

# NOSO News



## Bulletin N°47

Octobre 2008 - Trimestriel

### AU SOMMAIRE

Bloc-Notes

p.1

Erratum

p.1

Annuaire web  
du CCLIN Ouest

p.2

NosoThème

p.4

Journée du 23 mai  
2008 : mission mains  
propres !!!

p.6

Epidémie d'entéro-  
bactéries  $\beta$ -LSE

p.6

Lu pour vous

p.8

## BLOC-NOTES

### C.CLIN Ouest

Nouveautés du site <http://www.cclinouest.com>

- Les résultats de la surveillance des Bactéries Multi-Résistantes - année 2007 sont en ligne sur le site à la rubrique [Surveillance](#).
- Résultats de l'enquête sur l'évaluation du dispositif et de la perception du signalement des infections nosocomiales dans les établissements de santé à la rubrique [Signalement](#).

### Documentation

- *Vous (ou l'un de vos proches) êtes porteur d'un entérocoque résistant aux antibiotiques* (ERV ou ERG), CCLIN Paris-Nord, 2008, 2p.
- *Mesures de prévention des cas de colonisation à entérocoques résistants aux glycopeptides dans les établissements hébergeant des personnes âgées*, CCLIN Paris-Nord, 2008, 4 p.
- *Avis relatif à la maîtrise de la diffusion des infections à Clostridium difficile dans les établissements de santé français*. 20 juin 2008, HCSP, 2008, 11 p.
- *L'hygiène des mains en questions*, éd. Ektopic, 2008, 106 p.
- *SARM : guide pratique destiné aux institutions court séjour et long séjour*, éd. Ektopic, 2008, 46 p.

### Congrès et journées

- **Journée du C.CLIN Ouest** : hygiène en endoscopie - 20 novembre 2008 – Angers
- **Après-midi du C.CLIN Ouest** : surveillance des I.N - 24 novembre 2008 - Rennes
- **Journée du GRASLIN** : pratiques professionnelles et hygiène : s'évaluer pour s'améliorer - 25 novembre 2008 - Nantes
- **Les journées de veille sanitaire** – 27 et 28 novembre 2008 - Paris
- **28<sup>e</sup> RICAI** - 4 et 5 décembre 2008 – Paris
- **XXXI<sup>es</sup> Journées régionales d'hygiène hospitalière et de prévention des infections nosocomiales** 8 et 9 décembre 2008 - Strasbourg
- **10<sup>es</sup> Journées internationales de la qualité hospitalière (JIQH)** - 8 et 9 décembre 2008 – Paris
- **Journée de l'ARLIN Bretagne** : hygiène au bloc opératoire - 12 décembre 2008 - Brest

## ERRATUM

### Infections du site opératoire 2007 - erratum

Suite à un problème technique, il s'avère que le nombre d'ISO recensés sur les données 2007 et paru dans le NosoNews 46 était sous-estimé.

Le rapport actualisé de la surveillance des ISO 2007 est disponible sur le site du CCLIN Ouest à l'adresse suivante : [http://www.cclinouest.com/pages/surveil\\_ISO.htm](http://www.cclinouest.com/pages/surveil_ISO.htm)

Nous vous prions de nous excuser pour ce dysfonctionnement.

En surveillance globale, 157 patients ont développé au moins une ISO au décours de leur intervention (n=15 156) le taux d'ISO était en 2007 de 1% (IC 95% [0,9% - 1,2%]).

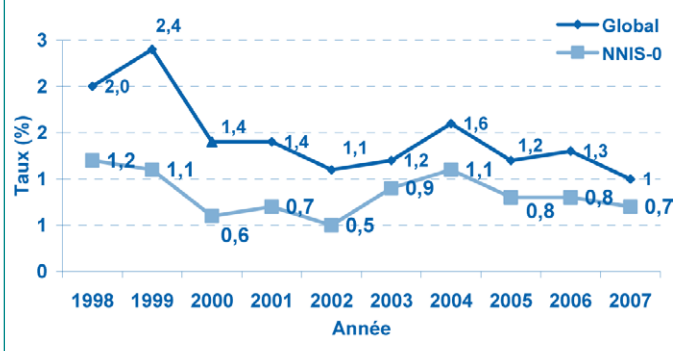
Tableau 2b : répartition des ISO selon le niveau.

| Site          | N   | %     |
|---------------|-----|-------|
| Superficielle | 83  | 52,9  |
| Profonde      | 39  | 24,8  |
| Organe/espace | 19  | 12,1  |
| Non renseigné | 16  | 10,2  |
| Total         | 157 | 100,0 |

La moitié des ISO étaient observées moins de 11 jours après l'intervention (12 jours pour les ISO superficielles, 14 jours pour les ISO profondes et moins de 8 jours pour les ISO touchant les organes). Trente quatre pour cent des infections (54/157) étaient diagnostiquées pendant le séjour dans l'établissement (31% en NNIS-0). Le taux d'ISO varie selon le score NNIS (comme les années précédentes) : il était de 0,7% pour les NNIS-0, 2,0% pour les NNIS-1, 2,9% pour les NNIS-2 et 8,9% pour les NNIS-3.

Depuis le début de la surveillance, on note (comme au niveau national) une tendance à la baisse du taux

Figure 2b : évolution du taux d'ISO global et pour les NNIS-0 de 1998 à 2007.



d'ISO globalement et pour les interventions classées en NNIS-0. Tendance à confirmer les prochaines années.

### Bactériémies 2007 - erratum

Une donnée manquait dans le Tableau 5a - évolution de la participation. En 2006, 2184 épisodes étaient à noter et 1988 en 2007.

## Annuaire WEB du CCLIN Ouest

Depuis le milieu de l'année 2007, le CCLIN Ouest (équipe centrale et antenne de Basse-Normandie) a développé un annuaire des acteurs et établissements de santé (ES) de l'interrégion<sup>1</sup>.

C'est une base de données partagée par le niveau central et les antennes régionales. Les données «acteurs et ES» de chaque antenne et du niveau central ont été mises à jour dans un premier temps puis intégrées dans la base de données.

Le développement s'est appuyé sur l'expertise du groupe «Outils informatiques et indicateurs» qui comprend des professionnels en hygiène hospitalière des ES de l'interrégion et des représentants de l'équipe centrale et des antennes régionales.

Plusieurs niveaux d'utilisation ont été définis en fonction des droits de chaque professionnel : les professionnels des ES ont la possibilité de consulter l'ensemble des données concernant les ES et les professionnels impliqués dans la LIN de l'interrégion mais pas de modifier ces données. Les antennes régionales et le niveau central peuvent modifier les données respectivement au niveau régional et interrégional : chaque niveau est informé des modifications effectuées par un courrier électronique automatique au moment de la modification. A noter que les professionnels des tutelles (au sens large : ARH, DRASS, DDASS, assurance maladie...) ne disposent d'aucun droit et ne peuvent donc pas consulter l'annuaire.

Cet annuaire est accessible sur le site du CCLIN Ouest, menu déroulant « Surveillances/Enquêtes » « Applications Web ».

Après avoir cliqué sur l'icône «annuaire», vous devez saisir vos login et mot de passe (écran 2). Si vous ne les connaissez pas, vous pouvez les obtenir auprès de l'antenne régionale ou du niveau central du CCLIN Ouest.

### Accès réservé aux membres :

### Écran 2

Login :

Mot de passe :   Mot de passe oublié?

[Retour vers 'Applications WEB' du CCLIN-OUEST](#)

©2007 - Conception Base de Données : THIBON Pascal - GARREAU Nadine - PRIME Ludovic - Concepteur Ver

**Historique des développements et de la maintenance**

Version 1.0 : Développement PRIME Ludovic  
Version 1.1 : Développement Nadine GARREAU  
Version 1.2 : Développement et maintenance Pacôme ANGORA

Après vous être connecté, vous accédez au formulaire de recherche (écran 3).

 Annuaire du C-CLIN Ouest Écran 3

Andre TESTEUR Région : CCLIN Droits : UR

QUITTER l'application 'Acteurs'

**Section Utilisateur**

Rechercher un établissement :

Liste alphabétique

Par son nom :

Par sa ville :

Par son départ :

Rechercher une personne :

Par son nom :

Par sa fonction :  Choisir...

Par son implication dans les établissements :  Choisir...

Par son implication inter-régionale :  Choisir...

Par son implication régionale :  Choisir...

Liste alphabétique

Rechercher une structure :   un seul critère de recherche

Par son nom :

Par sa ville :

Par son départ :

Par ordre alphabétique

### Les applications WEB du CCLIN-OUEST



'Surveillance ISO'



'Conso Antibio'



'Annuaire'

©2008 C.CLIN-OUEST

<sup>1</sup> L'annuaire WEB du CCLIN Ouest a fait l'objet de la déclaration n°1252150 à la CNIL.

Vous pouvez rechercher un ES (ou plus largement une structure) ou une liste d'ES selon le nom, la ville ou le département ; un professionnel selon son nom, sa fonction, sa ville, ses implications au niveau local, régional ou interrégional dans la lutte contre les infections nosocomiales (LIN).

Exemple : Pour rechercher tous les ES de la ville de Nantes, il faut saisir *Nantes* dans l'espace dédié à la ville et cliquer sur le bouton « OK ». La liste des ES de la ville de Nantes apparaît (écran 4).

### Annuaire du C-CLIN Ouest

Écran 4

---

**Andre TESTEUR**  
QUITTER l'application 'Acteurs'
Région : CCLIN

---

**Resultats de la recherche :**

Centre de Biologie Médicale NANTES  
ARH DES PAYS DE LA LOIRE NANTES  
Centre Catherine de Sienne NANTES  
Centre de Biologie Médicale Spécialisée (C.B.M.S) NANTES  
Centre de Ressources et d'Autoformation NANTES  
Centre Hospitalier Bellier NANTES  
CHU NANTES  
CHU-IRFAP NANTES  
Clinique Brétèche NANTES  
Clinique Jeanne d NANTES  
Clinique Jules Verne NANTES  
Clinique Psychiatrique du Parc NANTES  
Clinique Sourdilte NANTES  
Clinique St Augustin NANTES  
CNAM Pays de Loire NANTES  
CRAM des PAYS DE LA LOIRE NANTES  
DDASS de LOIRE-ATLANTIQUE NANTES  
Direction Régionale du Travail et de l'Emploi NANTES  
DRASS DES PAYS DE LA LOIRE NANTES  
E.S.E.A.N. NANTES  
ECHO - Pavillon Montfort NANTES  
Etablissement de Conval. Roz Arvor NANTES  
Foyer de Post Cure Psychiatrique NANTES  
Laboratoire Analyses Médicales Bio Loire NANTES  
Laboratoire Analyses Médicales Docteur Dehorne NANTES  
Le repos de Procé NANTES  
Nouvelles Cliniques Nantaises NANTES  
ORS des PAYS DE LA LOIRE NANTES  
Réseau Périnatalité des Pays de la Loire NANTES  
Syndicat Régional FHP des Pays de Loire NANTES

30 résultat(s)

Pour accéder aux informations d'un ES, il faut cliquer sur le lien.

Exemple : *clinique Saint Augustin*. Les coordonnées de l'ES apparaissent (écran 5).

### Annuaire du C-CLIN Ouest

Écran 5

---

**Andre TESTEUR**  
QUITTER l'application 'Acteurs'
Région : CCLIN
Droits : Utilisateur

---

**Clinique St Augustin**

78 rue Paul Bellamy - 44000 NANTES  
TEL : 02.40.12.30.00 FAX : 02.40.12.31.12

Etablissement de soins

Région : Pays de la Loire

---

Voir les Acteurs affiliés
Voir les détails de l'établissement

---

**Sites associés :**

Clinique St Augustin  
78 rue Paul Bellamy 44000 NANTES  
TEL : 02.40.12.30.00 FAX : 02.40.12.31.12 N°FINESS : 440024982

---

[Retour à l'accueil](#)

Pour avoir plus de précisions (nombre de lits, statut, existence d'un CLIN, nom du président de CLIN...), il est possible de cliquer sur « *Voir les détails de l'établissement* » (écran 6).

### Annuaire du C-CLIN Ouest

Écran 6

---

**Andre TESTEUR**  
QUITTER l'application 'Acteurs'
Région : CCLIN
Droits : Utilisateur

---

**Clinique St Augustin**

78 rue Paul Bellamy - 44000 NANTES  
TEL : 02.40.12.30.00 FAX : 02.40.12.31.12

Etablissement de soins

Pays de la Loire

---

|                         |     |     |     |     |    |     |     |     |       |     |       |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-------|-----|-------|
| STATUT : Privé          |     |     |     |     |    |     |     |     |       |     |       |
| <b>Nombre de lits :</b> |     |     |     |     |    |     |     |     |       |     |       |
| MED                     | CHI | PED | OBS | REA | CS | SSR | SLD | PSY | EHPAD | HAD | TOTAL |
| 0                       | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0   | 0   | 0   | 0     | 0   | 0     |

---

**CLIN ? OUI**

---

**Implications :**  
Président du CLIN : ZAOUTER Maurice

A partir de l'écran 5, il est possible d'accéder également aux professionnels de l'ES en cliquant « *Voir les acteurs affiliés* » (écran 7).

### Annuaire du C-CLIN Ouest

Écran 7

---

**Andre TESTEUR**  
QUITTER l'application 'Acteurs'
Région : CCLIN
Droits : Utilisateur

---

**Clinique St Augustin**

ADRESSE : 78 rue Paul Bellamy - 44000 NANTES  
TEL : 02.40.12.30.00 FAX : 02.40.12.31.12

---

**- Liste des Acteurs de l'établissement :**

|                   |              |                            |         |             |
|-------------------|--------------|----------------------------|---------|-------------|
| GUICHARD Patricia | Infirmier(e) | Hygiéniste                 | - - - - | Hygiène     |
| ZAOUTER Maurice   | NON PRECISE  | Responsable du signalement |         | Réanimation |

---

**- Liste des représentants des usagers de l'établissement :**

|              |             |                          |             |
|--------------|-------------|--------------------------|-------------|
| HAMON Pierre | NON PRECISE | Représentant des usagers | NON PRECISE |
|--------------|-------------|--------------------------|-------------|

Pour avoir des informations plus précises sur un acteur, il faut cliquer sur son nom (écran 8).

### Annuaire du C-CLIN Ouest

Écran 8

---

**Andre TESTEUR**  
QUITTER l'application 'Acteurs'
Région : CCLIN
Droits : Utilisateur

---

**GUICHARD Patricia**

FONCTION : Infirmier(e)  
Hygiéniste

REGION : Pays de la Loire

FORMATION INITIALE : NON PRECISE

---

**Lieu(x) de travail :**  
Clinique St Augustin - NANTES  
**Adresse de la structure : 78 rue Paul Bellamy 44000 NANTES**

Clinique St Augustin

---

SERVICE : Hygiène

TEL : 02.51.25.34.28

FAX : 02.51.25.34.37

---

E-MAIL : guichard@aho44.fr

%ETP : 100

---

**Implications dans les établissements :**  
Aucune

---

**Implications inter-régionales :**  
Aucune

---

**Implications régionales:**  
Membre APLEIN

En cas de besoin, des fichiers peuvent être produits par les antennes régionales ou le niveau central.

*Nous vous invitons à vous connecter, à circuler dans l'application et à contrôler vos coordonnées (et celles de votre ES). Si une mise à jour est nécessaire, merci d'en informer le CCLIN Ouest (antennes ou niveau central).*

Bonne navigation.

*Pascal Jarno, Pâcome Angora  
et l'équipe du CCLIN Ouest*

NosoBase® est le site internet francophone de référence en matière d'hygiène hospitalière et de maîtrise des infections nosocomiales. Il fait partie des actions nationales communes aux 5 CCLIN.  
<http://nosobase.chu-lyon.fr>

|   |   |
|---|---|
|  <b>Bibliographie</b><br>Formulaire de recherche |  <b>Actualité</b><br>Alertes<br>Nouveautés sur le site |
|  <b>Recommandations</b>                          |  <b>Emploi</b>   |
|  <b>Réglementation</b>                           |  <b>Formations</b>                                     |
|  <b>Congrès</b>                                  |  <b>ProdHyBase®</b>                                    |
|  <b>NosoThème</b>                                |  <b>Autres sites</b>                                   |
|  <b>Outils documentaires</b>                     |  <b>Liste de discussion</b>                            |

Il regroupe les informations et documents utiles aux professionnels d'hygiène hospitalière des établissements de santé publics ou privés et offre aussi une rubrique pour le grand public.

Ce site propose 13 rubriques dont une base de données bibliographiques alimentée par les documentalistes des C.CLIN - plus 21000 références à ce jour - l'accès en texte intégral à de nombreux guides et à des textes réglementaires majeurs, des produits documentaires, des informations pratiques...

NosoThème succède à la revue bibliographique NosoBase® qui listait les nouveaux documents ou supports pédagogiques repérés et indexés dans la base de données par les centres de documentation dans le trimestre écoulé.

NosoThème est aussi une revue bibliographique trimestrielle mais elle propose aux lecteurs une sélection d'articles récents et extraits de la littérature française et étrangère sur un thème choisi.

Cette revue de littérature n'a pas pour objectif d'être exhaustive mais de repérer quelques documents utiles. Le numéro d'enregistrement dans la base de données NosoBase® figure pour chaque référence. Deux versions du NosoThème sont proposées.

La version courte présente les références bibliographiques seules et est publiée dans la revue HygièneS. A chaque parution, des exemplaires « papier » de cette version sont disponibles dans les CCLIN. N'hésitez pas à nous demander le(s) numéro(s) qui vous intéresse(nt).

La version complète est disponible en ligne sur le site NosoBase®. Elle comporte les résumés français de chaque référence et propose le texte intégral des

NosoBase® Septembre 2007

**NosoThème**  
**Entérocoques résistants à la vancomycine**

Ce deuxième numéro est consacré aux entérocoques résistants à la vancomycine (ERV). Ce thème a été retenu en raison des répercussions des infections à ERV pour la santé publique et plus particulièrement pour la surveillance et l'importance des mesures à mettre en œuvre que leur contrôle nécessite. Cette revue de littérature n'a pas pour objectif d'être exhaustive mais de repérer quelques documents utiles.

Ce dossier thématique est également disponible sur le site NosoBase®, outil documentaire mis au point par la coopération de cinq Centres de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales. La version disponible sur le site présente un résumé français pour chaque référence citée. <http://nosobase.chu-lyon.fr>

---

**1 - Réglementation & Recommandations**

**1.1 Réglementation et recommandations françaises**

■ **Note DHOS/DOS n°127 du 6/12/2006** relative à la prévention de l'émergence des épidémies d'entérocoques résistants à la vancomycine dans les établissements de santé - Fiche technique opérationnelle. Ministère de la Santé et des Solidarités. 4 pages. (Réf 16205)  
 Mots-clés : Apitémie, Enterooccus, vancomycine, conduite à tenir, arbiobiorésistance.

■ **Avis relatif à la maîtrise de la diffusion des entérocoques résistants aux glycopeptides dans les établissements de santé français.** Comité Technique des Infections Nosocomiales et des Infections Liées aux Soins. Adopté le 01/02/2005. 5 pages. (Réf 16201)  
 Mots-clés : Enterooccus, glycopeptide, États-Unis, antibioresistance, vancomycine, facteur de risque, CTIN, recommandation, surveillance.

■ **Diffusion de recommandations aux présidents des comités de lutte contre les infections nosocomiales relative à une augmentation du nombre de signalements d'infection nosocomiale à entérocoque résistant à la vancomycine.** Ministère de la Santé et des Solidarités. 2 pages. (Réf 15975)  
 Mots-clés : vancomycine, Enterooccus, antibioresistance, Europe, DOAAS, Direction Générale de la Santé, infection, colonisation, C.CLIN.

**1.2 Recommandations étrangères**

■ **Deplétage actif, à partir de cultures microbiologiques, des Staphylococcus aureus résistants à la méthicilline et des entérocoques résistants à la vancomycine : position corélatée de la**

de Robert J. Condule à tenir devant un malade porteur d'un entérocoque résistant à la vancomycine. *Réanimation* 2007; 16(3): 256-262. (Réf 16990)

■ **Les entérocoques résistants aux glycopeptides : situation en France en 2005**  
 Mots-clés : glycopeptide, Enterooccus, antibioresistance, vancomycine.

■ **Lackner R, Coignard B. Les entérocoques résistants aux glycopeptides : situation en France en 2005.** *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire* 2006; 13: 85-87. (Réf 16934)

■ **Entérocoques résistants à la vancomycine en France, état des lieux en 2005**  
 Mots-clés : vancomycine, Enterooccus, bactérie, multirésistance, antibioresistance, France, infection, colonisation.

■ **Institut de veille sanitaire. Entérocoques résistants à la vancomycine en France, état des lieux en 2005.** *HygièneS* 2005; 13(4): 275-276. (Réf 16022)

■ **Staphylocoques et entérocoques résistants à la vancomycine: épidémiologie et mesures de contrôle**  
 Mots-clés : vancomycine, Enterooccus, Staphylococcus, antibioresistance, épidémiologie, contrôle

■ **Tanover FC, Medonald LC. Vancomycin resistant staphylococci and enterococci: epidemiology and control.** *Current Opinion in Infectious Diseases* 2005; 10(4): 300-305. (Réf 15759)

■ **Caractéristiques associées aux entérocoques résistants à la vancomycine : une méta-analyse**  
 Mots-clés : Enterooccus, antibioresistance, vancomycine, bactériémie, coût.

■ **Salgado CD, Farr BM. Outcomes associated with vancomycin-resistant enterococci: a meta-analysis.** *Infection Control and Hospital Epidemiology*

documents non soumis aux droits d'auteur (textes officiels, recommandations du Ministère, des C.CLIN...).  
<http://nosobase.chu-lyon.fr/presse/actubiblio.htm>

**NosoThème**  
**Entérocoques résistants à la vancomycine**

Chaque trimestre, nous réalisons une bibliographie sur un thème d'actualité.  
 Une version est également publiée dans la revue HygièneS

---

**N°2 - septembre 2007**  
 Ce deuxième numéro est consacré aux entérocoques résistants à la vancomycine (ERV). Ce thème a été retenu en raison des répercussions des infections à ERV pour la santé publique et plus particulièrement pour la surveillance et l'importance des mesures à mettre en œuvre que leur contrôle nécessite. Cette revue de littérature n'a pas pour objectif d'être exhaustive mais de repérer quelques documents utiles. Le numéro d'enregistrement dans la base de données NosoBase figure pour chaque référence.

La version courte parue dans la revue HygièneS est disponible [en cliquant sur ce lien](#).

**Sommaire**

1 - Réglementation & Recommandations  
 1.1 Réglementation et recommandations françaises  
 1.2 Recommandations étrangères  
 2 - Revue générale & Synthèse  
 3 - Microbiologie  
 4 - Épidémiologie  
 4.1 Investigations d'épidémie  
 4.2 Facteurs de risque  
 4.3 Surveillance  
 5 - Prévention & Contrôle  
 6 - Traitement  
 Pour en savoir plus

- Plusieurs thèmes ont déjà été abordés :
- NosoThème N°1 - *Clostridium difficile*, juin 2007
  - NosoThème N°2 - Entérocoques résistants à la vancomycine, septembre 2007
  - NosoThème N°3 - Préparation cutanée de l'opéré, décembre 2007
  - NosoThème N°4 - *Acinetobacter baumannii*, mars 2008
  - NosoThème N°5 - Infections chez les personnes âgées, juin 2008
  - NosoThème N°6 - Mortalité liée aux IN, septembre 2008

Le prochain numéro de NosoThème portera sur la transmission virale hématogène lors des soins et paraîtra dans le numéro d'HygièneS de décembre 2008.

Isabelle Girot



# Journée du 23 mai 2008 : mission mains propres !!!

## Contexte

Une journée nationale sur le thème « hygiène des mains » dans les établissements de santé a été initiée dans le cadre du programme de lutte contre les infections nosocomiales 2005-2008, sous l'égide du Ministère de la santé, de la jeunesse et des sports. Les établissements de santé ont été incités à participer à la journée nationale intitulée « Mission mains propres » organisée le 23 mai 2008. La Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins (DHOS) et la Direction générale de la santé (DGS) ont souhaité mesurer l'impact de cette journée en sollicitant chaque C.CLIN afin d'évaluer la participation des établissements. Dans l'inter-région Ouest, un courriel a été adressé aux Présidents de CLIN des 372 établissements de santé (ES). Les réponses à l'enquête ont été saisies en ligne jusqu'au 10 octobre 2008.

## Participation

Parmi ces 372 ES, 242 ont répondu à l'enquête, soit un taux de participation de 65%. Sur les 242 ES ayant répondu, 231 questionnaires ont été analysés après exclusion des établissements de santé pour lesquels l'action de communication était programmée après le 10 octobre 2008.

## Résultats

Sur les 231 ES, 227 ont utilisé les affiches adressées par le Ministère (98%). Dans 90% des ES (n=208), des plaquettes ont été distribuées aux usagers et dans 97% aux professionnels de l'ES (n=225). Seuls 37 des 231 ES (16%) ont utilisé les clips vidéo proposés dans le « kit formation ». Un peu moins de la moitié des ES (n=100) ont utilisé les diaporamas (43%). Les quizz ont été utilisés dans 56% des ES (n=129). Seuls 31 ES (soit 13%) ont utilisé les questions d'experts. Dans 72% des ES, la charte d'engagement a été signée entre autres par le directeur (n=167), dans 56% par le président de la CME (n=130), dans 39% par le président du CLIN (n=90). Enfin, 11% des répondants soit 25 ES ne savent pas par qui la charte d'engagement a été signée. Parmi les commentaires, la plupart des ES ont précisé avoir organisé des stands ou des ateliers qui ont permis aux participants d'utiliser les produits hydro-alcooliques (posters et diaporamas élaborés par l'E.OHH, démonstrations) et de vérifier l'efficacité de leur technique de friction.

Marion Olivier, *Marie-Alix Ertzscheid,*  
*Martine Aupée*

## Épidémie d'entérobactéries $\beta$ -LSE

### Introduction

#### 1- Résistance aux $\beta$ -lactamines et entérobactéries

Les  $\beta$ -lactamines sont parmi les antibiotiques les plus utilisés dans les infections causées par les Entérobacteriaceae. L'efficacité des  $\beta$ -lactamines dépend d'au moins trois facteurs : la quantité d'antibiotique au contact de la cible, l'affinité de l'antibiotique pour la cible et la production de  $\beta$ -lactamase inactivant l'antibiotique. Ces différents facteurs conditionneront les résistances naturelles retrouvées chez toutes les souches d'une même espèce et les résistances acquises par certaines souches.

Les entérobactéries sont naturellement résistantes aux pénicillines des groupes G, V et M. Les autres  $\beta$ -lactamines (aminopénicilline, carboxypénicilline, céphalosporines), actives sur les entérobactéries, ont pour cible les protéines membranaires (protéines de liaison aux pénicillines ou PLP). L'antibiotique se lie aux PLP et induit l'arrêt de la croissance bactérienne. L'effet bactéricide résulte de phénomènes secondaires conduisant à la lyse bactérienne. L'étude de la sensibilité des entérobactéries repose sur l'antibiogramme. Les résultats bruts sont analysés et interprétés en fonction des mécanismes de résistance soupçonnés.

#### 2- Les mécanismes de résistance

La production d'enzymes inactivatrices ( $\beta$ -lacta-

mases) est le principal mécanisme de résistance. La diversité des  $\beta$ -lactamases nécessite une classification<sup>1</sup>.

On décrira ainsi :

- des pénicillinases à spectre étroit qui hydrolysent les seules pénicillines ;
- des pénicillinases à large spectre (TEM 1, TEM 2) qui hydrolysent C1G et C2G ;
- des  $\beta$ -lactamases à spectre étendu ( $\beta$ LSE) qui hydrolysent l'ensemble des céphalosporines ;
- des pénicillinases résistantes aux inhibiteurs (TRI) ;
- des céphalosporinases ;
- des carbapénémases...

A l'origine les enzymes inactivatrices des  $\beta$ -lactamines (TEM, SHV) ont subi des mutations ponctuelles aboutissant à l'élargissement de leur spectre ( $\beta$ -LSE). De support le plus souvent plasmidique, ces  $\beta$ -lactamases type  $\beta$ -LSE ont émergées et ont été responsables d'épidémies hospitalières dans les années 85. Deux espèces étaient retrouvées préférentiellement avec ces enzymes (*Klebsiella pneumoniae* et *Enterobacter aerogenes*). Plus récemment des  $\beta$ -lactamases toujours d'origine plasmidique, type CTX-M touchant fortement le cefotaxime, ont émergé. Ces nouvelles  $\beta$ -LSE ont une affinité particulière pour *E. coli* et elles concernent à la fois des souches de ville et hospitalières. Enfin d'autres  $\beta$ -lactamases type «céphalosporinase de haut niveau» sont apparues.

<sup>1</sup> Il existe deux principales classifications des  $\beta$ -lactamases : la classification structurale d'AMBLER (A, B, C, D) et la classification fonctionnelle de BUSH

# Épidémie d'entérobactéries $\beta$ -LSE... suite

Elles sont à surveiller. Elles résultent de l'acquisition d'un gène ampC plasmidique qui peut diffuser au sein des entérobactéries tels que *E. coli*, *K. pneumoniae*, *K. oxytoca*, *P. mirabilis* et *Salmonella spp* (espèces naturellement dépourvues de céphalosporinase).

## Epidémie de $\beta$ -LSE dans un Centre hospitalier de l'interrégion

### 1- L'alerte

Le 21/03/2008, M<sup>me</sup> .... hospitalisée en soins intensifs de pneumologie en provenance d'une maison de retraite est retrouvée infectée au niveau urinaire avec une *K. pneumoniae* porteuse de  $\beta$ -LSE et multi R. Les précautions complémentaires contact sont mises en place.

Une recherche de portage digestif chez les sujets contacts est organisée, étant donné le profil de résistance retrouvé et l'absence rétrospectivement de ce même profil dans cet établissement. La patiente partageant la même chambre est trouvée porteuse, au niveau digestif, d'une souche d'*E. coli* ayant le même phénotype de résistance (céfotaximase, genta, tobra, nétilmicine, fluoroquinolones, cotrimoxazole).

### 2- L'enquête

La transmission croisée entre ces deux patients est probable. Ceci amène à réaliser un dépistage chez l'ensemble des patients du service.

Un autre patient est retrouvé colonisé le 8/04/2008 avec une souche de *E. coli* indifférenciable de la première souche de *E. coli* puis un troisième le 14/04/08. Dans ce service la fréquence des chambres à 2 ou 3 lits et l'autonomie des patients facilitent la transmission croisée.

Puis un nouveau patient est retrouvé avec un ECBU positif à *E. coli* identique mais dans un autre service (médecine interne). L'enquête de portage dans ce service restera négative.

Le seul lien trouvé entre ces deux services et ces différents patients est l'équipe de kinésithérapie.

Une enquête rétrospective de souches semblables sur 2006, 2007 et 2008 est réalisée dans la base antibiogrammes du laboratoire. Un seul patient est retrouvé avec ce même profil de résistance en janvier 2008. Il s'agissait d'un transfert en réanimation à partir d'un hôpital parisien dans lequel cette souche existe à l'état endémique. Aucun lien ne sera retrouvé avec les patients de pneumologie.

### 3- Mesures correctives mise en place

Un avis du C.CLIN Ouest est demandé.

Une cellule de crise est organisée à l'initiative de l'EOHH associant les urgences, l'imagerie médicale, la kinésithérapie, la médecine interne, la pneumologie et la direction.

Les mesures de prévention sont mises en œuvre :

- a- Mise en place des précautions complémentaires contact pour tout patient trouvé porteur;
- b- Un dépistage digestif systématique entrée/sortie en pneumologie;
- c- Un étiquetage spécifique des dossiers des patients infectés ou porteurs;
- d- Une sectorisation des chambres à plusieurs lits où un porteur a été trouvé ; pas d'admission de nouveau patient dans la chambre tant que le dernier patient n'est pas sorti;
- e- Une alerte sur l'ensemble des services demandant de considérer tout malade sortant de pneumologie comme infecté;
- f- Une demande d'agents supplémentaires en pneumologie pour l'entretien des locaux;
- g- Une information écrite à l'attention des visiteurs et intervenants extérieurs en pneumologie avec consignes d'usage des PHA.

D'autre part un signalement externe d'infections nosocomiales est réalisé auprès de la DDASS et du CCLIN le 17/04/2008.

### 4- Suivi de l'épidémie

Cinq nouveaux cas de portage seront retrouvés en service de pneumologie lors des dépistages systématiques. Le dernier date du 22 juin. Des dépistages ont été réalisés dans d'autres services ayant une population similaire (dermatologie, cardio-pneumologie, médecine gériatrique soit 108 patients). Ces services « témoins » sont restés négatifs. Le taux de portage de cette souche en pneumologie était de 3,1 %.

### 5- Conclusion

Une «résistance type  $\beta$ LSE » a été à l'origine de cas groupés en service de pneumologie. Le cas index est peut-être un patient transféré d'un hôpital parisien où ces souches sont implantées de façon endémique. La transmission croisée en service de pneumologie est fortement suspectée étant donné le nombre important de cas sur une période de 3 mois. Le typage des souches n'a pas été réalisé. Une étude moléculaire de la résistance bactérienne aurait pu être demandée étant donné le profil multirésistant identique de ces souches et un pouvoir épidémique certain. Ces deux caractéristiques ne sont pas retrouvées chez les souches d'*E. coli*  $\beta$ -LSE de ville. Au début du mois d'août, l'absence de nouvelles acquisitions de cette résistance et la sortie du dernier patient porteur remontant à plus d'un mois ont fait lever les mesures spécifiques.

Dans ce centre hospitalier une vigilance demeure en cas de réhospitalisation des patients porteurs (repérage par le dossier médical papier et informatisé dès leur admission au service des urgences).

Hélène Sénéchal

## Économie et prévention des infections nosocomiales : élargir les perspectives

**Graves N, Halton K, Lairson D. Economics and preventing hospital-acquired infection: broadening the perspective. Infect Control Hosp Epidemiol 2007; 28(7): 178-184. [Réf. NosoBase : \*18376]**

Dans un précédent article<sup>1</sup>, l'auteur procédait à une description des meilleurs programmes de prévention des infections nosocomiales d'un point de vue économique : il s'agissait de définir à quel moment l'investissement supplémentaire dans la prévention s'équilibre par une réduction équivalente au coût des infections (coûts marginaux).

Le présent article poursuit deux objectifs :

- 1) l'intégration des coûts non hospitaliers dans les coûts imputés à l'infection nosocomiale (IN);
- 2) la mise en perspective des coûts avec les bénéfices sur la santé en terme de gains de qualité de vie (exprimés en QALYs (Quality Adjusted Life Years) ou années de vie pondérées par la qualité).

Dans un premier temps, l'auteur présente une comparaison de six programmes de prévention des IN, appliqués (chacun) à 50 000 patients bénéficiant de la pose d'une prothèse de la hanche.

A partir du coût d'une infection de site opératoire ou ISO<sup>2</sup> (coût hospitalier = 350 dollars, coût extrahospitalier = 150 dollars et ce qui reste à la charge du patient = 50 dollars), il estime les coûts totaux pour la collectivité en fonction du taux d'infection attendu en intégrant le coût de l'action de prévention (tableau 1). Il montre ensuite (options 1 à 6) les conséquences d'un choix d'investissement dans un programme de prévention sur le coût des infections (dont l'incidence décroît par rapport à la situation sans programme de prévention = «Status quo») : pour un coût de prévention de 643 487 dollars (option 2) permettant d'obtenir un taux d'ISO à 3,2% (soit 1600 ISO pour 50 000 patients), le coût total (programme de prévention + prise en charge des ISO) s'élève à 1 528 133 dollars. Le gain par rapport à la situation de départ est donc de 2 675 000 – 1 528 133 = 1 146 867 dollars.

TABLE 1. Hypothetical Costs Associated With Surgical Site Infection (SSI) for 6 Competing Infection Control Strategies

| Strategy, ranked by cost | Rate of SSI, % | Cost of infection control | Costs in US\$ (% of total cost) |              |              |           |
|--------------------------|----------------|---------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|-----------|
|                          |                |                           | Cost of infection               |              |              | Total     |
|                          |                |                           | To hospital                     | To CCS       | To patient   |           |
| Status quo <sup>a</sup>  | 10.00          | 0 (0)                     | 1,750,000 (65)                  | 675,000 (25) | 250,000 (10) | 2,675,000 |
| Option 6                 | 6.00           | 299,611 (15)              | 1,070,388 (55)                  | 412,864 (21) | 152,913 (8)  | 1,935,776 |
| Option 3                 | 7.50           | 523,487 (20)              | 1,328,313 (52)                  | 512,349 (20) | 189,759 (7)  | 2,553,909 |
| Option 2                 | 3.20           | 643,487 (42)              | 578,740 (38)                    | 223,228 (15) | 82,677 (5)   | 1,528,133 |
| Option 5                 | 2.90           | 812,457 (50)              | 525,259 (33)                    | 202,600 (13) | 75,037 (5)   | 1,615,353 |
| Option 1                 | 7.80           | 874,512 (29)              | 1,379,451 (46)                  | 532,074 (18) | 197,064 (7)  | 2,983,102 |
| Option 4                 | 2.00           | 892,931 (62)              | 363,861 (25)                    | 140,347 (10) | 51,980 (4)   | 1,449,119 |

<sup>a</sup> The situation in which there are no additional investments in infection control. CCS, community care services.

### Le bénéfice de la prévention en terme d'amélioration de l'état de santé

Les QALYs sont une méthode de mesure des états de santé utilisées dans les analyses microéconomiques « coût-utilité » où le bénéfice ne s'exprime pas par

«infection nosocomiale évitée» mais en années de vie ajustées sur la qualité<sup>3</sup>. Les QALYs s'expriment sous la forme de scores entre 0 (la mort) et 1 (la santé parfaite) permettant d'élaborer des profils d'état de santé année par année. Dans l'exemple de la prothèse de hanche, l'auteur présente une simulation de QALYs.

- Supposons un patient opéré de la hanche en janvier 2004. De janvier à mars, son état de santé est réduit de 50 % (coefficient 0,5 pendant trois mois). En avril, il a récupéré 90 % de son état de santé initial (coefficient 0,9) qu'il garde jusqu'en 2011. En 2012 son état de santé se détériore pour une autre raison et atteint un coefficient de 0,6. Il décède en 2013.

A partir de l'intervention chirurgicale, il a généré 7,7 QALYs (0,25 années x 0,50 + 7,75 années x 0,9 + 1 année x 0,6).

- En parallèle, un patient opéré est victime d'une infection dont il décède : entre janvier et mars 2004, le patient malade a un coefficient de 0,3. Entre avril et juin, son état de santé se dégrade à 0,2 (bactériémie). Il meurt d'un sepsis en juin.

Il a généré (0,25 année x 0,3 + 0,25 x 0,2) soit 0,125 QALYs.

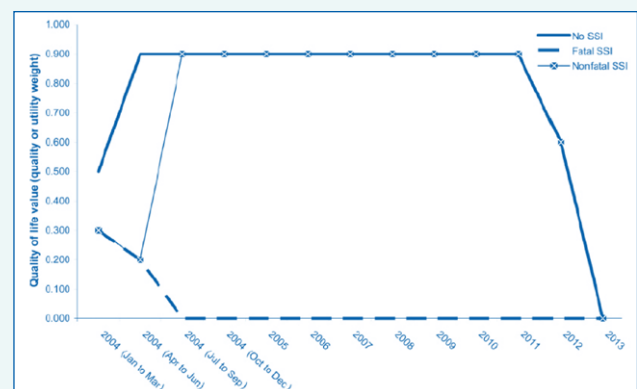
Le bénéfice d'une action de prévention qui évite la survenue d'une infection létale est donc de 7,7 – 0,125 = 7,575 QALYs.

- Prenons le cas d'un troisième patient victime d'une infection non létale. Après les trois premiers mois à 0,3 suivent trois mois à 0,2 en raison de l'infection. Le patient recouvre ensuite des états de santé identiques au premier patient.

Il aura généré (0,25 année x 0,3 + 0,25 année x 0,2 + 7,5 années x 0,9 + 1 année x 0,6) = 7,475 QALYs.

Le gain de la prévention est dans ce cas : 7,7 – 7,475 = 0,225 QALYs.

Le profil des états de santé de ces patients est présenté en figure 1.



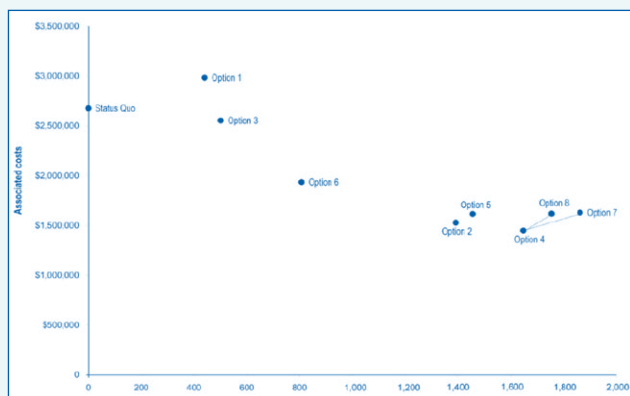
<sup>1</sup> Graves N. Economics and preventing hospital-acquired infection. Emerg Infect Dis 2004; 10(4): 561-566. [Réf. NosoBase : \*22138]

<sup>2</sup> Infection de site opératoire = SSI.

<sup>3</sup> On trouvera, dans Drummond MF et al. Méthodes d'évaluation économique des programmes de santé. Paris : Economica. 1998 ; 331 pages, traduit par la coordination de M.O. Carrere et J. Chaperon, une présentation détaillée des QALYs

A partir des données du tableau 1, il devient possible d'attribuer à chaque méthode de prévention retenue initialement un gain en QALYs global pour les 50 000 patients. Chaque patient non infecté génère 7,7 QALYs, ceux avec une ISO non fatale, 7,475 QALYs et ceux avec une ISO fatale, 0,125 QALYs (en sachant que l'on estime, hypothèse du modèle, que 2,6 % des patients infectés décèdent de leur infection).

La figure 2 présente la ventilation des différentes options en fonction de leur coût (en ordonnée) et du bénéfice en QALYs (en abscisse).



Le 1<sup>er</sup> niveau d'analyse consiste à exclure les options qui induisent des coûts plus élevés et des bénéfices moins importants en termes d'état de santé (en QALYs). Dans notre exemple (figure 2), toutes les options situées plus haut (donc plus coûteuses) et à gauche (moins de bénéfice de santé) sont moins intéressantes que l'option 4. Il ne serait pas éthique de retenir une option plus coûteuse et ayant de moins bons résultats en termes d'état de santé.

Mais l'auteur ne s'arrête pas là et propose deux autres méthodes de prévention (les options 7 et 8) qui induisent des coûts sensiblement plus élevés que l'option 4 mais qui permettent également des gains de santé substantiels. Il compare alors les coûts et les gains en QALYs (coûts par QALY) relatifs de chacune des deux méthodes à ceux de l'option 4 et montre que la méthode 7 est plus coût-utile que la méthode 8 (il faut dépenser 838 dollars contre 1576 dollars pour 1 QALY par rapport à l'option 4).

En conclusion, l'auteur évoque la discussion nécessaire avec le décideur dès lors que des stratégies coûteuses sont en question. Le coût par QALYs (ici 50 000 dollars pour 1 QALY sur la figure 2) suscite régulièrement des débats. Mais si les programmes de prévention des IN permettent de réduire les coûts et d'éviter des infections, il ne serait pas éthique de ne pas les financer. S'ils permettent de générer des QALYs « à faibles dépenses » (par rapport à d'autres programmes de prévention de l'enveloppe de financement), alors les arguments pour les financer sont

<sup>4</sup> Ce qu'on peut voir sur la figure 2 : les coûts des 2 méthodes sont équivalents mais les gains en QALYs de la méthode 7 sont plus importants.

<sup>5</sup> Pour l'auteur, une revue de la littérature a permis d'identifier un article sur l'impact de l'infection urinaire en terme de modification de l'état de santé et deux articles sur les conséquences d'un changement de prothèse articulaire.

importants. A l'inverse si les coûts par QALYs sont élevés, il sera difficile d'argumenter pour d'autres investissements dans la LIN.

Pour l'auteur, l'investissement dans la prévention des infections est rentable mais la littérature demeure pauvre en études coût-utilité dans ce domaine et ce manque pourrait expliquer les dotations insuffisantes.

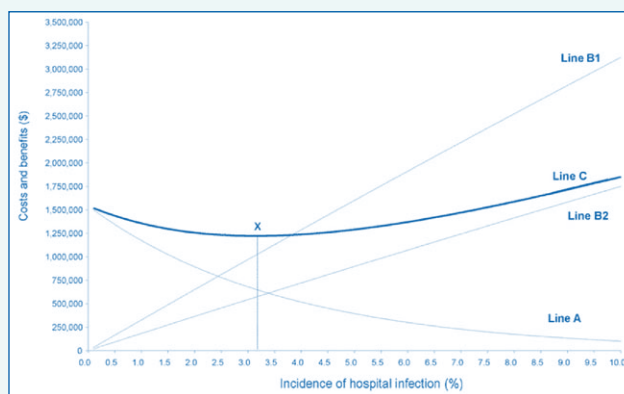
Cependant pour progresser vers des analyses « coût-utilité », des données complémentaires sont nécessaires :

- l'estimation des coûts non-hospitaliers des infections nosocomiales
- l'impact des infections en terme de mortalité
- l'impact de l'infection sur les états de santé et leur étendue dans le temps.

Des recherches sont indispensables pour être en mesure de construire des analyses « coût-utilité » reposant sur les bénéfices liés au gain en QALYs.

### Figure 3 - Exemple de modèle d'analyse coût-efficacité

Tiré de : Graves N. Economics and preventing hospital-acquired infection. *Emerg Infect Dis* 2004; 10(4): 561-566. [Réf. NosoBase : \*22138]



Ligne A : coût de la prévention : plus on investit, plus le taux d'infections nosocomiales diminue.

Ligne B2 : coût des infections nosocomiales : plus il y a d'infection, plus les coûts sont importants.

Ligne C : coût total : un point X d'équilibre, l'investissement se traduit par un gain équivalent en coût. Au-delà du point X (à gauche), l'investissement dans la prévention n'est plus compensé par un gain financier.

Benoît Libeau – CH Saint Nazaire  
et Pascal Jarno

NOSO-NEWS : bulletin du C.CLIN-Ouest. Trimestriel.

Directeur de la publication : Dr M. AUPÉE

Secrétaire de Rédaction : I. GIROT

C.CLIN-Ouest - CHU Hôtel-Dieu  
2, rue de l'Hôtel-Dieu - CS 26419 - 35064 Rennes cedex 2

Tél. 02 99 87 35 30 - Fax 02 99 87 35 32  
martine.aupee@chu-rennes.fr

Site web : <http://www.cclinouest.com>

Dépôt légal : 4<sup>e</sup> trimestre 2008

Réalisation : A.L.J. Création (Montfort / 02 99 09 34 41)