

## TABLE DES MATIÈRES

|   |    |
|---|----|
| TABLE DES MATIÈRES.....   | 1  |
| LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES.....  | 2  |
| VOLET 1 : ENTEROBACTER AEROGENES .....  | 3  |
| VOLET 1 : ENTEROBACTER AEROGENES .....  | 3  |
| 1- PARTICIPATION .....  | 3  |
| 2- ENTEROBACTER AEROGENES (E. A.) .....   | 4  |
| 3- ENTEROBACTER AEROGENES MULTI - RÉSISTANT (MREA).....   | 5  |
| 3.1. Définition de MREA.....  | 5  |
| 3.2. Nombre de souches de MREA par hôpital.....   | 5  |
| 3.3. Taux de résistance (proportion de MREA).....   | 5  |
| 3.4. Incidence de MREA .....  | 6  |
| 4- ENTEROBACTER AEROGENES PRODUCTRICE DE BLSE (EA BLSE+) .....  | 7  |
| 4.1. Nombre de souches d'Enterobacter BLSE+ par hôpital.....  | 7  |
| 4.2. Proportion de souches d'Enterobacter aerogenes, productrice de BLSE.....                         | 7  |
| 4.3. Incidence d'Enterobacter aerogenes, productrice de BLSE .....                                    | 8  |
| 5- ENTEROBACTER AEROGENES MULTI- RÉSISTANT ACQUIS À L'HÔPITAL (N- MREA).....                          | 9  |
| 5.1. Définition de n- MREA .....  | 9  |
| 5.2. Proportion de n- MREA parmi l'ensemble des MREA .....  | 9  |
| 5.3. Incidence de n- MREA.....  | 9  |
| 6- DÉPISTAGE DE MREA ET DE N-MREA.....  | 12 |
| 7- EVOLUTION DES TAUX.....  | 13 |
| 8- CONCLUSIONS .....  | 14 |
| VOLET 2 : ESCHERICHIA COLI (E. COLI) .....  | 15 |
| 1- PARTICIPATION.....   | 15 |
| 2- ESCHERICHIA COLI (E. COLI) .....   | 15 |
| 3- ESCHERICHIA COLI, PRODUCTEUR DE BÊTA- LACTAMASE À SPECTRE ÉTENDU .....                             | 16 |
| (BLSE+ E. COLI).....  | 16 |
| 3.1. Nombre de souches de BLSE+ E. coli par hôpital .....   | 16 |
| 3.2. Proportion de BLSE+ E. coli .....  | 16 |
| 3.3. Incidence de BLSE+ E. coli.....  | 17 |
| VOLET 3 : KLEBSIELLA PNEUMONIAE (K. PNEUMONIAE) .....   | 18 |
| 1- PARTICIPATION.....   | 18 |
| 2- KLEBSIELLA PNEUMONIAE (K. PNEUMONIAE).....   | 18 |
| 3- KLEBSIELLA PNEUMONIAE, PRODUCTEURS DE BÊTA-LACTAMASE À SPECTRE ÉTENDU (BLSE+ K. PNEUMONIAE). ..... | 19 |
| 3.1. Nombre de souches de BLSE+ K. pneumoniae par hôpital .....                                       | 19 |
| 3.2. Proportion de BLSE+ K. pneumoniae.....   | 19 |
| 3.3. Incidence de BLSE+ K. pneumoniae.....  | 20 |
| CONCLUSIONS.....  | 21 |

## LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

|  |    |
|--|----|
| TABLEAU 1: PROPORTIONS D'E. AEROGENES .....  | 4  |
| TABLEAU 2: PROPORTION (%) DE MREA (ÉCHANTILLONS CLINIQUES SEULEMENT) : PAR RÉGION ET PAR TAILLE DE L'HÔPITAL .....   | 5  |
| TABLEAU 3: PROPORTION (%) D'ENTEROBACTER AEROGENES BLSE+ PARMIL'ENSEMBLE DES SOUCHES D'ENTEROBACTER AEROGENES : PAR RÉGION ET PAR TAILLE DE L'HÔPITAL .....  | 7  |
| TABLEAU 4: TAUX D'INCIDENCE (POUR 1000 ADMISSIONS) ET DENSITÉ D'INCIDENCE (POUR 1000 JOURNÉES D'HOSPITALISATION) DE N-MREA (ÉCHANTILLONS CLINIQUES SEULEMENT) PAR RÉGION, PAR TAILLE DE L'HÔPITAL ET EN FONCTION DE LA DURÉE MOYENNE DE SÉJOUR ..... | 10 |
| FIGURE 1 : DISTRIBUTION DES TAUX D'INCIDENCE DE N- MREA (PAR 1000 ADMISSIONS), ÉCHANTILLONS CLINIQUES UNIQUEMENT, PREMIER SEMESTRE 2006 .....  | 11 |
| FIGURE 2: EVOLUTION DE LA MOYENNE DES PROPORTIONS ET DES TAUX D'INCIDENCE DE MREA: MIN. 3 PARTICIPATIONS DEPUIS 2000 (N=79 HÔPITAUX) .....   | 13 |
| FIGURE 3: EVOLUTION DE LA MOYENNE DES PROPORTIONS ET DES TAUX D'INCIDENCE DE N-MREA : MIN. 3 PARTICIPATIONS DEPUIS 2000 (N= 67 HÔPITAUX) .....   | 13 |
| FIGURE 4: EVOLUTION DE LA MOYENNE DES PROPORTIONS ET DES TAUX D'INCIDENCE D'E.A. BLSE+ : MIN. 3 PARTICIPATIONS DEPUIS 2002 (N= 48 HÔPITAUX) .....  | 14 |
| TABLEAU 5: PROPORTION (%) DE BLSE+ E. COLI (ÉCHANTILLONS CLINIQUES) : PAR RÉGION ET PAR TAILLE DE L'HÔPITAL .....  | 16 |
| TABLEAU 6: TAUX D'INCIDENCE (POUR 1000 ADMISSIONS) ET DENSITÉ D'INCIDENCE (POUR 1000 JOURNÉES D'HOSPITALISATION) DE BLSE+ E. COLI (ÉCHANTILLONS CLINIQUES SEULEMENT) PAR RÉGION ET PAR TAILLE DE L'HÔPITAL .....                                     | 17 |
| TABLEAU 7: PROPORTION (%) DE BLSE+ K. PNEUMONIAE (ÉCHANTILLONS CLINIQUES) : PAR RÉGION ET PAR TAILLE DE L'HÔPITAL .....  | 19 |
| TABLEAU 8: TAUX D'INCIDENCE (POUR 1000 ADMISSIONS) ET DENSITÉ D'INCIDENCE (POUR 1000 JOURNÉES D'HOSPITALISATION) DE BLSE+ K. PNEUMONIAE (ÉCHANTILLONS CLINIQUES SEULEMENT) PAR RÉGION ET PAR TAILLE DE L'HÔPITAL .....                               | 20 |
| FIGURE 5: PRODUCTION DE BLSE PARMIL'ES SOUCHES D'ENTEROBACTER AEROGENES, ESCHERICHIA COLI ET KLEBSIELLA PNEUMONIAE (%) .....   | 21 |

## VOLET 1 : ENTEROBACTER AEROGENES

### 1- Participation

Pour le premier semestre 2006, 63 hôpitaux aigus ont participé à la surveillance d'*Enterobacter aerogenes* multi-résistant (MREA).

Parmi les participants, 19 hôpitaux (30% de l'échantillon) étaient de petite taille (moins de 200 lits), 25 (40%) étaient de taille moyenne (200-399 lits) et 19 (30%) étaient de grande taille (> 400 lits).

La participation par région était répartie comme suit: 40 participants pour la Flandre (64% de l'échantillon), 13 pour la Wallonie (21%) et 10 pour Bruxelles (16%).

La durée moyenne de séjour dans les hôpitaux participant atteignait 9.7 jours en Flandre, 8 jours en Wallonie et 8.7 à Bruxelles (n.s.). Elle était la plus longue dans les hôpitaux de petite taille: 11.7 jours, comparé à 8 jours dans les grands hôpitaux ( $p=0.04$ ) et 8,2 jours dans les hôpitaux moyens (n.s.).

### **Qualité et homogénéité des données:**

La qualité des données était excellente: 88.9% (n=56) des participants envoyait des données selon le type D (chaque patient n'est compté qu'une seule fois).<sup>1</sup> Notons que seules les données récoltées selon le type D, ont été prises en compte pour l'analyse.

---

<sup>1</sup>•**Type A:** Chaque *prélèvement positif* est compté

•**Type B:** Chaque *prélèvement clinique positif* est compté

•**Type C:** Chaque *site d'infection* n'est compté qu'une fois par période d'hospitalisation

•**Type D:** Chaque *patient* n'est compté qu'une seule fois par période d'hospitalisation.

## 2- *Enterobacter aerogenes* (E. a.)

Au premier semestre 2006, *Enterobacter aerogenes* représentait **51,2%** des espèces isolées appartenant au genre *Enterobacter*.

Aucune différence statistiquement significative n'a été observée dans les proportions d'E.a. par taille de l'hôpital.

La moyenne des proportions était la plus basse à Bruxelles (23.9%) comparée à celle en Wallonie (61.7%, p=0.001) ou en Flandre (50.7%, p<0.001).

**Tableau 1: Proportions d'E. aerogenes**

| PROPORTIONS  | N° hôpitaux | Valeurs absolues | Prop. <sup>2</sup> brute | Distribution des proportions   |         |             |
|--|-------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|---------|-------------|
|  |             |                  |                          | Moyenne des prop. <sup>3</sup> | Médiane | Min / Max   |
| E. a./ E. species (%)  | 49          | 1592/3107        | <b>51.2</b>              | 48.4                           | 49.6    | 7.1 – 87.1  |
| E. a./ Enterobacteriaceae (%)  | 41          | 1505/26628       | <b>5.7</b>               | 5.7                            | 5.2     | 1.5 – 16.3  |
| <b>Proportion d'<i>Enterobacter aerogenes</i> par REGION (%):</b>              |             |                  |                          |                                |         |             |
| Flandre:   | 32          | 1040/1995        | <b>52.1</b>              | 50.7                           | 49.8    | 20 – 76.5   |
| Wallonie:  | 9           | 488/839          | <b>58.2</b>              | 61.7                           | 60.4    | 43.1 – 87.1 |
| Bruxelles:   | 8           | 64/273           | <b>23.4</b>              | 23.9                           | 24.3    | 7.1 – 50    |
| <b>Proportion d'<i>Enterobacter aerogenes</i> par TAILLE DE L'HOPITAL (%):</b> |             |                  |                          |                                |         |             |
| < 200 lits:  | 13          | 132/299          | <b>44.1</b>              | 43.8                           | 49.3    | 7.1 – 76.5  |
| 200 – 399 lits:  | 21          | 588/1113         | <b>52.8</b>              | 49.0                           | 49.1    | 15.6 – 87.1 |
| 400 lits et plus:  | 15          | 872/1695         | <b>51.4</b>              | 51.5                           | 54.6    | 25.8 – 72.0 |

<sup>2</sup> Proportion brute =  $\Sigma$  *Enterobacter aerogenes* (E.a.) \* 100 /  $\Sigma$  *Enterobacter species*

<sup>3</sup> Moyenne des proportions =  $\Sigma$  des proportions E.a./E.spp (%) pour chaque hôpital / nombre d'hôpitaux ayant transmis des données

### 3- *Enterobacter aerogenes* multi - résistant (MREA)

#### 3.1. Définition de MREA

Les isolats d'*E. aerogenes* étaient considérés comme multi-résistant lorsqu'ils étaient résistants à au moins une des céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération suivante: ceftazidime, céfotaxime, ceftriaxone, aztreonam, ainsi qu'à une fluoroquinolone: ofloxacin, levofloxacin, ciprofloxacine. Seules les données récoltées selon le type D (exclusions de doublons) sont prises en considération pour ces calculs.

#### 3.2. Nombre de souches de MREA par hôpital

Au cours du premier semestre 2006, en moyenne, **16.2** souches de MREA étaient rapportées par hôpital (**min. 0 – max. 89**) à partir d'échantillons cliniques. Dans **4** de ces hôpitaux, **30** souches étaient également isolées à partir de prélèvements de dépistage.

#### 3.3. Taux de résistance (proportion de MREA)

La proportion brute de MREA<sup>4</sup> par rapport à l'ensemble des *E. a.* (échantillons cliniques) était de **50.8%**.

La moyenne des proportions de MREA ne variait pas significativement en fonction de la région ou de la taille de l'hôpital : elle atteignait 37% à Bruxelles, 46.1% en Flandre et 57.5% en Wallonie. Dans les hôpitaux de petite ou moyenne taille, respectivement 48.3% et 46.6% des souches d'*E. aerogenes* étaient résistantes, dans les grands hôpitaux cette proportion atteignait 45.8%.

**Tableau 2: Proportion (%) de MREA (échantillons cliniques seulement) : par région et par taille de l'hôpital**

| MREA/ <i>E. a.</i> (%)                                  | N° hôpitaux | Valeurs absolues | Proportion brute | Distribution des proportions |         |            |
|---|-------------|------------------|------------------|------------------------------|---------|------------|
|   |             |                  |                  | Moyenne des prop.            | Médiane | Min/Max    |
| <b>Proportion de MREA par REGION (%):</b>               |             |                  |                  |                              |         |            |
| Belgique  | 55          | 907/1787         | <b>50.8</b>      | 46.9                         | 50.0    | 0 – 100    |
| Flandre:  | 37          | 573/1187         | <b>48.3</b>      | 46.1                         | 50.0    | 0 – 83.3   |
| Wallonie:   | 10          | 310/536          | <b>57.8</b>      | 57.5                         | 56.5    | 17.9– 93.8 |
| Bruxelles:  | 8           | 24/64            | <b>37.5</b>      | 37.0                         | 31.4    | 0 - 100    |
| <b>Proportion de MREA par TAILLE DE L' HOPITAL (%):</b> |             |                  |                  |                              |         |            |
| < 200 lits:   | 16          | 106/188          | <b>56.4</b>      | 48.3                         | 50.0    | 0 – 100    |
| 200 – 399 lits:   | 24          | 389/727          | <b>53.5</b>      | 46.6                         | 50.6    | 8.3 – 82.4 |
| 400 lits et plus:                                       | 15          | 412/872          | <b>47.2</b>      | 45.8                         | 42.4    | 13.3– 66.7 |

<sup>4</sup> Proportion brute de MREA =  $\Sigma \text{MREA} * 100 / \Sigma \text{Enterobacter aerogenes}$

### 3.4. Incidence de MREA

L'incidence moyenne de MREA<sup>5</sup> était de **2,7 cas par 1000 admissions**, la densité d'incidence moyenne atteignait **0,34 cas par 1000 journées d'hospitalisation**.

La moyenne des incidences de MREA<sup>6</sup> était significativement plus basse à Bruxelles ou elle atteignait 0,5 cas/1000, comparée à 6.7 cas/1000 admissions en Wallonie (p=0.001) et 2,7 cas/1000 en Flandre (p<0.001).

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative dans les moyennes de l'incidence de MREA en fonction de la taille des hôpitaux : 3 cas/1000 admissions dans les petits hôpitaux, 3.5 dans les hôpitaux de taille moyenne et 2.4 cas/1000 admissions dans les grands hôpitaux.

L'incidence de MREA augmentait en fonction de la durée moyenne de séjour :

Dans les hôpitaux avec une durée moyenne de séjour de moins de 8 jours, elle atteignait 1.7 cas/1000 admissions, comparée aux hôpitaux avec une durée moyenne de séjour de 8 à 9 jours (3.6 cas /1000 admissions, n.s.) et aux hôpitaux avec une durée moyenne de 10 jours et plus, ou elle atteignait 6.1 cas/ 1000 admissions (p=0.04).

---

<sup>5</sup> Incidence moyenne de MREA =  $\Sigma \text{MREA} * 1000 / \Sigma \text{admissions}$

<sup>6</sup> Moyenne des taux d'incidence =  $\Sigma \text{des taux d'incidence de MREA. pour chaque hôpital} / 1000 \text{ admissions} / \text{Nombre d'hôpitaux ayant transmis des données (densité d'incidence= pour 1000 journées d'hospitalisation)}$ .

## 4- *Enterobacter aerogenes* productrice de BLSE (Ea BLSE+)

### 4.1. Nombre de souches d'*Enterobacter* BLSE+ par hôpital

38 hôpitaux pouvaient fournir des informations complémentaires concernant la production de BLSE par *E. aerogenes* dans des souches en provenance de prélèvements cliniques et de dépistage. Au cours du premier semestre 2006, en moyenne, **9.8** souches de *E. aerogenes* BLSE+ ont été rapportées par hôpital (**min. 0 – max. 41**).

### 4.2. Proportion de souches d'*Enterobacter aerogenes*, productrice de BLSE

En moyenne, **33.8%** des souches d'E.a. étaient productrice de BLSE.

La moyenne des proportions d'E.a. BLSE+ atteignait 33.5% à Bruxelles, 34.3% en Wallonie et 27.4% en Flandre (n.s.).

Dans les petits hôpitaux 32.8% des souches d'E.a. était productrice de BLSE.

La moyenne des proportions d'E.a. BLSE+ était significativement plus élevée dans les grands hôpitaux ou elle atteignait 38.4%, comparée aux hôpitaux de taille moyenne (24.2%, p=0.03 ).

**Tableau 3: Proportion (%) d'*Enterobacter aerogenes* BLSE+ parmi l'ensemble des souches d'*Enterobacter aerogenes* : par région et par taille de l'hôpital**

| E. a. BLSE+ / E. a. (%)   | N° hôpitaux | Valeurs absolues | Proportion brute | Distribution des proportions |         |            |
|---|-------------|------------------|------------------|------------------------------|---------|------------|
|   |             |                  |                  | Moyenne des prop.            | Médiane | Min/Max    |
| <b>Proportion d'<i>Enterobacter aerogenes</i> BLSE+ par REGION (%):</b>               |             |                  |                  |                              |         |            |
| Belgique  | 38          | 373/1104         | <b>33.8</b>      | 30.1                         | 28.4    | 0 - 100    |
| Flandre:  | 22          | 225/649          | <b>34.7</b>      | 27.4                         | 25.7    | 0 – 77.8   |
| Wallonie:   | 8           | 131/391          | <b>33.5</b>      | 34.3                         | 35.5    | 7.1 – 61.3 |
| Bruxelles:  | 8           | 17/64            | <b>26.6</b>      | 33.5                         | 22.0    | 0 - 100    |
| <b>Proportion d'<i>Enterobacter aerogenes</i> BLSE+ par TAILLE DE L' HOPITAL (%):</b> |             |                  |                  |                              |         |            |
| < 200 lits:   | 13          | 56/167           | <b>33.5</b>      | 32.8                         | 35.7    | 0 – 100    |
| 200 – 399 lits:   | 17          | 152/514          | <b>29.6</b>      | 24.2                         | 22.9    | 0 – 77.8   |
| 400 lits et plus:   | 8           | 165/423          | <b>39.0</b>      | 38.4                         | 37.3    | 21.1– 65.1 |

### **4.3. Incidence d'*Enterobacter aerogenes*, productrice de BLSE**

L'incidence moyenne d'*Enterobacter aerogenes*, BLSE+ (prélèvements cliniques et de dépistage) était de **1.7 cas par 1000 admissions** ou de **0,22 cas par 1000 journées d'hospitalisation**.

La moyenne des incidences d'E.a. BLSE+ était significativement plus basse à Bruxelles ou elle atteignait 0.4 cas/1000 admissions, comparée à 3.6 cas/1000 admissions en Wallonie (p=0.006) et 1.9 cas/1000 en Flandre (p=0.04).

La moyenne des incidences d'E.a. BLSE+ ne variait pas significativement en fonction de la taille des hôpitaux : dans les petits et grands hôpitaux elle atteignait 2.1 cas/1000 admissions et dans les hôpitaux de taille moyenne, 1.8 cas.

L'incidence d'E.a. BLSE+ augmentait significativement en fonction de la durée moyenne de séjour : moins de 8 jours : 1.1 cas, de 8 à 9 jours : 2.2 cas (n.s.) et 10 jours et plus : 4.7 cas/1000 admissions (p= 0.04).

## **5- *Enterobacter aerogenes* multi-résistant acquis à l'hôpital (n- MREA)**

### **5.1. Définition de n- MREA**

Un MREA nosocomial (n-MREA) est une infection, ou une colonisation par une souche de MREA, acquise à l'hôpital et qui n'était pas présente à l'admission. La première culture positive (après exclusion de doublons) doit se situer plus de 48 h après l'admission. Un hôpital qui ne fait pas systématiquement un prélèvement de dépistage à l'admission ne peut donc pas démontrer que le patient était déjà positif endéans les 48 h après l'admission dans l'hôpital, ce qui fait que le taux nosocomial peut-être surestimé pour cet hôpital.

### **5.2. Proportion de n- MREA parmi l'ensemble des MREA**

La proportion de n-MREA<sup>7</sup> par rapport à l'ensemble des MREA (prélèvements cliniques) atteignait **65.5%**. 22.2 % des hôpitaux (n=12) qui disposaient des données nécessaires pour fournir cet indicateur avaient une proportion de n-MREA de 100 %.

La moyenne des proportions de n-MREA était de 74.7% à Bruxelles, de 68.5% en Wallonie et de 66.7% en Flandre (n.s.). La moyenne des proportions de n-MREA était la plus élevée dans les hôpitaux de taille moyenne (73.7%) comparée aux petits hôpitaux (64.1%) et aux institutions de grande taille (64.3%) (n.s.).

### **5.3. Incidence de n- MREA**

L'incidence moyenne de n-MREA<sup>8</sup> atteignait **1.8 nouveaux cas par 1000 admissions** ou **0.22 cas par 1000 journées d'hospitalisation**.

La moyenne des taux d'incidence de n-MREA<sup>9</sup> était significativement plus basse à Bruxelles (0.4 cas/1000 adm.) comparée à celle en Wallonie (4.8 cas par 1000 adm., p=0.001) ou en Flandre (1.7 cas/1000 adm., p=0.001).

La moyenne des taux d'incidence de n-MREA n'était pas significativement différente en fonction de la taille des hôpitaux : dans les hôpitaux de taille moyenne elle atteignait 2.1 cas/1000 admissions, dans les grands hôpitaux : 1.5 cas/1000 admissions et dans les petits : 2 cas/1000 admissions.

L'incidence de n-MREA augmentait significativement en fonction de la durée moyenne de séjour : moins de 8 jours : 1.1 cas/1000 admissions, comparée à 2.5 cas dans les hôpitaux avec une moyenne de séjour de 8 à 9 jours (p=0.05) et 3.9 cas/1000 admissions dans les centres avec une durée de séjour de 10 jours ou plus (p=0.01).

---

<sup>7</sup> Proportion de n-MREA =  $\Sigma$  n-MREA \* 100 /  $\Sigma$  MREA

<sup>8</sup> Incidence moyenne de n-MREA =  $\Sigma$  n-MREA \* 1000 /  $\Sigma$  admissions  
Densité d'incidence de n-MREA =  $\Sigma$  n-MREA \* 1000 /  $\Sigma$  journées d'hospitalisation

<sup>9</sup> Moyenne des taux d'incidence (densité d'incidence) =  $\Sigma$  des taux d'incidence de n-MREA. pour chaque hôpital (/1000 admissions ou / 1000 journées d'hospitalisation) / Nombre d'hôpitaux ayant transmis des données.

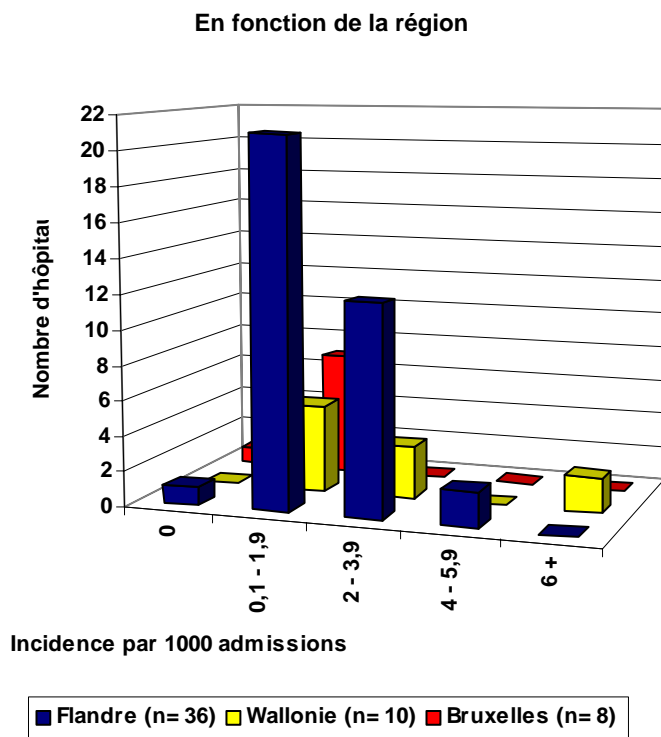
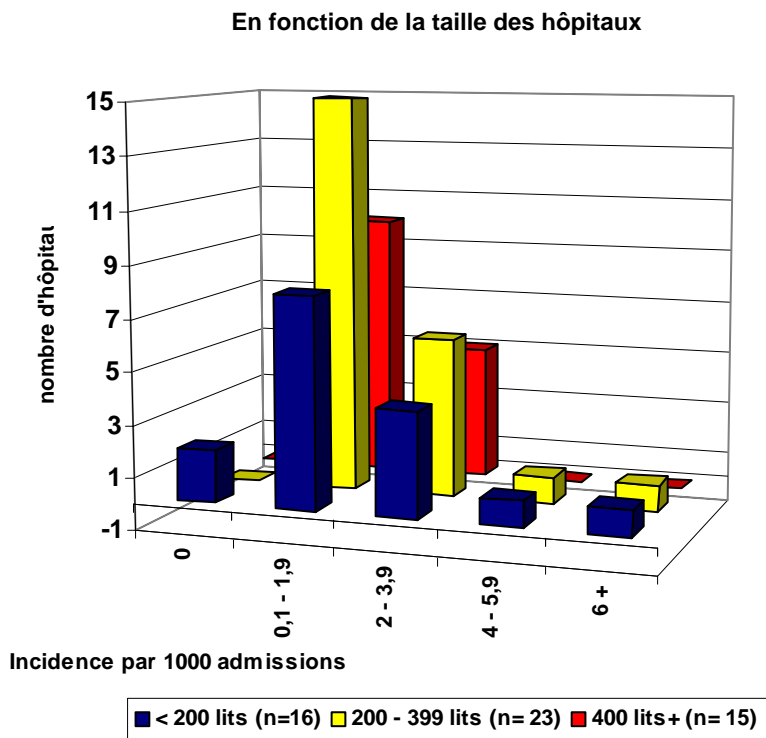
Surveillance de germes multi-résistants dans les hôpitaux Belges: *Enterobacter aerogenes*,  
*Escherichia coli* et *Klebsiella pneumoniae*, premier semestre 2006

**Tableau 4: Taux d'incidence (pour 1000 admissions) et densité d'incidence (pour 1000 journées d'hospitalisation) de n-MREA (échantillons cliniques seulement) par région, par taille de l'hôpital et en fonction de la durée moyenne de séjour**

| Taux d'incidence de MREA nosocomial (échantillons cliniques)                                | N° hôpitaux | Valeurs absolues | Incidence moyenne | Distribution des incidences |         |           |
|---|-------------|------------------|-------------------|-----------------------------|---------|-----------|
|   |             |                  |                   | Moyenne des incid.          | Médiane | Min/Max   |
| Par 1000 Admissions   | 54          | 590/326567       | <b>1.8</b>        | 2.1                         | 1.3     | 0 – 19.9  |
| Par 1000 jrs. hosp.   | 54          | 590/2621205      | <b>0.22</b>       | 0.23                        | 1.16    | 0 – 1.65  |
| <b>Incidence de n-MREA par REGION (pour 1000 admissions):</b>                               |             |                  |                   |                             |         |           |
| Flandre:  | 36          | 360/211664       | <b>1.7</b>        | 1.7                         | 1.4     | 0 - 6     |
| Wallonie:   | 10          | 216/72192        | <b>3.0</b>        | 4.8                         | 2.2     | 0.4- 19.9 |
| Bruxelles:  | 8           | 14/42711         | <b>0.3</b>        | 0.4                         | 0.3     | 0- 1.1    |
| <b>Incidence de n-MREA par TAILLE de l'HOPITAL (pour 1000 admissions):</b>                  |             |                  |                   |                             |         |           |
| < 200 lits:   | 16          | 74/37260         | <b>2</b>          | 2                           | 0.7     | 0 – 12.7  |
| 200 – 399 lits:   | 23          | 264/123571       | <b>2.1</b>        | 2.5                         | 1.5     | 0.1- 19.9 |
| 400 lits et plus:   | 15          | 252/165736       | <b>1.5</b>        | 1.5                         | 1.6     | 0.2-2.9   |
| <b>Incidence de n-MREA en fonction de la DUREE MOYENNE DE SEJOUR (par 1000 admissions):</b> |             |                  |                   |                             |         |           |
| < 8 jours:  | 27          | 210/185243       | <b>1.1</b>        | 1.1                         | 0.9     | 0- 3.1    |
| 8 – 9 jours:  | 17          | 253/110020       | <b>2.3</b>        | 2.5                         | 2.1     | 0.2- 12.7 |
| 10 jours et +:  | 10          | 127/31304        | <b>4.1</b>        | 3.9                         | 2.4     | 0- 19.9   |

La figure 1 illustre la distribution des taux d'incidence de MREA acquis à l'hôpital (échantillons cliniques uniquement) en fonction de la taille des hôpitaux et de la région.

Figure 1 : distribution des taux d'incidence de n- MREA (par 1000 admissions), échantillons cliniques uniquement, premier semestre 2006



## **6- Dépistage de MREA et de n-MREA**

7.1% des hôpitaux (4/56) ont déclaré qu'ils réalisaient un dépistage ciblé : en Flandre 7.9% (3/38) en Wallonie 10% (1/10) et à Bruxelles 0% (0/8).

0% (0/17) des petits hôpitaux, 8.3% (2/24) des moyens et 13.3% (2/15) des grands hôpitaux faisaient un dépistage ciblé.

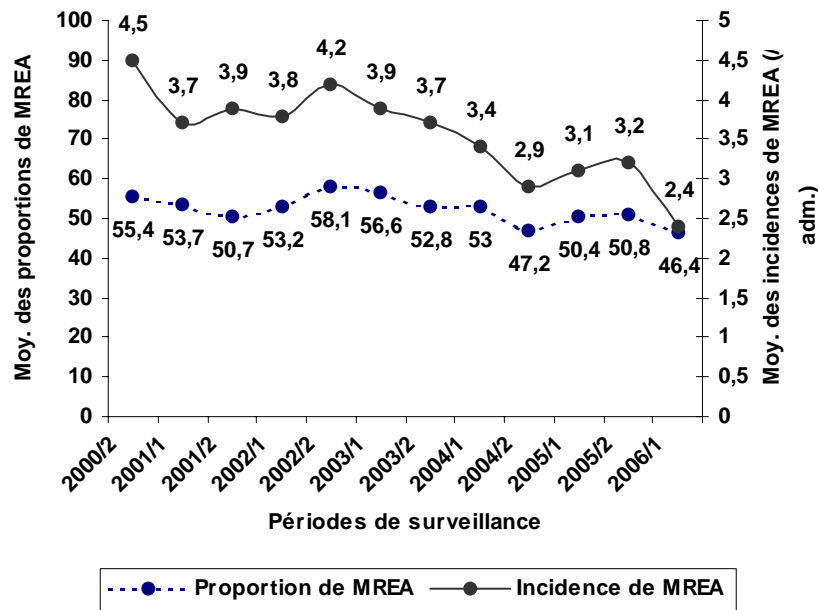
6 hôpitaux ont rapporté le nombre de patients avec n- MREA à partir d'échantillons de dépistage : ensemble, ils ont détecté 28 cas (min. 0 - max. 10).

4 hôpitaux rapportaient 30 cas de MREA (min. 0 - max. 15) à partir d'échantillons de dépistage.

## 7- Evolution des taux

La figure 2, 3 et 4 représente l'évolution des proportions et des incidences de MREA, de n-MREA et d'E.a. BLSE+ (type D uniquement) pour les hôpitaux ayant participé au moins trois fois à la surveillance entre 2000 et 2006.

**Figure 2: Evolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence de MREA: min. 3 participations depuis 2000 (n=79 hôpitaux)**



**Figure 3: Evolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence de n-MREA : min. 3 participations depuis 2000 (n= 67 hôpitaux)**

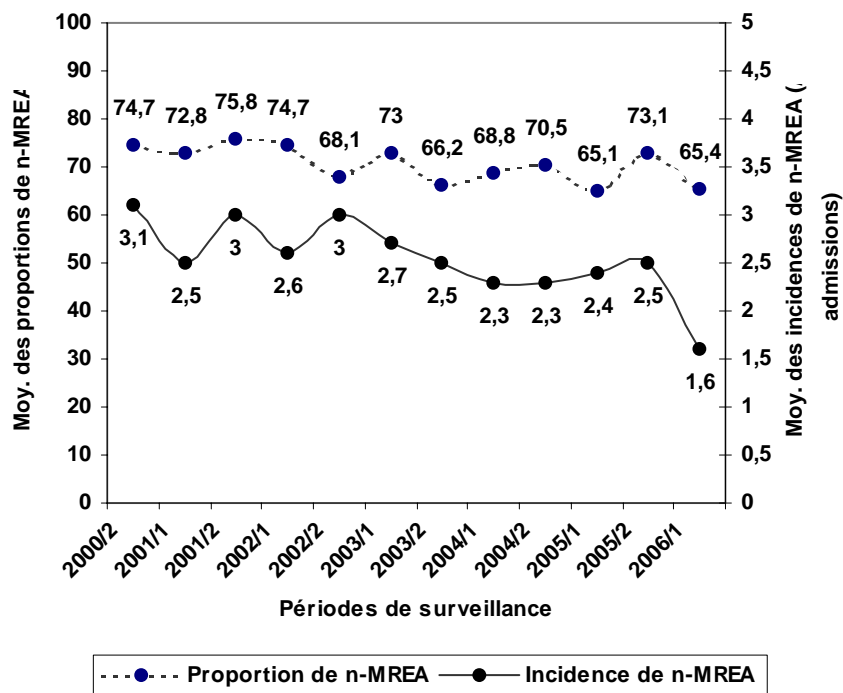
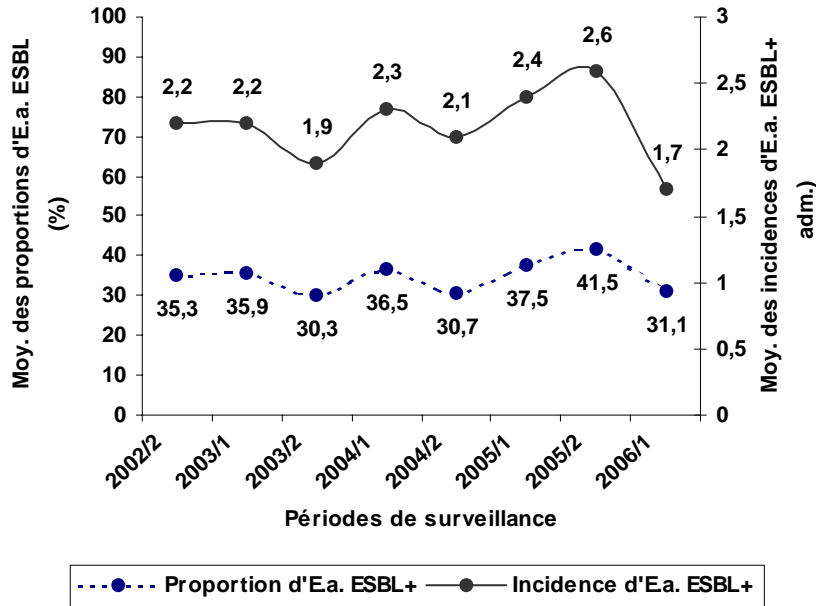


Figure 4: Evolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence d'E.a. BLSE+ : min. 3 participations depuis 2002 (n= 48 hôpitaux)



## 8- Conclusions

Un nombre croissant d'hôpitaux participe maintenant au volet sur l'*Enterobacter aerogenes* et la qualité des données récoltées s'améliore constamment. Actuellement, la surveillance d'*Enterobacter aerogenes* a acquis une certaine stabilité.

Si l'on tient compte des taux pour les hôpitaux ayant participé au moins trois fois à la surveillance depuis son début, on observe les tendances suivantes :

- On constate une stabilisation de la proportion de MREA (MREA/E.a.), de n-MREA (n-MREA/MREA) et d'E.a. BLSE+ (E.a. BLSE+/E.a.).
- L'incidence de MREA a diminué de 4.5 cas/1000 admissions en 2000, à 2.4 cas au premier semestre de 2006.
- L'incidence de n-MREA est également en baisse, surtout pendant ce premier semestre de 2006 ou elle atteint 1.6 cas/1000 admissions.
- Après une augmentation de l'incidence d'E.a. BLSE+ entre 2003 et 2005, passant de 1.9 à 2.6 cas/1000 admissions elle est à nouveau plus basse pendant ce premier semestre de 2006 (1.7 cas/1000 admissions).

## VOLET 2 : ESCHERICHIA COLI (*E. COLI*)

### 1- Participation

Pour cette période de surveillance d'*Escherichia coli*, producteur de bêta- lactamase à spectre étendu, 54 hôpitaux ont procuré des données, **pour certains ou pour tous les indicateurs demandés.**

Parmi les participants, 18 hôpitaux (33.3% de l'échantillon) étaient de petite taille (moins de 200 lits), 21 (38.9%) étaient de taille moyenne (200-399 lits) et 15 (27.8%) étaient des grands hôpitaux de 400 lits ou plus.

La participation par région était répartie comme suit: 32 participants pour la Flandre (59.3% de l'échantillon), 13 pour la Wallonie (24.1%) et 9 pour Bruxelles (16.7%).

La durée moyenne de séjour dans les hôpitaux participant atteignait 8,8 jours en Flandre, 7.8 jours en Wallonie et 8,6 à Bruxelles (n.s.). Elle était la plus longue dans les hôpitaux de petite taille: 9.8 jours, comparé à 7.5 jours dans les grands hôpitaux (p=0.03) et 8.3 jours dans les hôpitaux moyens (n.s.).

#### ***Qualité et homogénéité des données:***

La qualité des données était bonne pour une surveillance débutante : 87% (n=47) des participants ont envoyé des données selon le type D (chaque patient n'est compté qu'une seule fois).<sup>10</sup> Notons que seules les données récoltées selon le type D, sont prises en compte pour l'analyse.

### 2- *Escherichia coli* (*E. coli*)

Durant cette période de surveillance, *Escherichia coli* (rubrique 1.4.) représentait **53.7%** des espèces appartenant aux *Enterobacteriaceae*.

---

<sup>10</sup>•**Type A:** Chaque prélèvement positif est compté

•**Type B:** Chaque prélèvement clinique positif est compté

•**Type C:** Chaque site d'infection n'est compté qu'une fois par période d'hospitalisation

•**Type D:** Chaque patient n'est compté qu'une seule fois par période d'hospitalisation.

### 3- *Escherichia coli*, producteur de bêta- lactamase à spectre étendu (BLSE+ *E. coli*)

#### 3.1. Nombre de souches de BLSE+ *E. coli* par hôpital

Au cours du premier semestre 2006, parmi les hôpitaux ayant fourni des données permettant de calculer cet indicateur, **46 institutions** rapportaient **624 souches (min. 0 – max. 82)** de BLSE+ *E. coli* à partir d'échantillons cliniques (*rubrique 1.1.*), en moyenne **13,6 souches par hôpital**.

**Quatre hôpitaux** ont également rapporté **7 souches** à partir d'échantillons de dépistage (*rubrique 1.2.*).

#### 3.2. Proportion de BLSE+ *E. coli*

Parmi l'ensemble des souches d'*E. coli* (*rubrique 1.4.*), **4.1%**<sup>11</sup> était producteur de BLSE (échantillons cliniques uniquement, *rubrique 1.1.*).

La moyenne des proportions de BLSE+ *E. coli* était significativement plus élevée à Bruxelles (7.2%) qu'en Flandre (4.3%, p=0.01) ou en Wallonie (3.3%, p=0.02).

Les différences dans les proportions par taille d'hôpital n'étaient pas statistiquement significatives : elles étaient les plus grandes (5.1%) dans les hôpitaux de plus de 400 lits.

**Tableau 5: Proportion (%) de BLSE+ *E. coli* (échantillons cliniques) : par région et par taille de l'hôpital**

| BLSE+ <i>E. coli</i> /E. coli (%)                                      | N° hôpitaux | Valeurs absolues | Proportion brute | Distribution des proportions |         |            |
|--|-------------|------------------|------------------|------------------------------|---------|------------|
|  |             |                  |                  | Moyenne des prop.            | Médiane | Min/Max    |
| <b>Proportion de BLSE+ <i>E. coli</i> par REGION (%)</b>               |             |                  |                  |                              |         |            |
| Belgique   | 43          | 573/13969        | 4.1              | 4.5                          | 3.5     | 0 – 19.5   |
| Flandre:   | 27          | 369/8737         | 4.2              | 4.3                          | 3.5     | 0 – 19.5   |
| Wallonie:  | 10          | 116/3783         | 3.1              | 3.3                          | 2.7     | 0 – 7.3    |
| Bruxelles:   | 6           | 88/1449          | 6.1              | 7.2                          | 6.2     | 3.5 – 12.8 |
| <b>Proportion de BLSE+ <i>E. coli</i> par TAILLE DE L' HOPITAL (%)</b> |             |                  |                  |                              |         |            |
| < 200 lits:  | 14          | 71/1904          | 3.7              | 4.5                          | 3.6     | 0 – 18.2   |
| 200 – 399 lits:  | 17          | 170/4593         | 3.7              | 3.9                          | 3.5     | 0 – 9.4    |
| 400 lits et plus:  | 12          | 332/7472         | 4.4              | 5.1                          | 3.7     | 1.5 – 19.5 |

<sup>11</sup> Proportion brute de BLSE+ *E. coli* =  $\Sigma$  BLSE+ *E. coli* \* 100 /  $\Sigma$  *E. coli*

### 3.3. Incidence de BLSE+ *E. coli*

L'incidence moyenne de BLSE+ *E. coli*<sup>12</sup> en provenance d'échantillons cliniques était de **2.2 cas par 1000 admissions** et la densité d'incidence moyenne atteignait **0.29 cas par 1000 journées d'hospitalisation**.

La moyenne des incidences de BLSE+ *E. coli*<sup>13</sup> était la plus élevée à Bruxelles (3.4 cas) comparée celle en Wallonie (1.6 cas, p=0.02) ou en Flandre (2.3 cas, n.s.).

Dans les hôpitaux de taille moyenne, la moyenne de l'incidence de BLSE+ *E. coli* était de 1.9 cas/1000 admissions, tandis que dans les petits hôpitaux elle atteignait 2.5 cas et dans les grands, 2.7 cas par 1000 admissions. Ces différences n'étaient pas statistiquement significatives.

**Tableau 6: Taux d'incidence (pour 1000 admissions) et densité d'incidence (pour 1000 journées d'hospitalisation) de BLSE+ *E. coli* (échantillons cliniques seulement) par région et par taille de l'hôpital**

| Taux d'incidence de BLSE+ <i>E. coli</i> (échantillons cliniques)                        | N° hôpitaux | Valeurs absolues | Incidence moyenne | Distribution des incidences |         |           |
|--|-------------|------------------|-------------------|-----------------------------|---------|-----------|
|  |             |                  |                   | Moyenne des incid.          | Médiane | Min/Max   |
| Par 1000 admissions  | 45          | 607/271737       | <b>2.2</b>        | 2.3                         | 1.8     | 0 – 9.9   |
| Par 1000 jrs. hosp.  | 45          | 607/2092687      | <b>0.29</b>       | 0.28                        | 0.22    | 0 – 1.34  |
| <b>Incidence de BLSE+ <i>E. coli</i> par REGION (pour 1000 admissions):</b>              |             |                  |                   |                             |         |           |
| Flandre:   | 28          | 377/170910       | <b>2.2</b>        | 2.3                         | 1.7     | 0 – 9.9   |
| Wallonie:  | 10          | 116/64160        | <b>1.8</b>        | 1.6                         | 1.5     | 0 – 4.4   |
| Bruxelles:   | 7           | 114/36667        | <b>3.1</b>        | 3.4                         | 2.9     | 1.1 – 6.2 |
| <b>Incidence de BLSE+ <i>E. coli</i> par TAILLE de l'HOPITAL (pour 1000 admissions):</b> |             |                  |                   |                             |         |           |
| < 200 lits:  | 15          | 90/37377         | <b>2.4</b>        | 2.5                         | 2.1     | 0 – 6.8   |
| 200 – 399 lits:  | 18          | 185/101451       | <b>1.8</b>        | 1.9                         | 1.7     | 0 – 6.2   |
| 400 lits et plus:  | 12          | 332/132909       | <b>2.5</b>        | 2.7                         | 1.9     | 1.1 – 9.9 |

<sup>12</sup> Incidence moyenne de BLSE+ *E. coli*, =  $\Sigma$  BLSE+ *E. coli* \* 1000 /  $\Sigma$  admissions

<sup>13</sup> Moyenne des taux d'incidence =  $\Sigma$  des taux d'incidence de BLSE+ *E. coli*. pour chaque hôpital / 1000 admissions / Nombre d'hôpitaux ayant transmis des données (densité d'incidence= pour 1000 journées d'hospitalisation).

## VOLET 3 : KLEBSIELLA PNEUMONIAE (*K. PNEUMONIAE*)

### 1- Participation

Les 54 hôpitaux ayant participé à la surveillance de BLSE+ *E. coli* transmettaient également des données pour certains- ou pour tous les indicateurs demandés dans le volet de surveillance de *Klebsiella pneumoniae*, producteur de bêta-lactamase à spectre étendu.

Les caractéristiques géographiques, de taille de l'hôpital ou de durée moyenne de séjour étaient donc les mêmes que celles décrites au volet 2.

### Qualité et homogénéité des données

Pour ce volet de surveillance, la qualité des données était également bonne, 87% (n=47) des participants ont envoyé des données selon le type D (chaque patient n'est compté qu'une seule fois).<sup>14</sup> Notons que seules les données récoltées selon le type D, sont prises en compte pour l'analyse.

### 2- *Klebsiella pneumoniae* (*K. pneumoniae*)

Durant cette période de surveillance, *Klebsiella pneumoniae* (rubrique 1.4.) représentait **66.6%** des espèces isolées appartenant au genre *Klebsiella* (rubrique 1.5.) et **7.9%** des Enterobacteriaceae .

---

<sup>14</sup>•Type A: Chaque prélèvement positif est compté

•Type B: Chaque prélèvement clinique positif est compté

•Type C: Chaque site d'infection n'est compté qu'une fois par période d'hospitalisation

•Type D: Chaque patient n'est compté qu'une seule fois par période d'hospitalisation.

### 3- *Klebsiella pneumoniae*, producteurs de bêta-lactamase à spectre étendu (BLSE+ *K. pneumoniae*)

#### 3.1. Nombre de souches de BLSE+ *K. pneumoniae* par hôpital

Au cours du premier semestre 2006, parmi les hôpitaux ayant fourni des données permettant de calculer cet indicateur, **44 institutions** rapportaient **183 souches (min. 0 – max. 35)** de BLSE+ *K. pneumoniae* à partir d'échantillons cliniques (*rubrique 1.1.*) : en moyenne **4.2 souches par hôpital**. **Trois hôpitaux** ont également rapporté **3 souches** à partir d'échantillons de dépistage (*rubrique 1.2.*).

Notons que **15 (34.1%)** des 44 institutions, déclaraient n'avoir eu aucun cas de BLSE+ *K. pneumoniae* durant les 6 mois écoulés.

#### 3.2. Proportion de BLSE+ *K. pneumoniae*

Parmi l'ensemble des souches de *K. pneumoniae* (*rubrique 1.4.*), **8.8%**<sup>15</sup> était producteur de BLSE (échantillons cliniques uniquement, *rubrique 1.1.*).

La moyenne des proportions de BLSE+ *K. pneumoniae* n'était pas significativement différente en fonction de la région ou de la taille des hôpitaux. Cette proportion était la plus élevée en Flandre (9.2%) et dans les grands hôpitaux (8.7%).

**Tableau 7: Proportion (%) de BLSE+ *K. pneumoniae* (échantillons cliniques) : par région et par taille de l'hôpital**

| BLSE+ <i>K. pneumoniae</i> /<br><i>K. pneumoniae</i> (%)                      | N° hôpitaux | Valeurs<br>absolues | Proportion<br>brute | Distribution des proportions |         |          |
|---|-------------|---------------------|---------------------|------------------------------|---------|----------|
|   |             |                     |                     | Moyenne des<br>prop.         | Médiane | Min/Max  |
| <b>Proportion de BLSE+ <i>K. pneumoniae</i> par REGION (%):</b>               |             |                     |                     |                              |         |          |
| Belgique  | 44          | 183/2070            | <b>8.8</b>          | 7.9                          | 5.8     | 0 – 76.7 |
| Flandre:  | 26          | 109/1135            | <b>9.6</b>          | 9.2                          | 5.4     | 0 – 76.7 |
| Wallonie:   | 10          | 60/626              | <b>9.6</b>          | 7.3                          | 6.6     | 0 – 15.4 |
| Bruxelles:  | 8           | 14/309              | <b>4.5</b>          | 4.7                          | 1.7     | 0 – 12.1 |
| <b>Proportion de BLSE+ <i>K. pneumoniae</i> par TAILLE DE L' HOPITAL (%):</b> |             |                     |                     |                              |         |          |
| < 200 lits:   | 14          | 38/317              | <b>12</b>           | 8.6                          | 0       | 0 – 76.7 |
| 200 – 399 lits:   | 19          | 53/684              | <b>7.7</b>          | 7.0                          | 7.1     | 0 – 18.2 |
| 400 lits et plus:   | 11          | 92/1069             | <b>8.6</b>          | 8.7                          | 6.2     | 3.4 - 25 |

<sup>15</sup> Proportion brute de BLSE+ *K. pneumoniae* =  $\Sigma$  BLSE+ *K. pneumoniae* \* 100 /  $\Sigma$  *K. pneumoniae*

### 3.3. Incidence de BLSE+ *K. pneumoniae*

L'incidence moyenne de BLSE+ *K. pneumoniae*<sup>16</sup> en provenance d'échantillons cliniques atteignait **0.69 cas par 1000 admissions** et la densité d'incidence moyenne était de **0.09 cas par 1000 journées d'hospitalisation**.

Il n'y avait pas de différences statistiquement significatives dans les moyennes des incidences de BLSE+ *K. pneumoniae*<sup>17</sup> selon la région ou en fonction de la taille de l'hôpital: elles atteignent 0.33 cas/1000 à Bruxelles, 0.69 cas en Wallonie et 0.93 cas/1000 admissions en Flandre.

La moyenne des incidences de BLSE+ *K. pneumoniae* atteignait 1.20 cas pour 1000 admissions dans les petits hôpitaux, 0.48 cas dans les hôpitaux de taille moyenne et 0.72 cas dans les grands hôpitaux (n.s.).

**Tableau 8: Taux d'incidence (pour 1000 admissions) et densité d'incidence (pour 1000 journées d'hospitalisation) de BLSE+ *K. pneumoniae* (échantillons cliniques seulement) par région et par taille de l'hôpital**

| Taux d'incidence de BLSE+ <i>K. pneumoniae</i> (échantillons cliniques)                        | N° hôpitaux | Valeurs absolues | Incidence moyenne | Distribution des incidences |         |            |
|--|-------------|------------------|-------------------|-----------------------------|---------|------------|
|  |             |                  |                   | Moyenne des incid.          | Médiane | Min/Max    |
| Par 1000 Admissions  | 43          | 179/257767       | <b>0.69</b>       | 0.78                        | 0.35    | 0 – 12.1   |
| Par 1000 jrs. hosp.  | 43          | 179/1951455      | <b>0.09</b>       | 0.09                        | 0.05    | 0 – 1.12   |
| <b>Incidence de BLSE+ <i>K. pneumoniae</i> par REGION (pour 1000 admissions):</b>              |             |                  |                   |                             |         |            |
| Flandre:   | 26          | 109/156940       | <b>0.69</b>       | 0.93                        | 0.36    | 0 – 12.1   |
| Wallonie:  | 10          | 60/64160         | <b>0.93</b>       | 0.69                        | 0.56    | 0 – 2.2    |
| Bruxelles:   | 7           | 10/36667         | <b>0.27</b>       | 0.33                        | 0.0     | 0 – 1.6    |
| <b>Incidence de BLSE+ <i>K. pneumoniae</i> par TAILLE de l'HOPITAL (pour 1000 admissions):</b> |             |                  |                   |                             |         |            |
| < 200 lits:  | 14          | 38/35877         | <b>1.01</b>       | 1.20                        | 0.0     | 0 – 12.1   |
| 200 – 399 lits:  | 18          | 49/101451        | <b>0.48</b>       | 0.48                        | 0.35    | 0 – 2.3    |
| 400 lits et plus:  | 11          | 92/120439        | <b>0.76</b>       | 0.72                        | 0.40    | 0.23 – 2.3 |

<sup>16</sup> Incidence moyenne de BLSE+ *K. pneumoniae* =  $\Sigma$  BLSE+ *K. pneumoniae* \* 1000 /  $\Sigma$  admissions

<sup>17</sup> Moyenne des taux d'incidence =  $\Sigma$  des taux d'incidence de BLSE+ *K. pneumoniae*. pour chaque hôpital /1000 admissions / Nombre d'hôpitaux ayant transmis des données (densité d'incidence= pour 1000 journées d'hospitalisation).

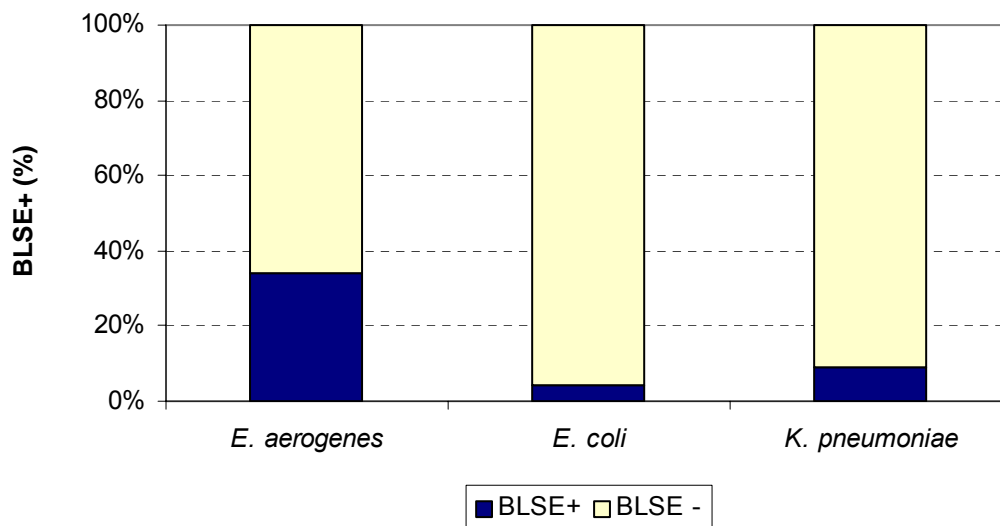
## CONCLUSIONS

Un peu plus de cinquante institutions ont participé à la surveillance. Elles ont collecté des données pour certains ou pour tous les indicateurs requis dans le cadre de la surveillance de *E. coli* et de *K. pneumoniae* producteur de BLSE. La qualité des données collectées s'améliore progressivement mais ne permet pas encore des comparaisons fiables entre les régions ou par taille d'hôpital.

Les résultats indiquent que 4.1% des souches d'*E. coli*, 8.8% des *K. pneumoniae* et 33.8% des *E. aerogenes* produisent des BLSE. Ces taux sont proches de ce qui est décrit dans la littérature, tant nationale qu'internationale.

Durant cette période de surveillance, l'incidence d'*E. coli* BLSE+ atteignait 2.2 cas par 1000 admissions, celle de *K. pneumoniae* BLSE+ 0.69 cas et celle d'*Enterobacter aerogenes* BLSE+ 1.7 cas ‰.

**Figure 5: Production de BLSE parmi les souches d'*Enterobacter aerogenes*, *Escherichia coli* et *Klebsiella pneumoniae* (%)**



Comparé au semestre précédent, tant la proportion que l'incidence de *E. coli* et de *K. pneumoniae*, productrice de BLSE sont en augmentation : la proportion de *E. coli*, productrice de BLSE est passée de 3.7% à 4.1%, celle de *K. pneumoniae* de 6.4% à 8.8%.

Les incidences de souches productrices de BLSE sont passées de 1.8 cas/1000 admissions à 2.2 cas pour *E. coli* et de 0.51 cas à 0.69 cas/1000 admissions pour *K. pneumoniae*.

La surveillance pour ces deux germes est toute récente. Il faut dès lors interpréter les résultats avec prudence et il est nécessaire de continuer le suivi de la production de BLSE parmi ces germes dans le temps.