15(5):761-65.
5. Warny M, Pepin J, Fang A 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):1079-84.
6. Kuijper EJ, Barbut F, Brazier JS et al. Update of Clostridium difficile infection due to PCR ribotype 027 in Europe, 2008. Euro.Surveill 2008;13(31).
7. Joseph R, Demeyer D, Vanrenterghem D, van den Berg R, Kuijper E, Delmee M. First isolation of Clostridium difficile PCR ribotype 027, toxinotype III in Belgium. Euro Surveill 2005;10(10):E051020.
8. Zaiß NH, Witte W, Nubel U. Fluoroquinolone resistance and Clostridium difficile, Germany. Emerg.Infect.Dis. 2010;16(4):675-77.
9. CDC. Severe Clostridium difficile-Associated Disease in Populations Previously at Low Risk—Four States, 2005. JAMA 2006;295(1):25-27.
10. CDC. Surveillance for community-associated Clostridium difficile-Connecticut, 2006. MMWR Morb.Mortal.Wkly.Rep. 2008;57(13):340-343.
11. Kutty PK, Woods CW, Sena AC et al. Risk Factors for and Estimated Incidence of Community-associated Clostridium difficile Infection, North Carolina, USA. Emerg Infect Dis 2010;16(2):197-204.
12. Lambert PJ, Dyck M, hompson LH, Hammond GW. Population-Based Surveillance of Clostridium difficile Infection in Manitoba, Canada, by Using Interim Surveillance Definitions. Infect Control Hosp Epidemiol 2009;30(10):945-51.
13. Norén T, Akerlund T, Bäck E, Sjöberg L, Persson I, Alriksson I. Molecular Epidemiology of Hospital-Associated and Community-Acquired Clostridium difficile Infection in a Swedish County. J Clin Microbiol 2004;42(8):3635-43.
14. Dial S, Delaney JA, Barkun AN, Suissa S. Use of gastric acid-suppressive agents and the risk of community-acquired Clostridium difficile-associated disease. JAMA 2005;294(23):2989-95.

- 
15. McFarland LV, Clarridge JE, Beneda HW, Raugi GJ. Fluoroquinolone Use and Risk Factors for Clostridium difficile-Associated Disease within a Veterans Administration Health Care System. Clin Infect Dis 2007;45:1141-51.
 16. Wilcox MH, Mooney L, Bendall R, Settle CD, Fawley WN. A case-control study of community-associated Clostridium difficile infection. J Antimicrob Chem 2008;62:388-96.
 17. Dial S, Delaney JA, Schneider V, Suissa S. Proton pump inhibitor use and risk of community-acquired Clostridium difficile-associated disease defined by prescription for oral vancomycin therapy. CMAJ 2006;175(7):745-48.
 18. Dial S, Kezouh A, Dascal A, Barkun A, Suissa S. Patterns of antibiotic use and risk of hospital admission because of Clostridium difficile infection. CMAJ 2008;179(8):767-72.
 19. Zilberberg MD, Shorr AF, Kollef MH. Increase in Clostridium difficile-related hospitalizations among infants in the United States, 2000-2005. Pediatr.Infect.Dis.J. 2008;27(12):1111-13.
 20. Kim J, Smathers SA, Prasad P, Leckerman KH, Coffin S, Zaoutis T. Epidemiological Features of Clostridium difficile-Associated Disease Among Inpatients at Children's Hospitals in the United States, 2001-2006. Pediatrics 2008;122:1266-70.
 21. Roupheal NG, O'Donnell JA, Bhatnagar J et al. Clostridium difficile-associated diarrhea: an emerging threat to pregnant women. Am.J.Obstet.Gynecol. 2008;198(6):635-36.
 22. World Health Organisation. International classification of diseases (ICD) <http://www.who.int/classifications/icd/en>.
 23. Health Protection Agency. Results of the mandatory Clostridium difficile reporting scheme by acute Trust in UK (2007-2010) http://www.hpa.org.uk/web/HPAweb&HPAwebStandard/HPAweb_C/1195733750761
 24. Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). Données de surveillance des diarrhées associées à Clostridium difficile dans les centres hospitaliers au Québec (2007-2010) <http://www.informa.msss.gouv.qc.ca/>
 25. Bauer MP, Notermans DW, van Benthem BH et al. Clostridium difficile infection in Europe: a hospital-based survey. Lancet 2011;377(9759):63-73.
 26. Gastmeier P, Weitzel-Kage D, Behnke M, Eckmanns T. Surveillance of Clostridium difficile-associated diarrhoea with the German acquired in hospital infection surveillance system KISS (CDAD-KISS). Int.J.Antimicrob.Agents 2009;33 Suppl 1:S19-S23.
 27. Hensgens MP, Goorhuis A, Notermans DW, van Benthem BH, Kuijper EJ. Decrease of hypervirulent Clostridium difficile PCR ribotype 027 in the Netherlands. Euro.Surveill 2009;14(45).
 28. Institut de Veille Sanitaire. Epidémiologie des infections à Clostridium difficile en France : Résultats de l'étude ICD-Raisin (2009) <http://www.invs.sante.fr/surveillance/icd/>
 29. Office for National Statistics (ONS). Deaths involving Clostridium difficile: England and Wales,2001–2005. Health Stat.Q. 2007;33:71-75 and Deaths involving Clostridium difficile: England and Wales,2006–2010.
 30. Carter J. Deaths involving Clostridium difficile: England and Wales, 2008. Health Stat.Q. 2009;(43):43-47.

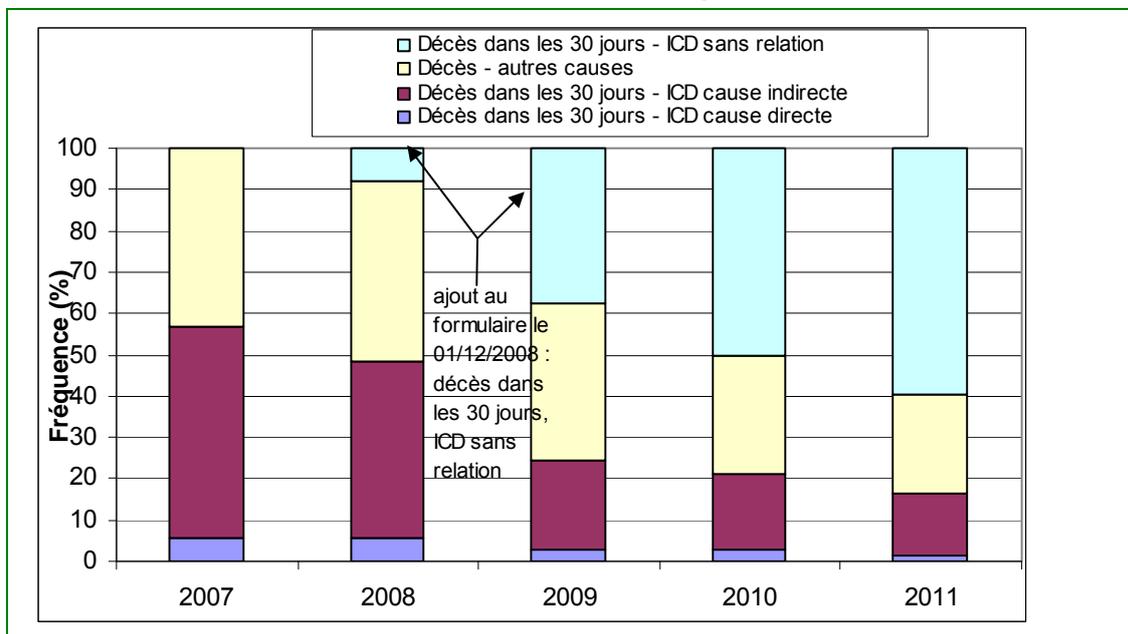
- 
31. Northern Ireland Statistics Research Agency. Deaths Registered with Clostridium Difficile Mentioned on the Death Certificate in Northern Ireland, 2001-2011 [videorecording]. 2011.
 32. Redelings MD, Sorvillo F, Mascola L. Increase in Clostridium difficile-related mortality rates, United States, 1999-2004. *Emerg.Infect.Dis.* 2007;13(9):1417-19.
 33. Zilberberg MD. *Clostridium difficile*-related hospitalizations among US adults, 2006. *Emerg.Infect.Dis.* 2009.



8.1.2. Létalité au cours du temps

Le graphique 12 met en évidence le changement dans l'encodage des données concernant la létalité des ICD comme cause directe ou indirecte du décès. En effet, l'introduction de la nouvelle variable « décès dans les 30 jours, ICD sans relation avec le décès » (01/12/2008) a occasionné un « shift » des décès dans les 30 jours, ICD comme cause directe ou indirecte vers les décès dans les 30 jours, ICD sans relation.

Graphique 16 : Causes de décès parmi les patients décédés présentant une diarrhée à *Clostridium difficile* par année, hôpitaux belges 2007-2010



8.1.3. Facteurs de risque

| Facteurs de risque | N = 12 721 | 100% |
|---|------------|------|
| | n | % |
| Antécédents ICD >8sem | | |
| Non | 6 366 | 49.8 |
| Oui | 750 | 5.9 |
| Inconnu | 5 635 | 44.3 |
| AB dans les 2 semaines avant l'épisode | | |
| Non | 2 225 | 17.5 |
| Oui | 5 205 | 40.9 |
| Inconnu | 5 291 | 41.6 |



| | n | % |
|--|-------|------|
| Tt AB initial pour ICD | | |
| Aucun | 1 169 | 9.2 |
| Métronidazole | 5 528 | 43.5 |
| Vancomycine | 1 068 | 8.4 |
| Les 2 | 314 | 2.5 |
| Autres | 55 | 0.4 |
| Inconnu | 4 587 | 36.1 |
| Leucocytose max $\geq 20 \cdot 10^3 / \text{mm}^3$ | | |
| Non | 6 643 | 52.2 |
| Oui | 1 237 | 9.7 |
| Inconnu | 4 841 | 38.1 |
| Nutrition entérale dans les 2 sem. avant ICD | | |
| Non | 6 895 | 54.2 |
| Oui | 947 | 7.4 |
| Inconnu | 4 879 | 38.4 |
| Inhibiteurs de la pompe à proton dans les 2 sem. avant ICD | | |
| Non | 4 377 | 34.4 |
| Oui | 3 093 | 24.3 |
| Inconnu | 5 251 | 41.3 |
| Sévérité maladie sous-jacente | | |
| Très rapidement fatale | 370 | 2.9 |
| Rapidement fatale | 641 | 5.0 |
| A terme fatale | 1 497 | 11.7 |
| Non fatale | 3 913 | 30.7 |
| Inconnu | 6 300 | 49.6 |

8.1.4. Antibiotiques

| Antibiotiques les plus utilisés | n | % |
|--|-------|------|
| Amoxicillin + clavulanic acid | 1,856 | 23.3 |
| Piperacilline + Tazobactam | 651 | 8.2 |
| Ciprofloxacine | 549 | 8.2 |
| Ceftriaxone | 398 | 5.0 |
| Meropenem | 356 | 4.5 |
| Vancomycin | 341 | 4.3 |
| Metronidazole | 322 | 4.0 |



8.2. *Meeting annuel : discussion et décisions prises par le groupe de travail (juin 2012)*

➤ Opérationnel

(1) Laboratoire de référence

Objectifs attendus:

- Amélioration de la participation des hôpitaux à la surveillance microbiologique des ICDs et meilleure compliance avec le protocole (à savoir envoi de maximum 5 souches au labo de référence)
- Amélioration du lien entre la base de données microbiologique et épidémiologique

Progrès accomplis :

- 60% des hôpitaux participant à la surveillance épidémiologique participent également à la surveillance microbiologique
- En 2010-2011, 90% des hôpitaux participant à la surveillance microbiologique envoient 5 souches / semestre au labo de référence
- Depuis juillet 2011, 85% des souches envoyées au labo de référence sont accompagnées du print-out de l'encodage du cas dans le système de surveillance épidémiologique, permettant ainsi le lien entre les 2 bases de données.

(2) Problèmes liés à l'informatique : Changements dans le protocole et le formulaire d'enregistrement (version 4.1, septembre 2011) concernant les nouvelles technologies (RT-PCR) ont été effectués → toujours pas disponible en ligne via NSIHweb

(3) Demande des hôpitaux : « upload module »

Ceci fait partie de notre vision du futur mais prendra un certain temps à mettre en place

➤ Protocole de surveillance : changements à apporter

Propositions:

- Pertinence et utilité du module optionnel (présence de facteurs de risque/antibiotiques) discutable étant donné qu'il n'y a pas de groupe contrôle pour l'analyse.
- Pertinence et utilité du 'benchmarking' : ajustement au case mix n'étant pas envisageable, validité discutable.

Décisions prises :

- Supprimer le module optionnel de la surveillance
- Plus de 'benchmarking'

➤ Vision du futur

- Proposition d'une surveillance volontaire et non plus obligatoire
- Développement d'une nouvelle application web based pour permettre :
 - Facilité de l'encodage (user-friendly) → possibilité d'un « upload module »
 - Feedback interactif en temps-réel des données locales

➤ Recherche

- Publié : "Nosocomial and non-nosocomial *Clostridium difficile* infections in hospitalised patients in Belgium – compulsory surveillance data from 2008 to 2010. Eurosurveillance"
- En cours : "Seasonal variations of CDI, link with influenza / ARI / AB consumption"
- Protocole futur : "Etude des cas d'ICD attribuables à la transmission locale"



8.3. *Données incidences : explication des tableaux et graphiques*

(y compris le tableau individualisé par hôpital, accessible uniquement en ligne).

Tableau 1.

Total des cas rapportés (utilisables) : les enregistrements suivants n'ont pas été pris en compte pour les calculs d'incidence (cas non utilisables) :

1. cas identiques enregistrés plusieurs fois (doublons : même année de naissance, sexe, hôpital, date d'hospitalisation et date de l'épisode)
2. épisodes ne répondant pas à la définition de cas suivante : toxines sur selle et/ou sur colonie ; et/ou colite pseudomembraneuse)
3. erreurs ou incohérences dans les dates : par exemple épisodes encodés dans un semestre de participation qui ne correspond pas à la date d'hospitalisation ou à la date de l'épisode.

Nombre de cas rapportés par hôpital : la médiane est le percentile 50. Percentile : proportion des hôpitaux avec une valeur inférieure ou égale à la valeur correspondante. Ex : si $P50 = 8 \Rightarrow$ 50% des hôpitaux ont rapporté 8 cas ou moins.

N hôpitaux inclus dans le calcul d'incidences : à partir du 1^e semestre 2009, une déclaration explicite de « 0 cas observé » est devenue possible, ce qui permet de faire la différence entre « pas de cas » et « pas de rapportage ». Jusqu'à ce moment les hôpitaux ne rapportant aucun cas sont inclus comme « incidence 0 » dans le calcul des incidences nationales. Les valeurs d'incidence nationale sont donc sous-estimées car incluent des hôpitaux pour lesquels il n'y a pas eu de rapportage.

En cas de données de dénominateurs manquantes pour l'année, les données de cet hôpital ne peuvent être calculées. En cas de données de dénominateurs incomplètes (plus de 6 mois mais moins de 12 mois pour l'année), une moyenne sur les 12 mois de l'année est calculée pour l'hôpital concerné.

Incidences : IC : incidence cumulative. DI : densité d'incidence. La moyenne des incidences est calculée comme la somme des incidences / total des hôpitaux et l'incidence moyenne comme le total des cas / total des dénominateurs.



Figure 1.

Chaque boîte représente la répartition des incidences des hôpitaux pour ce semestre. Les limites inférieure et supérieure de la boîte sont les valeurs correspondant aux percentiles 25 et 75 respectivement (P25 et P75 : valeurs telles que 25% et 75% des hôpitaux ont une valeur inférieure, ou égale). La ligne transversale dans la boîte correspond à la médiane (percentile 50). Les « moustaches » inférieure et supérieure correspondent aux limites définissant les valeurs « anormalement élevée » (définitions statistiques). Chaque point au-delà des « moustaches » correspond à un hôpital avec une valeur anormalement élevée. Les graphiques sont présentés avec, et sans ces valeurs élevées qui modifient l'échelle et rendent le graphe moins lisible.

Si vous disposez des données de votre hôpital : pour avoir une impression visuelle de votre situation par rapport aux autres hôpitaux, pointez le nombre de cas acquis à l'hôpital déclarant / 10.000 journées d'hospitalisation de votre hôpital sur la boîte correspondante à l'année de cette période. Ex : Si vous vous situez approximativement au niveau de la ligne supérieure de la boîte, cela veut dire que 75% des hôpitaux ont une incidence inférieure à la vôtre. Si vous vous situez aux alentours de la ligne transversale, c'est que la moitié des hôpitaux ont une valeur supérieure (ou inférieure) à la vôtre.

Tableau en ligne : Votre hôpital: participation et incidences

(Feed-back individuel, seulement accessible en ligne aux personnes autorisées pour un hôpital donné).

Total des cas rapportés : nombre d'épisodes d'ICD enregistrés pour cet hôpital

Cas non utilisables : voir critères table 1

Dénominateurs : nombre de mois pour le semestre pour lesquels les dénominateurs sont disponibles. Une moyenne pour 6 mois a été calculée sur base des données disponibles.

Durée moyenne de séjour (DMS) : calculée sur base des données dénominateurs (journées d'hospitalisation / nombre d'admissions)

Catégorie DMS : inférieure à // supérieure ou égale à 10.

Incidences : IC = incidence cumulative ; DI : densité d'incidence.

Rang (total des hôpitaux) : place par rapport au nombre d'hôpitaux contribuant à la moyenne de cet indicateur au niveau national. (1 = le plus bas)

Rang (catégorie DMS) : place par rapport au nombre d'hôpitaux inclus dans le calcul, dans la même catégorie de durée moyenne de séjour. 1 = le plus bas.

ATTENTION : les rangs sont donnés à titre indicatif, car ce calcul ne prend pas en compte certaines différences entre hôpitaux qui peuvent en partie expliquer des incidences plus ou moins élevées (population de patients plus âgés ou plus fragiles par exemple).