

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIERES.....	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
4- EVOLUTION DES TAUX.....	18
VOLET 3 : KLEBSIELLA PNEUMONIAE (K. PNEUMONIAE)	19
1- PARTICIPATION.....	19
2- KLEBSIELLA PNEUMONIAE (K. PNEUMONIAE)	19
3- KLEBSIELLA PNEUMONIAE, PRODUCTEURS DE BÊTA-LACTAMASE À SPECTRE ÉTENDU (BLSE+ K. PNEUMONIAE).....	20
3.1. Nombre de souches de BLSE+ K. pneumoniae par hôpital	20
3.2. Proportion de BLSE+ K. pneumoniae.....	20
3.3. Incidence de BLSE+ K. pneumoniae.....	21
4- EVOLUTION DES TAUX.....	22
CONCLUSIONS.....	23

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, DEUXIÈME SEMESTRE 2006	11
FIGURE 2: EVOLUTION DE LA MOYENNE DES PROPORTIONS ET DES TAUX D'INCIDENCE DE MREA: MIN. 3 PARTICIPATIONS DEPUIS 2000 (N= 80 HÔPITAUX)	13
FIGURE 3: EVOLUTION DE LA MOYENNE DES PROPORTIONS ET DES TAUX D'INCIDENCE DE N- MREA : MIN. 3 PARTICIPATIONS DEPUIS 2000 (N= 70 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
FIGURE 5: EVOLUTION DE LA MOYENNE DES PROPORTIONS ET DES TAUX D'INCIDENCE DE E. COLI. BLSE+ : TOUS LES HÔPITAUX	18
TABLEAU 7: PROPORTION (%) DE BLSE+ K. PNEUMONIAE (ÉCHANTILLONS CLINIQUES) : PAR RÉGION ET PAR TAILLE DE L'HÔPITAL	20
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	21
FIGURE 6: EVOLUTION DE LA MOYENNE DES PROPORTIONS ET DES TAUX D'INCIDENCE DE K. PNEUMONIAE, BLSE+ : TOUS LES HÔPITAUX	22
FIGURE 7: PRODUCTION DE BLSE PARMILÉS SOUCHES D'ENTEROBACTER AEROGENES, ESCHERICHIA COLI ET KLEBSIELLA PNEUMONIAE (%)	23

VOLET 1 : ENTEROBACTER AEROGENES

1- Participation

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

Parmi les participants, 20 hôpitaux (32% de l'échantillon) étaient de petite taille (moins de 200 lits), 25 (40%) étaient de taille moyenne (200-399 lits) et 18 (29%) étaient des grands hôpitaux de plus de 400 lits).

La participation par région était répartie comme suit: 42 participants pour la Flandre (67% de l'échantillon), 12 pour la Wallonie (19%) et 9 pour Bruxelles (14%).

La durée moyenne de séjour dans les hôpitaux participant était de 9.8 jours en Flandre, 7.7 jours en Wallonie et 8.3 à Bruxelles (n.s.). Elle était la plus longue dans les hôpitaux de petite taille: 11.8 jours, comparé à 7.8 jours dans les grands hôpitaux et 8 jours dans les hôpitaux moyens (n.s.).

Qualité et homogénéité des données:

La qualité des données était excellente: 87.3% (n=55) des participants récoltaient des données selon le type D (chaque patient n'est compté qu'une seule fois).¹ Notons que seules les données récoltées selon le type D, sont prises en compte pour l'analyse.

¹•**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 deuxième semestre 2006, *Enterobacter aerogenes* représentait **48%** 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 d'E. a. était significativement plus basse à Bruxelles (28.8%) comparée à celle en Wallonie (52.6%, $p < 0.001$) ou en Flandre (44.3%, $p < 0.001$).

Tableau 1: Proportions d'E. aerogenes

PROPORTIONS	N° hôpitaux	Valeurs absolues	Prop. ² brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop. ³	Médiane	Min / Max
E. a./ E. species (%)	49	1501/3124	48.0	43.6	41.2	14.3 – 79.1
E. a./ Enterobacteriaceae (%)	39	1343/23891	5.6	6.1	4.1	0.9 – 33.3
Proportion d'<i>Enterobacter aerogenes</i> par REGION (%):						
Flandre:	33	985/2054	48.0	44.3	45.4	14.2 – 75.5
Wallonie:	9	433/784	55.2	52.6	50.0	30.9 – 79.1
Bruxelles:	7	83/286	29.0	28.8	32.5	14.3 – 38.1
Proportion d'<i>Enterobacter aerogenes</i> par TAILLE DE L'HOPITAL (%):						
< 200 lits:	15	202/457	44.2	43.1	50.0	14.3 – 61.1
200 – 399 lits:	20	518/1101	47.0	42.4	40.6	14.3 – 79.1
400 lits et plus:	14	781/1566	49.9	45.9	38.9	20.5 – 75.5

² Proportion brute = Σ *Enterobacter aerogenes* (E.a.) * 100 / Σ *Enterobacter species*

³ Moyenne des proportions = Σ 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^{ème} 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 deuxième semestre 2006, en moyenne, **16.4** souches de MREA ont été rapportées par hôpital (**min. 0 – max. 129**) (à partir d'échantillons cliniques). Dans **4** de ces hôpitaux, **24** souches étaient également isolées à partir de prélèvements de dépistage.

3.3. Taux de résistance (proportion de MREA)

La proportion brute de MREA⁴ par rapport à l'ensemble des E.a. (échantillons cliniques) était de **54.9%**.

La moyenne des proportions de MREA ne variait pas significativement en fonction de la région ou de la taille de l'hôpital : elle atteignait 41% à Bruxelles, 51.4% en Flandre et 56.7% en Wallonie (n.s.).

Dans les hôpitaux de petite ou moyenne taille, respectivement 51% et 52.5% des souches d'*E. aerogenes* étaient résistantes, dans les grands hôpitaux cette proportion atteignait 48.2% (n.s.).

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

MREA/ E. a. (%)	N° hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop.	Médiane	Min/Max
Proportion de MREA par REGION (%):						
Belgique	55	900/1640	54.9	50.9	50.0	0 – 100
Flandre:	39	605/1124	53.8	51.4	50.0	0 – 100
Wallonie:	9	257/433	59.4	56.7	49.0	24 – 95.2
Bruxelles:	7	38/83	45.8	41.0	37.5	0 - 80
Proportion de MREA par TAILLE DE L' HOPITAL (%):						
< 200 lits:	18	119/229	52.0	51.0	53.6	0 – 100
200 – 399 lits:	23	368/630	58.4	52.5	45.4	8.3 – 100
400 lits et plus:	14	413/781	52.9	48.2	51.4	14.6– 85

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

3.4. Incidence de MREA

L'incidence moyenne de MREA⁵ était de **2,9 cas par 1000 admissions** et la densité d'incidence moyenne atteignait **0,37 cas par 1000 journées d'hospitalisation**.

La moyenne des incidences de MREA⁶ était significativement différente selon la région : elle atteignait 1 cas/1000 à Bruxelles comparée à 6.7 cas/1000 admissions en Wallonie ($p=0.01$) et 3.1 cas/1000 en Flandre ($p=0.04$).

Il n'y avait pas de différences significatives dans les moyennes de l'incidence de MREA en fonction de la taille des hôpitaux : 3.9 cas/1000 admissions dans les petits hôpitaux, 3.5 dans les hôpitaux de taille moyenne et 2.5 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 2.2 cas/1000 admissions, comparée aux hôpitaux avec une durée moyenne de séjour de 8 à 9 jours (3.2 cas /1000 admissions, n.s.) et aux hôpitaux avec une durée moyenne de 10 jours+ ou elle atteignait 7.7 cas/ 1000 admissions ($p=0.01$).

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

⁶ 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

34 hôpitaux pouvaient fournir des informations complémentaires concernant la production de BLSE par *E. aerogenes* (prélèvements cliniques et dépistage). Au cours du deuxième semestre 2006, en moyenne, **10.6** souches de *E. aerogenes* productrices de BLSE étaient rapportées par hôpital (**min. 0 – max. 40**).

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

En moyenne, **35.5%** des souches d'E.a. étaient productrice de BLSE.

La moyenne des proportions d'E.a. BLSE+ atteignait 23.5% à Bruxelles, 34.4% en Wallonie et 37.6% en Flandre (n.s.).

Dans les petits hôpitaux 33.7% des souches d'E.a. était productrice de BLSE.

Cette proportion atteignait 28.3% dans les hôpitaux de taille moyenne et 46.6% dans les grands centres hospitaliers (n.s.).

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
Proportion d'<i>Enterobacter aerogenes</i> BLSE+ par REGION (%):						
Belgique	34	359/1010	35.5	34.7	32.3	0 - 100
Flandre:	21	233/600	38.8	37.6	32.3	0 - 100
Wallonie:	8	106/337	31.5	34.4	31.1	16 – 68.8
Bruxelles:	5	20/73	27.4	23.5	32.4	0 – 37.5
Proportion d'<i>Enterobacter aerogenes</i> BLSE+ par TAILLE DE L' HOPITAL (%):						
< 200 lits:	10	63/172	36.6	33.7	34.8	0 – 70.6
200 – 399 lits:	15	127/428	29.7	28.3	26.3	0 – 71.4
400 lits et plus:	9	169/410	41.2	46.6	32.8	15.1 - 100

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

L'incidence moyenne d'*Enterobacter aerogenes*, BLSE+ (prélèvements cliniques et de dépistage) était de **1.9 cas par 1000 admissions** ou de **0,24 cas par 1000 journées d'hospitalisation**.

La moyenne des incidences d'E.a. BLSE+ était significativement plus basse à Bruxelles ou elle atteignait 0.6 cas/1000 admissions, comparée à 3.1 cas/1000 admissions en Wallonie ($p=0.04$) et 2.3 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 hôpitaux elle atteignait 3.2 cas/1000 admissions, dans les hôpitaux de taille moyenne : 1.7 cas et dans les grands hôpitaux 2.1 cas/1000 admissions.

L'incidence d'E.a. BLSE+ augmentait significativement en fonction de la durée moyenne de séjour : moins de 8 jours : 1.3 cas, de 8 à 9 jours : 2.3 cas ($p= 0.02$) et 10 jours et plus : 5.4 cas/1000 admissions ($p< 0.001$).

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- MREA⁷ par rapport à l'ensemble des MREA (prélèvements cliniques) atteignait **64.6%**. 9.8 % des hôpitaux (n=5/51) disposant des données nécessaires pour fournir cet indicateur, avaient une proportion de n- MREA de 100 %.

La moyenne des proportions de n- MREA était de 49.6% à Bruxelles, de 63.7% en Wallonie et de 60.3% en Flandre (n.s.). La moyenne des proportions de n- MREA était la plus élevée dans les hôpitaux de taille moyenne (64.4%) comparée aux petits hôpitaux (52%) et aux institutions de grande taille (61%) (n.s.).

5.3. Incidence de n- MREA

L'incidence moyenne de n- MREA⁸ était de **2 nouveaux cas par 1000 admissions** ou de **0.25 cas par 1000 journées d'hospitalisation**.

La moyenne des taux d'incidence de n- MREA⁹ était plus basse à Bruxelles (0.5 cas/1000 adm.) qu'en Wallonie (4.4 cas par 1000 adm., p=0.01) ou en Flandre (2.1 cas/1000 adm., n.s.).

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 petite et moyenne taille elle atteignait 2.6 cas/1000 admissions, dans les grands hôpitaux : 1.6 cas/1000 admissions.

L'incidence de n- MREA augmentait en fonction de la durée moyenne de séjour : moins de 8 jours : 1.5 cas/1000 admissions, de 8 à 9 jours : 2.2 cas (n.s.) et de 10 jours ou plus : 5.6 cas/1000 admissions (p=0.009).

⁷ Proportion de n-MREA = $\Sigma \text{n-MREA} * 100 / \Sigma \text{MREA}$

⁸ Incidence moyenne de n-MREA = $\Sigma \text{n-MREA} * 1000 / \Sigma \text{admissions}$
Densité d'incidence de n-MREA = $\Sigma \text{n-MREA} * 1000 / \Sigma \text{journées d'hospitalisation}$

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

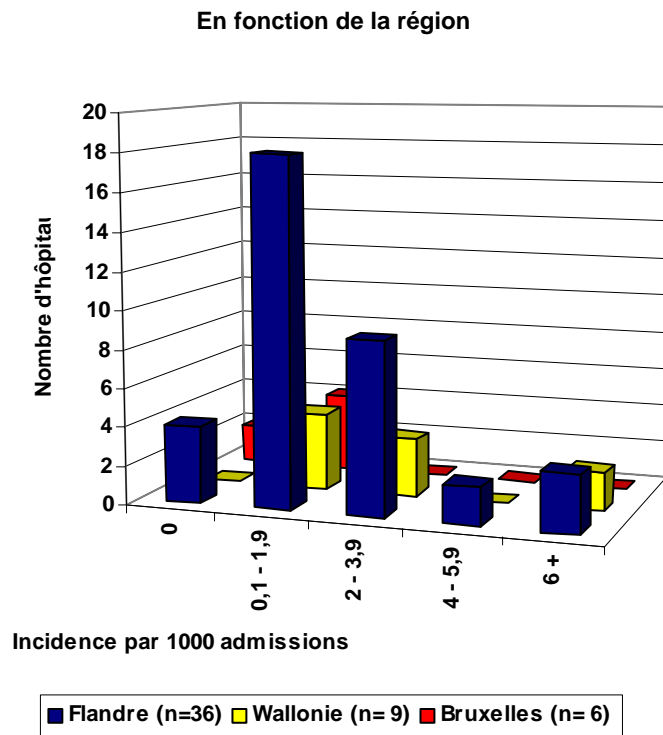
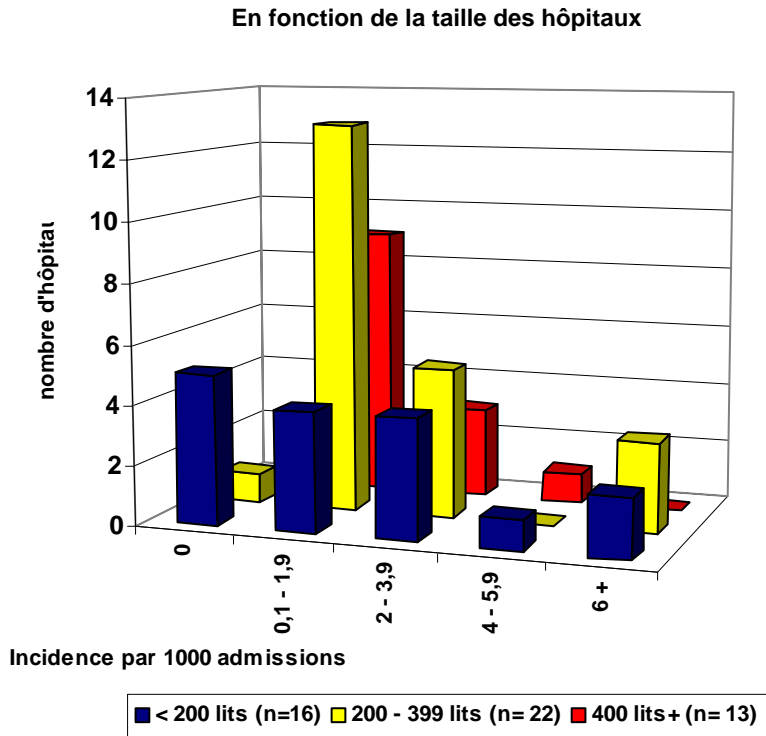
Surveillance de germes multi-résistants dans les hôpitaux Belges: *Enterobacter aerogenes*,
Escherichia coli et *Klebsiella pneumoniae*, deuxième semestre 2006

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	51	570/288151	2	2.4	1.2	0 – 17.7
Par 1000 jrs. hosp.	51	570/2272790	0.25	0.25	0.12	0 – 1.47
Incidence de n-MREA par REGION (pour 1000 admissions):						
Flandre:	36	391/195545	2	2.1	1.2	0 – 12.1
Wallonie:	9	160/60519	2.6	4.4	2.1	1.5 – 17.7
Bruxelles:	6	19/32087	0.6	0.5	0.7	0 – 0.9
Incidence de n-MREA par TAILLE de l'HOPITAL (pour 1000 admissions):						
< 200 lits:	16	67/36.263	1.8	2.6	0.9	0 – 12.1
200 – 399 lits:	22	261/112219	2.3	2.6	1.2	0 – 17.7
400 lits et plus:	13	242/139669	1.7	1.6	1.2	0.4 – 4.9
Incidence de n-MREA en fonction de la DUREE MOYENNE DE SEJOUR (par 1000 admissions):						
< 8 jours:	27	217/174175	1.2	1.5	0.9	0 – 10.8
8 – 9 jours:	16	256/95819	2.7	2.2	1.6	0 – 8.2
10 jours et +:	8	97/18157	5.3	5.6	3.3	0 – 17.7

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, deuxième semestre 2006



6- Dépistage de MREA et de n-MREA

7.4% des hôpitaux (4/54) déclaraient réaliser un dépistage ciblé : en Flandre 8.3% (3/36) en Wallonie 11.1% (1/9) et à Bruxelles 0% (0/7).

0% (0/18) des petits hôpitaux, 9.1% (2/22) des hôpitaux de taille moyenne et 16.7% (2/12) des grands établissements déclaraient réaliser un dépistage ciblé.

4 hôpitaux rapportaient le nombre de patients avec n- MREA à partir d'échantillons de dépistage : ensemble ils détectaient 12 cas (min. 0 - max. 7).

4 hôpitaux rapportaient également 24 cas de MREA (min. 0 - max. 13) 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 depuis le début.

Figure 2: Evolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence de MREA: min. 3 participations depuis 2000 (n= 80 hôpitaux)

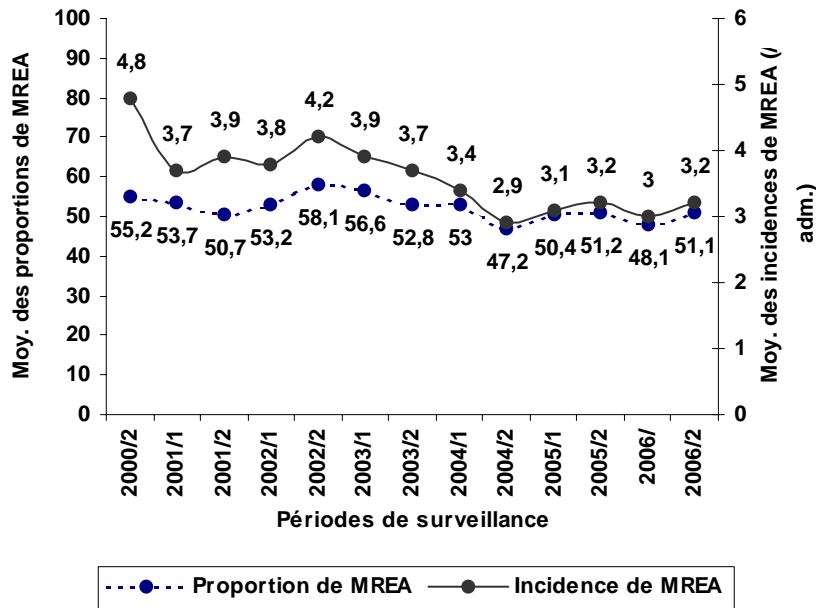


Figure 3: Evolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence de n-MREA : min. 3 participations depuis 2000 (n= 70 hôpitaux)

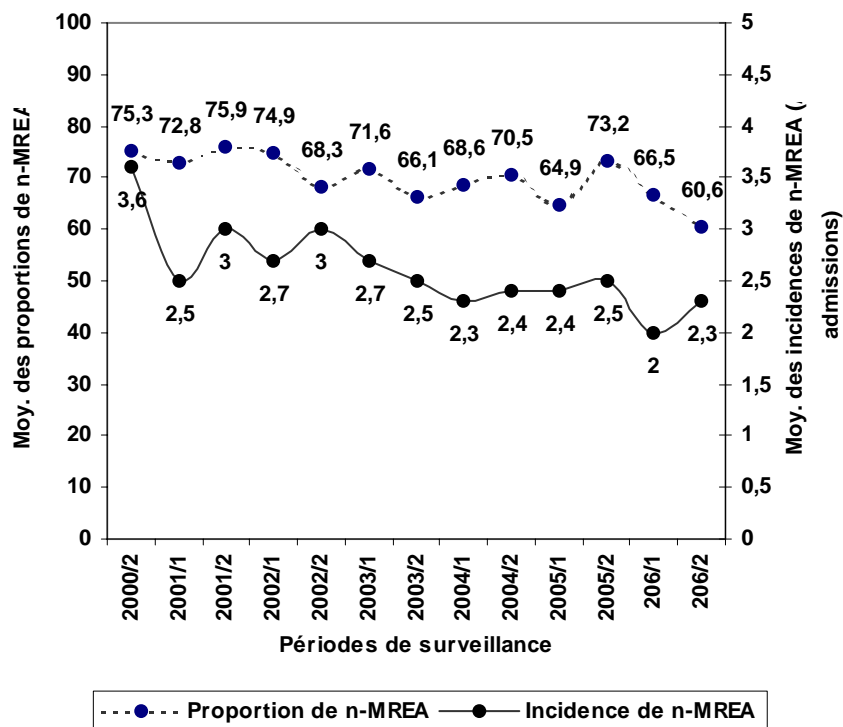
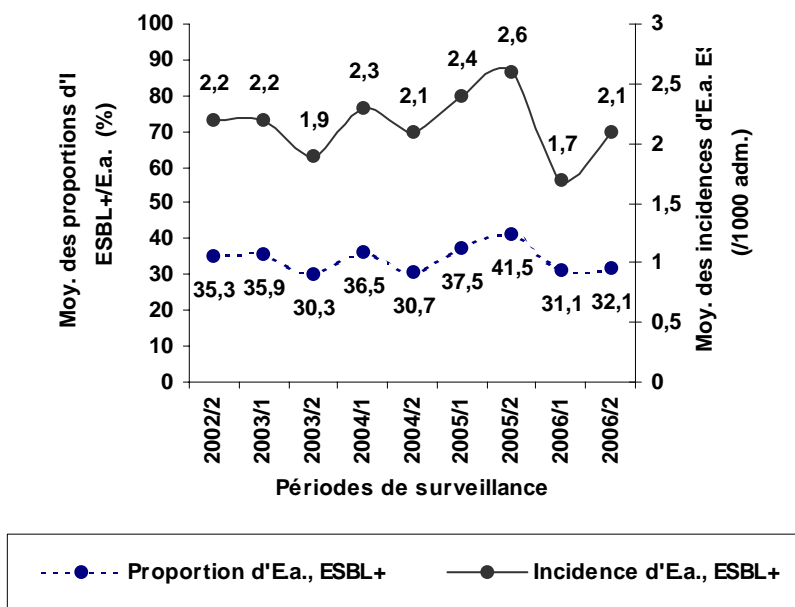


Figure 4: Evolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence d'E.a. BLSE+ : min. 3 participations depuis 2002 (n= 48 hôpitaux)



8- Conclusions

On observe une amélioration de la qualité des données récoltées et une augmentation du taux de participation à cette surveillance.

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 :

- une stabilisation de la proportion de MREA, oscillant entre 47 et 58%, accompagné dans un premier temps d'une diminution progressive de son incidence entre 2000 (4.8 cas de MREA/1000 admissions) et 2004 (2.9 cas), suivi ensuite d'une stabilisation autour de 3 cas/1000 admissions.
- une légère diminution de la proportion de n- MREA de 75,9% (2002) à 60.6% (2006). L'évolution de l'incidence de n- MREA est similaire à celle de MREA : elle diminue de 3.6 cas de n- MREA/1000 admissions (2000) à 2.3 cas (2004) et reste ensuite stable autour de 2.4 cas.
- une stabilisation de la proportion d'E.a. BLSE+, oscillant entre 30.3% et 41.5%. L'incidence d'E.a. BLSE+ augmente de 2.2 cas (2002) à 2.6 cas (2005), ensuite elle diminue fortement pendant le premier semestre de 2006 (1.7 cas) pour atteindre 2.1 cas au cours du second semestre de cette même année.

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

1- Participation

Pour cette période de surveillance d'*Escherichia coli*, producteur de bêta- lactamase à spectre étendu, 57 hôpitaux ont procuré des données, **pour certains ou pour tous les indicateurs demandés.**

Parmi les participants, 20 hôpitaux (35.1% de l'échantillon) étaient de petite taille (moins de 200 lits), 21 (36.8%) étaient de taille moyenne (200-399 lits) et 16 (28.1%) étaient des grands hôpitaux (> 400 lits).

La participation par région était répartie comme suit: 34 participants pour la Flandre (59.6% de l'échantillon), 13 pour la Wallonie (22.8%) et 10 pour Bruxelles (17.5%).

La durée moyenne de séjour dans les hôpitaux participant atteignait 8.9 jours en Flandre, 7.7 jours en Wallonie et 8.3 à Bruxelles (n.s.). Elle était la plus longue dans les hôpitaux de petite taille: 10 jours, comparée à 7.6 jours dans les grands hôpitaux et 8 jours dans les hôpitaux moyens (n.s.).

Qualité et homogénéité des données:

La qualité des données était assez bonne : 84.2% (n=48) des participants récoltaient des données selon le type D (chaque patient n'est compté qu'une seule fois).¹⁰ 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 **52.2%** des espèces appartenant aux *Enterobacteriaceae*.

¹⁰•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 deuxième semestre 2006, parmi les hôpitaux ayant fourni des données permettant de calculer cet indicateur, **48 institutions** rapportaient **676 souches (min. 0 – max. 51)** de BLSE+ *E. coli* à partir d'échantillons cliniques (*rubrique 1.1.*), en moyenne **14,1 souches par hôpital**.

Quatre hôpitaux rapportaient également au total **9 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.*), **4.6%**¹¹ était producteur de BLSE (échantillons cliniques uniquement, *rubrique 1.1.*).

La moyenne des proportions de BLSE+ *E. coli* était plus élevée à Bruxelles (6.5%) qu'en Flandre (5.1%, n.s.) ou en Wallonie (3%, p=0.02).

Les différences dans les proportions d'*E. coli*, BLSE+ par taille d'hôpital n'étaient pas statistiquement significatives : elles étaient les plus grandes (5.3%) 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
Proportion de BLSE+ <i>E. coli</i> par REGION (%)						
Belgique	47	669/14466	4.6	4.8	4	0 - 14
Flandre:	30	436/8989	4.9	5.1	4.7	0 - 14
Wallonie:	10	119/3893	3.1	3	2.8	0 - 6.3
Bruxelles:	7	114/1584	7.2	6.5	4.8	2.4 - 12.4
Proportion de BLSE+ <i>E. coli</i> par TAILLE DE L' HOPITAL (%)						
< 200 lits:	18	154/3389	4.5	5	4.6	0 - 14
200 - 399 lits:	18	210/4810	4.4	4.4	3.6	0 - 12.4
400 lits et plus:	11	305/6267	4.9	5.3	5.8	1.2 - 12.7

¹¹ Proportion brute de BLSE+ *E. coli* = Σ BLSE+ *E. coli* * 100 / Σ *E. coli*

3.3. Incidence de BLSE+ *E. coli*

L'incidence moyenne de BLSE+ *E. coli*¹² en provenance d'échantillons cliniques était de **2.4 cas par 1000 admissions** et la densité d'incidence moyenne atteignait **0.31 cas par 1000 journées d'hospitalisation**.

La moyenne des incidences de BLSE+ *E. coli*¹³ était de 2.7 cas à Bruxelles, 1.8 cas en Wallonie et 2.8 cas en Flandre (n.s.).

Dans les hôpitaux de taille moyenne, la moyenne de l'incidence de BLSE+ *E. coli* était de 2.3 cas/1000 admissions. Dans les hôpitaux de petite et de grande taille, elle atteignait 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	605/250620	2.4	2.6	2.1	0 – 6.3
Par 1000 jrs. hosp.	45	605/1929074	0.31	0.30	0.29	0 – 0.76
Incidence de BLSE+ <i>E. coli</i> par REGION (pour 1000 admissions):						
Flandre:	29	404/158151	2.6	2.8	2.3	0 – 6.3
Wallonie:	10	109/61113	1.8	1.8	1.3	0 – 4.2
Bruxelles:	6	92/31356	2.9	2.7	2	0.6 – 5.6
Incidence de BLSE+ <i>E. coli</i> par TAILLE de l'HOPITAL (pour 1000 admissions):						
< 200 lits:	16	90/37733	2.4	2.7	2.2	0 – 6.3
200 – 399 lits:	18	210/96012	2.2	2.3	1.7	0 – 5.8
400 lits et plus:	11	305/116875	2.6	2.7	2.7	0.6 – 5.6

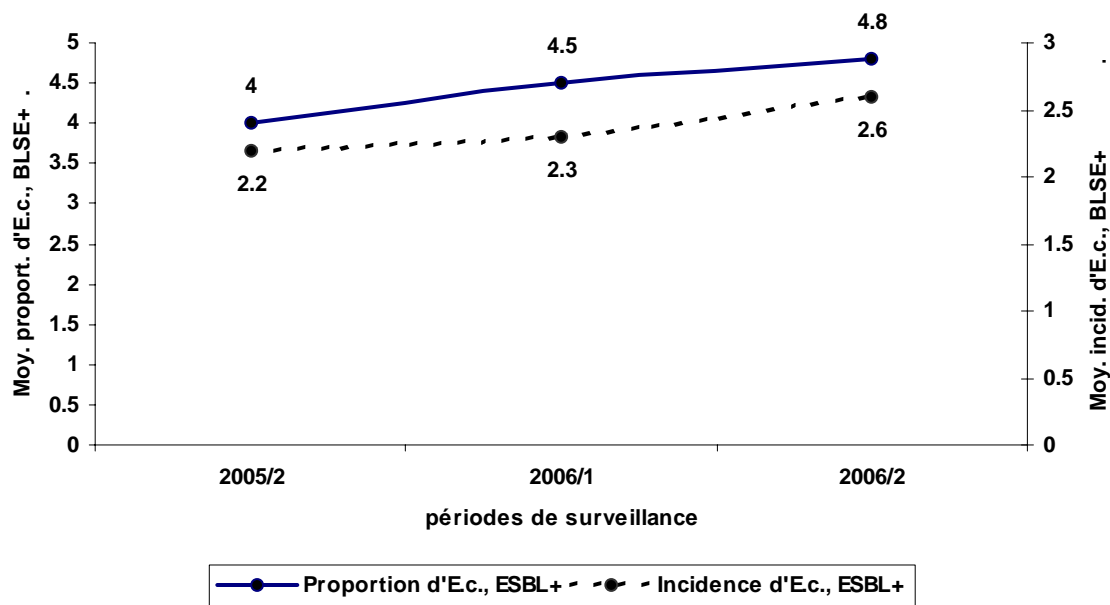
¹² Incidence moyenne de BLSE+ *E. coli*, = Σ BLSE+ *E. coli* * 1000 / Σ admissions

¹³ Moyenne des taux d'incidence = Σ 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).

4- Evolution des taux

La figure 5 représente l'évolution de la proportion (%) et de l'incidence (/1000 adm.) de *E. coli*, BLSE+ : type D uniquement (tous les hôpitaux).

Figure 5: Evolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence de *E. coli*. BLSE+ : tous les hôpitaux



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

1- Participation

Les mêmes 57 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 assez bonne, 78.9% (n=45) des participants transmettaient des données selon le type D (chaque patient n'est compté qu'une seule fois).¹⁴ 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 **68.3%** des espèces isolées appartenant au genre *Klebsiella* (rubrique 1.5.) et **9.3%** des Enterobacteriaceae .

¹⁴•**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 deuxième semestre 2006, parmi les hôpitaux ayant fourni des données permettant de calculer cet indicateur, **45 institutions** rapportaient **222 souches (min. 0 – max. 28)** de BLSE+ *K. pneumoniae* à partir d'échantillons cliniques (*rubrique 1.1.*): en moyenne **4.9 souches par hôpital**. Notons que **11 (24.4%)** des 45 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.*), **9.5%**¹⁵ produisait des BLSE (échantillons cliniques uniquement, *rubrique 1.1.*).

La moyenne des proportions de BLSE+ *K. pneumoniae* ne différait pas significativement en fonction de la région ou de la taille des hôpitaux. Cette proportion était la plus élevée à Bruxelles (12.7%) ainsi que dans les hôpitaux de taille moyenne (12.3%).

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

BLSE+ <i>K. pneumoniae</i> / <i>K. pneumoniae</i> (%)	N° hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop.	Médiane	Min/Max
Proportion de BLSE+ <i>K. pneumoniae</i> par REGION (%):						
Belgique	45	222/2326	9.5	9.7	5.0	0 – 74.2
Flandre:	27	105/1263	8.3	9.0	4.0	0 – 74.2
Wallonie:	11	80/793	10.1	9.6	7.3	0 – 37.5
Bruxelles:	7	37/270	13.7	12.7	7.7	4 – 30.4
Proportion de BLSE+ <i>K. pneumoniae</i> par TAILLE DE L' HOPITAL (%):						
< 200 lits:	20	78/716	10.9	9.2	4.0	0 – 74.2
200 – 399 lits:	16	85/699	12.2	12.3	7.8	0 – 37.5
400 lits et plus:	9	59/911	6.5	6.3	6.1	2.3 – 12.2

¹⁵ Proportion brute de BLSE+ *K. pneumoniae* = $\Sigma \text{BLSE+ } K. pneumoniae * 100 / \Sigma K. pneumoniae$

3.3. Incidence de BLSE+ *K. pneumoniae*

L'incidence moyenne de BLSE+ *K. pneumoniae*¹⁶ en provenance d'échantillons cliniques était de **0.92 cas par 1000 admissions** et la densité d'incidence moyenne atteignait **0.12 cas par 1000 journées d'hospitalisation**.

La moyenne des incidences de BLSE+ *K. pneumoniae*¹⁷ n'était pas significativement différente selon la région ou la taille de l'hôpital: elle atteignait 1.23 cas/1000 à Bruxelles, 1.14 cas en Wallonie et 0.84 cas/1000 admissions en Flandre.

La moyenne de l'incidence de BLSE+ *K. pneumoniae* atteignait 1 cas pour 1000 admissions dans les petits hôpitaux, 1.12 cas dans les hôpitaux de taille moyenne et 0.61 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	42	196/210826	0.92	0.96	0.43	0 – 7.30
Par 1000 jrs. hosp.	42	196/1602428	0.12	0.12	0.05	0 – 0.95
Incidence de BLSE+ <i>K. pneumoniae</i> par REGION (pour 1000 admissions):						
Flandre:	26	96/125205	0.77	0.84	0.26	0 – 7.30
Wallonie:	10	76/64053	1.18	1.14	0.55	0 – 3.56
Bruxelles:	6	24/21568	1.11	1.23	0.55	0.3 – 3.54
Incidence de BLSE+ <i>K. pneumoniae</i> par TAILLE de l'HOPITAL (pour 1000 admissions):						
< 200 lits:	17	52/40557	1.28	1.00	0.30	0 – 7.29
200 – 399 lits:	16	85/81996	1.04	1.12	0.55	0 – 3.56
400 lits et plus:	9	59/88273	0.67	0.61	0.46	0.2 – 1.87

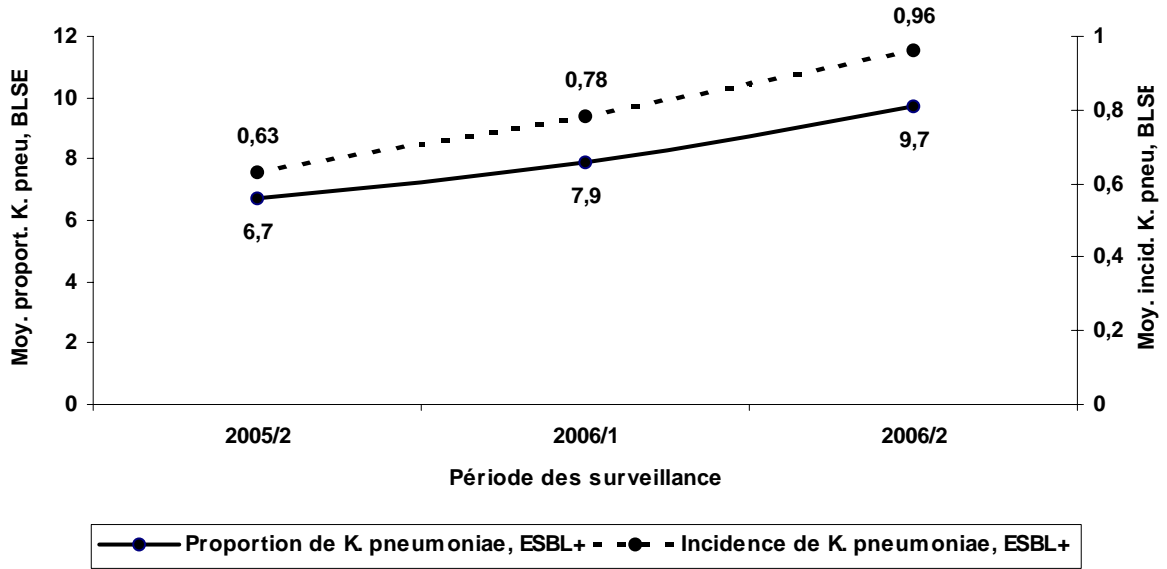
¹⁶ Incidence moyenne de BLSE+ *K. pneumoniae* = Σ BLSE+ *K. pneumoniae* * 1000 / Σ admissions

¹⁷ Moyenne des taux d'incidence = Σ 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).

4- Evolution des taux

La figure 6 représente l'évolution de la proportion (%) et de l'incidence (/1000 adm.) de *K. pneumoniae*, BLSE+ : type D uniquement (tous les hôpitaux).

Figure 6: Evolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence de *K. pneumoniae*, BLSE+ : tous les hôpitaux

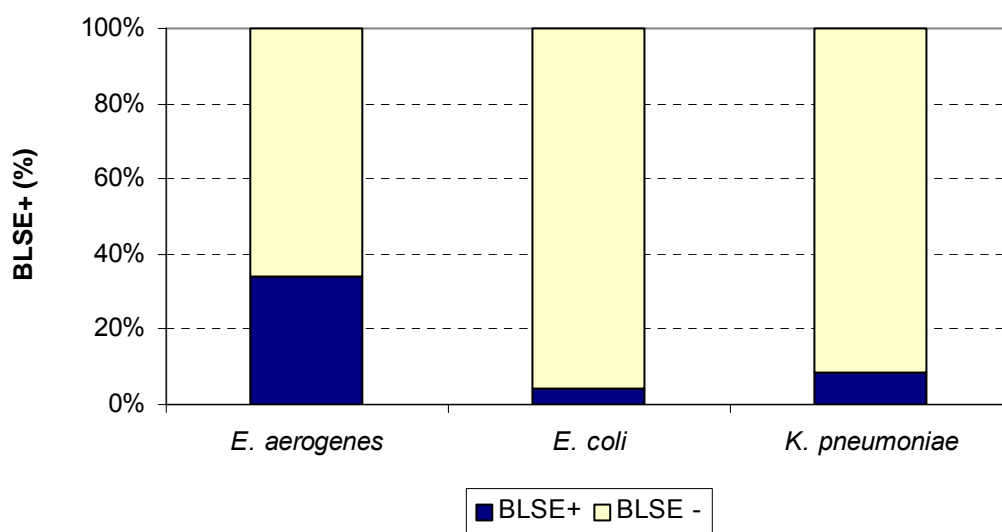


CONCLUSIONS

Le taux de participation au volet de surveillance des germes producteur de BLSE est en augmentation et la qualité des données collectées s'améliore progressivement mais ne permet pas encore des comparaisons fiables entre les régions ou par taille d'hôpital.

Durant ce semestre, 35.5% des souches d'*Enterobacter aerogenes* produisait des BLSE. Pour *E. coli* cette proportion atteignait 4.6% et pour *K. pneumoniae*, 9.5%.

Figure 7: Production de BLSE parmi les souches d'*Enterobacter aerogenes*, *Escherichia coli* et *Klebsiella pneumoniae* (%)



En 2006, la proportion de souches d'*Enterobacter aerogenes*, productrices de BLSE semble se stabiliser.

Parmi les *E. coli*, cette proportion est en augmentation, passant de 4% en 2005/2 à 4.8% en 2006/2 ($p < 0.001$).

En ce qui concerne *K. pneumoniae*, une même tendance est observée : la proportion passe de 6.7% à 9.7% ($p < 0.001$).

Pour ces deux germes, l'incidence de souches productrices de BLSE est également en augmentation.

La surveillance de *E. coli* et de *K. pneumoniae* est récente, il faut dès lors interpréter les résultats avec prudence et continuer à suivre la production de BLSE parmi ces germes dans le temps.