

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- CONCLUSION.....	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 D'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 2007	11
FIGURE 2: EVOLUTION DE LA MOYENNE DES PROPORTIONS ET DES TAUX D'INCIDENCE DE MREA: MIN. 3 PARTICIPATIONS DEPUIS 2000 (N= 86 HÔPITAUX)	13
FIGURE 3: EVOLUTION DE LA MOYENNE DES PROPORTIONS ET DES TAUX D'INCIDENCE DE N- MREA : MIN. 3 PARTICIPATIONS DEPUIS 2000 (N= 76 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= 54 HÔPITAUX)	14
TABLEAU 5: PROPORTION (%) DE BLSE+ E. COLI (ÉCHANTILLONS CLINIQUES) : PAR RÉGION ET PAR TAILLE D'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 D'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 D'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 D'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 BLSEAU SEIN DES SOUCHES D'ENTEROBACTER AEROGENES, ESCHERICHIA COLI ET KLEBSIELLA PNEUMONIAE (%)	23

VOLET 1 : ENTEROBACTER AEROGENES

1- Participation

Pendant le premier semestre 2007, 46 hôpitaux ont participé à la surveillance d'*Enterobacter aerogenes* multi-résistant (MREA).

Parmi les participants, 13 hôpitaux (28.3% de l'échantillon) étaient de petite taille (moins de 200 lits), 19 hôpitaux (41.3%) étaient de taille moyenne (200-399 lits) et 14 hôpitaux (30.4%) étaient des grands hôpitaux de 400 lits et plus).

La répartition par région des hôpitaux participants était comme suit: 29 participants pour la Flandre (63% de l'échantillon), 13 pour la Wallonie (28.3%) et 4 pour Bruxelles (8.7%).

La durée moyenne de séjour au sein des hôpitaux participants était de 10.1 jours en Flandre, 7.7 jours en Wallonie et 8.2 à Bruxelles (n.s.). Elle était plus longue dans les hôpitaux de petite taille: 12.9 jours comparée à celle des grands hôpitaux (7.9) et des hôpitaux moyens (7.8 jours) (n.s.).

Qualité et homogénéité des données:

La qualité des données était excellente puisque tous les hôpitaux participants (n=46) ont fourni des données selon le type D (chaque patient n'est compté qu'une seule fois).¹

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 premier semestre 2007, *Enterobacter aerogenes* représentait **50%** des espèces isolées appartenant au genre *Enterobacter*.

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

La moyenne des proportions d'E. a. était plus basse à Bruxelles (29.6%) comparée à celle de la Flandre (53%, p=0.01). Cependant, seulement 4 hôpitaux bruxellois ont participé à cette surveillance, il faut dès lors rester prudent dans l'interprétation de ces résultats.

Tableau 1: Proportions d'E. aerogenes

PROPORTIONS	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Prop. ² brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop. ³	Médiane	Min / Max
E. a./ E. species (%)	36	1393/2788	50	47.5	48.4	11.5 – 74.8
E. a./ Enterobacteriaceae (%)	32	1304/22572	5.8	5.6	5.7	0.4 – 11.5
Proportion d'<i>Enterobacter aerogenes</i> par REGION (%):						
Flandre:	22	941/1766	53.3	53	56.7	15.3 – 72.8
Wallonie:	10	410/880	46.6	42.9	44.4	11.5 – 74.8
Bruxelles:	4	42/142	29.6	29.2	29.7	16.7 – 40.7
Proportion d'<i>Enterobacter aerogenes</i> par TAILLE DE L'HOPITAL (%):						
< 200 lits:	8	173/375	46.1	45.8	46	16.7 – 67
200 – 399 lits:	16	492/950	51.8	46.1	47.2	11.5 – 74.8
400 lits et plus:	12	728/1463	49.8	50.6	48.4	26.1 – 69.1

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 (exclusion de doublons) sont prises en considération pour ces calculs.

3.2. Nombre de souches de MREA par hôpital

17.3 souches de MREA ont été rapportées par hôpital (**min. 0 – max. 111**) (à partir d'échantillons cliniques) au cours du premier semestre 2007. Quatre hôpitaux (**9.1%**) ont rapporté n'avoir isolé aucune souche de MREA durant les 6 derniers mois. Dans **2** de ces hôpitaux, **14** 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 **48%**. La moyenne des proportions de MREA ne variait pas significativement en fonction de la région ou de la taille de l'hôpital : elle s'élevait à 49.5% en Flandre, 48.1% à Bruxelles et 39.3% en Wallonie (n.s.). Dans les hôpitaux de petite ou moyenne taille, respectivement 54.1% et 44.4% des souches d'*E. aerogenes* étaient résistantes, dans les grands hôpitaux cette proportion s'élevait à 42.3% (n.s.).

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

MREA/ E. a. (%)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop.	Médiane	Min/Max
Proportion de MREA par REGION (%):						
Belgique	44	759/1582	48	46.6	43.9	0 – 100
Flandre:	28	539/1070	50.4	49.5	45.7	0 – 100
Wallonie:	12	197/470	41.9	39.3	39.2	0 – 96.7
Bruxelles:	4	23/42	54.8	48.1	55.3	0 – 81.8
Proportion de MREA par TAILLE DE L' HOPITAL (%):						
< 200 lits:	13	159/280	56.8	54.1	57.9	0 – 75
200 – 399 lits:	17	242/507	47.7	44.4	42.4	0 - 100
400 lits et plus:	14	358/795	45.0	42.3	36.7	16.7– 81.8

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

3.4. Incidence de MREA

L'incidence moyenne de MREA⁵ s'élevait à **2,6 cas par 1000 admissions** et la densité d'incidence moyenne était de **0,33 cas par 1000 journées d'hospitalisation**.

La moyenne des incidences de MREA⁶ n'était pas significativement différente suivant les régions: elle s'élevait à 0.9 cas/1000 à Bruxelles comparée à 3 cas/1000 admissions en Wallonie et 3.5 cas/1000 en Flandre (n.s.).

Il n'y avait pas de différences significatives dans les moyennes des incidences de MREA en fonction de la taille des hôpitaux : 2.1 cas/1000 admissions dans les petits hôpitaux, 2.7 dans les hôpitaux de taille moyenne et 4.7 cas/1000 admissions dans les grands hôpitaux.

L'incidence de MREA augmentait en fonction de la durée moyenne de séjour mais ces différences n'étaient pas statistiquement significatives:

Dans les hôpitaux avec une durée moyenne de séjour de moins de 8 jours, elle était de 2.4 cas/1000 admissions, comparée aux hôpitaux avec une durée moyenne de séjour de 8 à 9 jours (2.8 cas /1000 admissions) et aux hôpitaux avec une durée moyenne de 10 jours et + ou elle s'élevait à 4.4 cas/ 1000 admissions.

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

36 hôpitaux ont fournis des informations complémentaires concernant la production de BLSE par *E. aerogenes* (prélèvements cliniques et dépistage). En moyenne, **11.6 souches** de *d'E. aerogenes* productrices de BLSE ont été rapportées par hôpital (**min. 0 – max. 111**) au cours du premier semestre 2007. **Quatre hôpitaux** déclaraient n'avoir isolé aucun cas d'*Enterobacter* BLSE+ pendant les 6 mois précédents.

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

En moyenne, **32.1%** des souches d'E.a. étaient productrice de BLSE.

La moyenne des proportions d'E.a. BLSE+ s'élevait à 30.5% à Bruxelles, 28.9% en Wallonie et 26.3% en Flandre (n.s.).

Dans les petits hôpitaux 33.1% des souches d'E.a. était productrice de BLSE.

Cette proportion était de 21.5% dans les hôpitaux de taille moyenne et de 30.9% 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. (%)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop.	Médiane	Min/Max
Proportion d'<i>Enterobacter aerogenes</i> BLSE+ par REGION (%):						
Belgique	36	416/1295	32.1	27.5	27.3	0 – 78.7
Flandre:	21	273/834	32.7	26.3	25.4	0 – 78.7
Wallonie:	12	132/420	31.4	28.9	33.0	0 – 57.9
Bruxelles:	3	11/41	26.8	30.5	28.6	17.4– 45.5
Proportion d'<i>Enterobacter aerogenes</i> BLSE+ par TAILLE DE L' HOPITAL (%):						
< 200 lits:	9	49/158	31	33.1	27.3	0 – 57.9
200 – 399 lits:	15	126/476	26.5	21.5	20	0 – 53.7
400 lits et plus:	12	241/661	36.5	30.9	28.8	9.5 – 78.7

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

L'incidence moyenne d'*Enterobacter aerogenes*, BLSE+ (prélèvements cliniques et de dépistage) était de **1.8 cas par 1000 admissions** ou de **0.22 cas par 1000 journées d'hospitalisation**.

La moyenne des taux d'incidence d'E.a. BLSE+ était la plus basse à Bruxelles où elle s'élevait à 0.6 cas/1000 admissions, comparée à 2.3 cas/1000 admissions en Wallonie (n.s.) et 1.7 cas/1000 en Flandre (n.s.).

La moyenne des incidences d'E.a. BLSE+ n'était pas significativement différente selon la taille des hôpitaux : dans les petits hôpitaux elle était de 2.1 cas/1000 admissions, 1.8 cas dans les hôpitaux de taille moyenne et 1.6 cas/1000 admissions dans les grands hôpitaux.

L'incidence d'E.a. BLSE+ n'augmentait pas de façon significative en fonction de la durée moyenne de séjour dans les institutions hospitalières : moins de 8 jours : 1.1 cas, de 8 à 9 jours : 1.9 cas et 10 jours et plus : 2.4 cas/1000 admissions.

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. Par conséquent, un hôpital qui ne fait pas systématiquement un prélèvement de dépistage à l'admission ne peut donc pas prouver que le patient était déjà positif pendant les 48 h après l'admission dans l'hôpital, ce par quoi le taux nosocomial peut éventuellement 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 **61.1%**. 5% des hôpitaux (n=2/40) 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 33.3% à Bruxelles, de 51.1% en Wallonie et de 56.7% en Flandre (n.s.). La moyenne des proportions de n- MREA était la plus élevée dans les grands hôpitaux (59.7%) comparée aux petits hôpitaux (50.6%) et aux institutions de taille moyenne (51.8%) (n.s.).

5.3. Incidence de n- MREA

L'incidence moyenne de n- MREA⁸ était de **1.6 nouveaux cas par 1000 admissions** ou de **0.20 cas par 1000 journées d'hospitalisation**.

La moyenne des taux d'incidence de n- MREA⁹ était la plus basse à Bruxelles (0.2 cas/1000 admissions) comparée à celle en Wallonie (1.7 cas par 1000 admissions) ou en Flandre (2.2 cas/1000 admissions) (n.s.).

Elle n'était pas significativement différente en fonction de la taille des hôpitaux : dans les hôpitaux de petite taille elle était de 2.8 cas/1000 admissions, dans les hôpitaux moyens : 1.9 cas/1000 et dans les grands hôpitaux : 1.2 cas/1000 admissions.

L'incidence de n- MREA augmentait (non significativement) en fonction de la durée moyenne de séjour dans les institutions hospitalières: moins de 8 jours : 1.2 cas/1000 admissions, de 8 à 9 jours : 1.6 cas, et de 10 jours ou plus : 3.5 cas/1000 admissions.

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

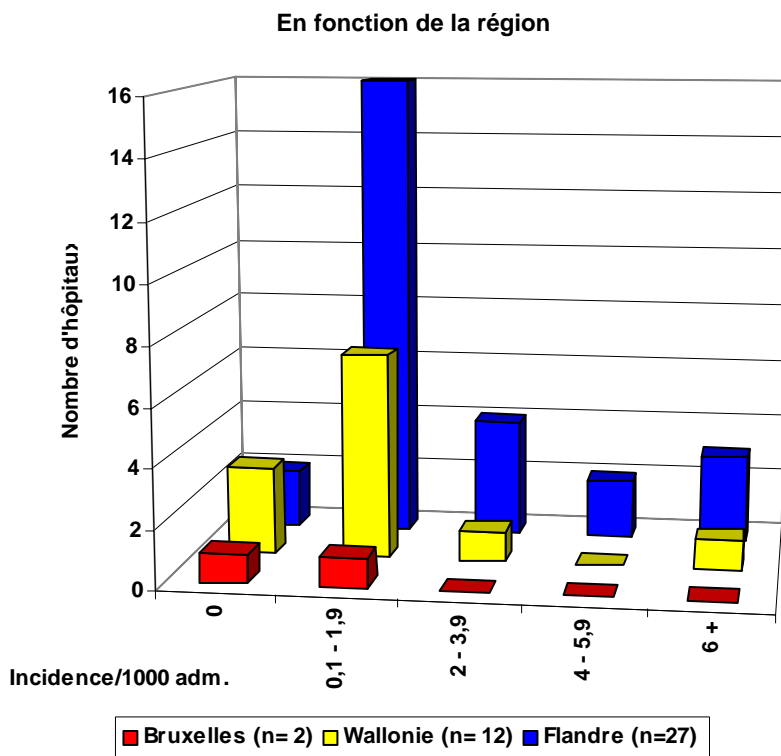
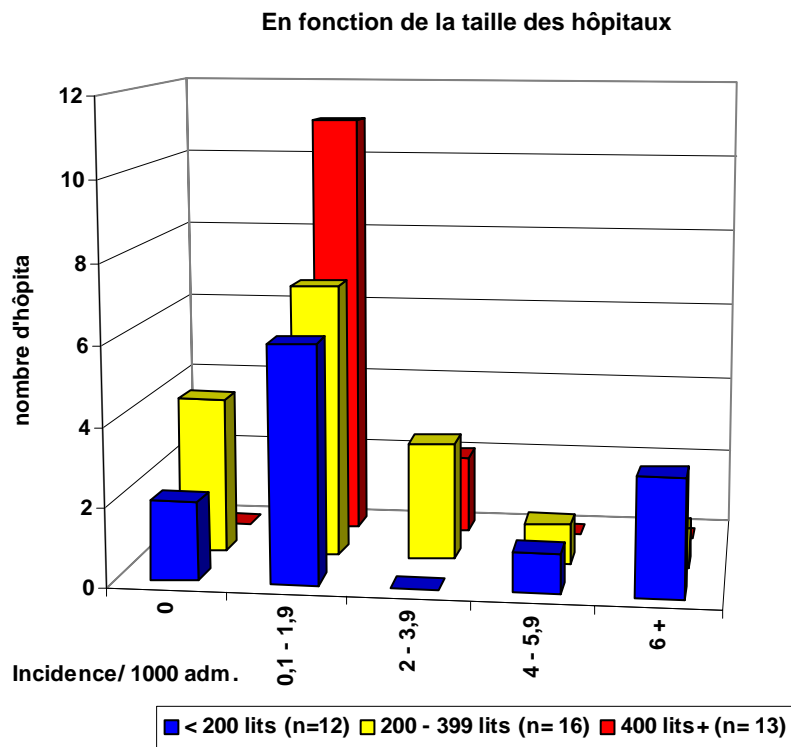
Surveillance de germes multi-résistants dans les hôpitaux Belges: *Enterobacter aerogenes*,
Escherichia coli et *Klebsiella pneumoniae*, premier semestre 2007

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 d'hôpital et en fonction de la durée moyenne de séjour

Taux d'incidence de MREA nosocomial (échantillons cliniques)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Incidence moyenne	Distribution des incidences		
				Moyenne des incid.	Médiane	Min/Max
Par 1000 Admissions	41	437/275103	1.6	1.9	1.0	0 – 10.2
Par 1000 jrs. hosp.	41	437/2151210	0.20	0.20	0.15	0 – 0.89
Incidence de n-MREA par REGION (pour 1000 admissions):						
Flandre:	27	183727	1.7	2.2	1.1	0 – 10.2
Wallonie:	12	111/71730	1.5	1.7	1.2	0 – 7.9
Bruxelles:	2	6/19646	0.3	0.2	0.2	0 – 0.5
Incidence de n-MREA par TAILLE de l'HOPITAL (pour 1000 admissions):						
< 200 lits:	12	87/40815	2.1	2.8	1.1	0 – 10.2
200 – 399 lits:	16	150/85854	1.7	1.9	1.6	0 – 7.9
400 lits et plus:	13	200/148434	1.3	1.2	0.9	0.3 – 3.5
Incidence de n-MREA en fonction de la DUREE MOYENNE DE SEJOUR (par 1000 admissions):						
< 8 jours:	12	100/91060	1.1	1.2	0.8	0 – 5.4
8 – 9 jours:	19	250/145938	1.7	1.6	1.1	0 – 6.8
10 jours et +:	10	87/38105	2.3	3.5	2.1	0 – 10.2

La figure 1 illustre la distribution des taux d'incidence de MREA acquis à l'hôpital (échantillons cliniques uniquement) selon 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 2007



6- Dépistage de MREA et de n-MREA

Un seul hôpital déclarait réaliser un dépistage ciblé.

1 hôpital rapportait 7 patients avec un MREA nosocomial détecté à partir d'échantillons de dépistage et 2 hôpitaux avaient identifié 14 cas de MREA par ce type de prélèvement (min. 2 - max. 12).

7- Evolution des taux

Les figures 2, 3 et 4 représentent 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= 86 hôpitaux)

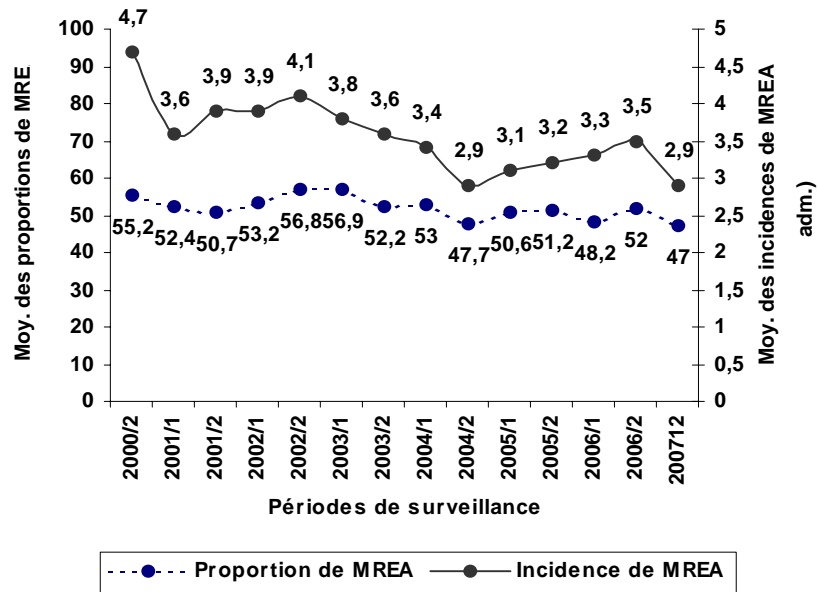


Figure 3: Evolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence de n-MREA : min. 3 participations depuis 2000 (n= 76 hôpitaux)

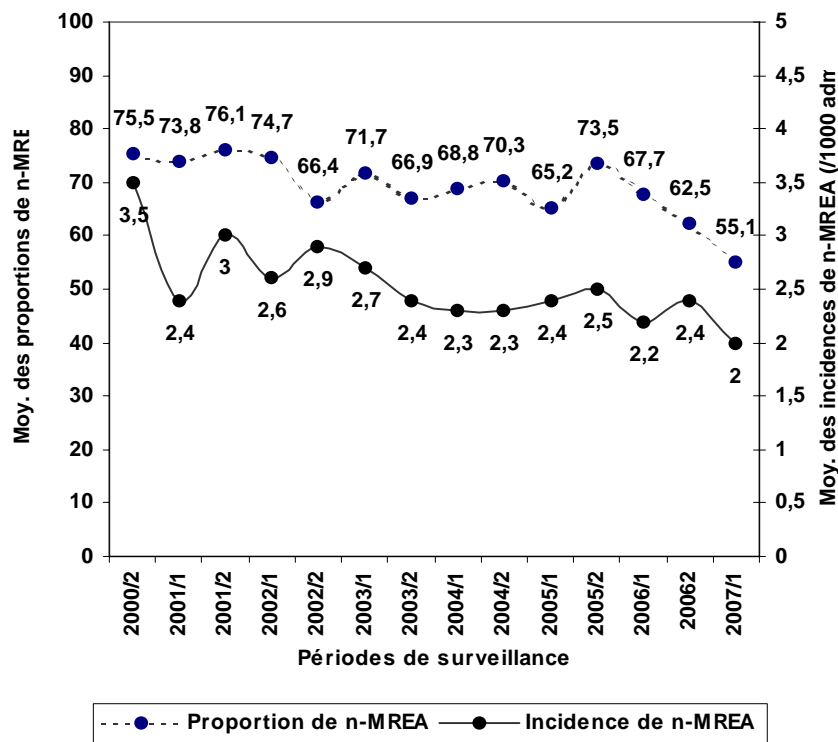
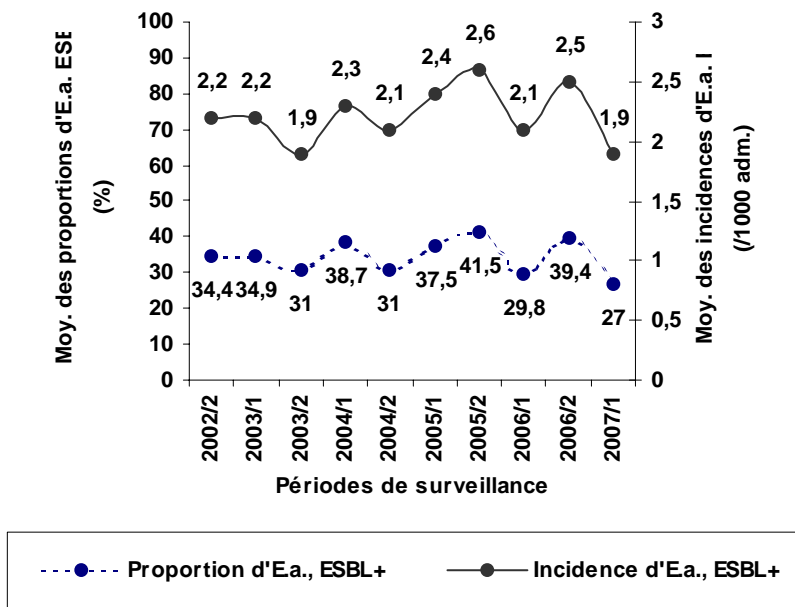


Figure 4: Evolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence d'E.a. BLSE+ : min. 3 participations depuis 2002 (n= 54 hôpitaux)



8- Conclusion

La qualité des données est maintenant optimale parce que tous les participants récoltent des données de façon standardisée mais le taux de participation à cette surveillance est plus faible qu'aux semestres précédents ce qui rend l'interprétation des résultats plus difficile.

Si l'on tient compte des taux pour les hôpitaux ayant participé au moins trois fois à la surveillance depuis qu'elle a débutée, on peut constater les tendances suivantes :

- une proportion de MREA stable, oscillant entre min. 47 et max.57%, accompagné dans un premier temps d'une diminution progressive de son incidence entre 2000 (4.7 cas de MREA/1000 admissions) et 2007 (2.9 cas) avec un pic à 3.5 cas en 2006.
- une baisse de la proportion de n- MREA entre 2000 (75.5%) et 2007 (55.1%) et une baisse également de l'incidence de n- MREA de 3.5 cas en début de surveillance à 2 cas durant le premier semestre de 2007. La tendance à la baisse de ces deux indicateurs est plus prononcée depuis 2005.
- La proportion d'E.a. BLSE+ a connu d'abord une augmentation de 34% en 2002 à près de 40% en 2005, ensuite, on observe une baisse progressive atteignant 27% durant le premier semestre 2007. L'incidence d'E.a. BLSE+ présente la même tendance et évolue de 2.2 cas de E.a. BLSE+ en 2002 à 2.6 cas en 2005 et finalement elle diminue pour atteindre 1.9 cas pendant le premier semestre de 2007.

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

1- Participation

Au cours de cette période de surveillance d'*Escherichia coli*, producteur de bêta- lactamase à spectre étendu, 41 hôpitaux ont procuré des données, **pour certains ou pour tous les indicateurs demandés.**

Parmi les participants, 11 hôpitaux (26.8% de l'échantillon) étaient de petite taille (moins de 200 lits), 17 (41.5%) étaient de taille moyenne (200-399 lits) et 13 (31.7%) étaient des grands hôpitaux (> 400 lits).

La répartition des hôpitaux participants par région était comme suit: 25 participants pour la Flandre (61% de l'échantillon), 12 pour la Wallonie (9.3%) et 4 pour Bruxelles (9.8%).

La durée moyenne de séjour dans les hôpitaux participant s'élevait à 8.7 jours en Flandre, 7.8 jours en Wallonie et 8.2 à Bruxelles (n.s.). Elle était la plus longue dans les hôpitaux de petite taille: 9.7 jours, comparée à 7.9 jours dans les hôpitaux de taille moyenne ou dans les grands ensembles hospitaliers (n.s.).

Qualité et homogénéité des données:

La qualité des données était excellente: tous les participants déclaraient avoir récolté des données selon le type D (chaque patient n'est compté qu'une seule fois).¹⁰

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

Escherichia coli (rubrique 1.4.) représentait **52.6%** des espèces appartenant aux *Enterobacteriaceae* durant cette période de surveillance.

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 premier semestre 2007, parmi les hôpitaux qui ont fourni des données permettant de calculer cet indicateur, **41 institutions** rapportaient **684 souches (min. 0 – max. 54)** de BLSE+ *E. coli* à partir d'échantillons cliniques (*rubrique 1.1.*), en moyenne **16.7 souches par hôpital**.

Un seul hôpital déclarait n'avoir isolé aucune souche BLSE+ *E. coli* durant la période de surveillance. **Deux hôpitaux** rapportaient également au total **3 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.*), **4.9%**¹¹ était producteur de BLSE (échantillons cliniques uniquement, *rubrique 1.1.*).

La moyenne des proportions de BLSE+ *E. coli* était la plus élevée en Flandre (5.6%). A Bruxelles elle «était de 4.7% et en Wallonie de 4.3% (n.s.).

Les différences dans les proportions d'*E. coli*, BLSE+ par taille d'hôpital n'étaient pas statistiquement significatives : elle était la plus grande (5.6%) dans les hôpitaux de taille moyenne.

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

BLSE+ <i>E. coli</i> /E. coli (%)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop.	Médiane	Min/Max
Proportion de BLSE+ <i>E. coli</i> par REGION (%)						
Belgique	41	684/13970	4.9	5.1	5	0 – 12.8
Flandre:	25	518/9751	5.3	5.6	5.3	0 – 12.8
Wallonie:	12	110/3083	3.6	4.3	3.2	1 – 10
Bruxelles:	4	56/1136	4.9	4.6	5.6	0.6 – 6.8
Proportion de BLSE+ <i>E. coli</i> par TAILLE DE L' HOPITAL (%)						
< 200 lits:	11	103/2094	4.9	5.2	5.5	0 – 11.4
200 – 399 lits:	17	259/5129	5	5.6	4.9	0 – 12.8
400 lits et plus:	13	322/6747	4.8	4.5	5.3	1.7 – 6.4

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 **2.5 cas par 1000 admissions** et la densité d'incidence moyenne atteignait **0.32 cas par 1000 journées d'hospitalisation**.

La moyenne des incidences de BLSE+ *E. coli*¹³ était de 1.8 cas à Bruxelles, 2.5 cas en Wallonie et 2.8 cas en Flandre (n.s.).

Dans les petits hôpitaux la moyenne des incidences de BLSE+ *E. coli* était de 3 cas/ 1000 admissions, dans les hôpitaux de taille moyenne et dans les grands hôpitaux elle respectivement de 2.6 et 2.3 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 d'hôpital

Taux d'incidence de BLSE+ <i>E. coli</i> (échantillons cliniques)	Nombre D'hôpitaux	Valeurs absolues	Incidence moyenne	Distribution des incidences		
				Moyenne des incid.	Médiane	Min/Max
Par 1000 admissions	41	684/271096	2.5	2.6	2.3	0 – 9.8
Par 1000 jrs. hosp.	41	684/2113261	0.32	0.32	0.29	0 – 0.72
Incidence de BLSE+ <i>E. coli</i> par REGION (pour 1000 admissions):						
Flandre:	25	518/183122	2.8	2.8	2.5	0 – 5.3
Wallonie:	12	110/58657	1.9	2.5	1.9	0.7 – 9.8
Bruxelles:	4	56/29317	1.9	1.8	2.3	0.2 – 2.5
Incidence de BLSE+ <i>E. coli</i> par TAILLE de l'HOPITAL (pour 1000 admissions):						
< 200 lits:	11	103/42479	2.4	3.0	2	0 – 9.8
200 – 399 lits:	17	259/92721	2.8	2.6	2.3	0.2 – 5.3
400 lits et plus:	13	322/135896	2.4	2.3	2.1	0.7 – 4.2

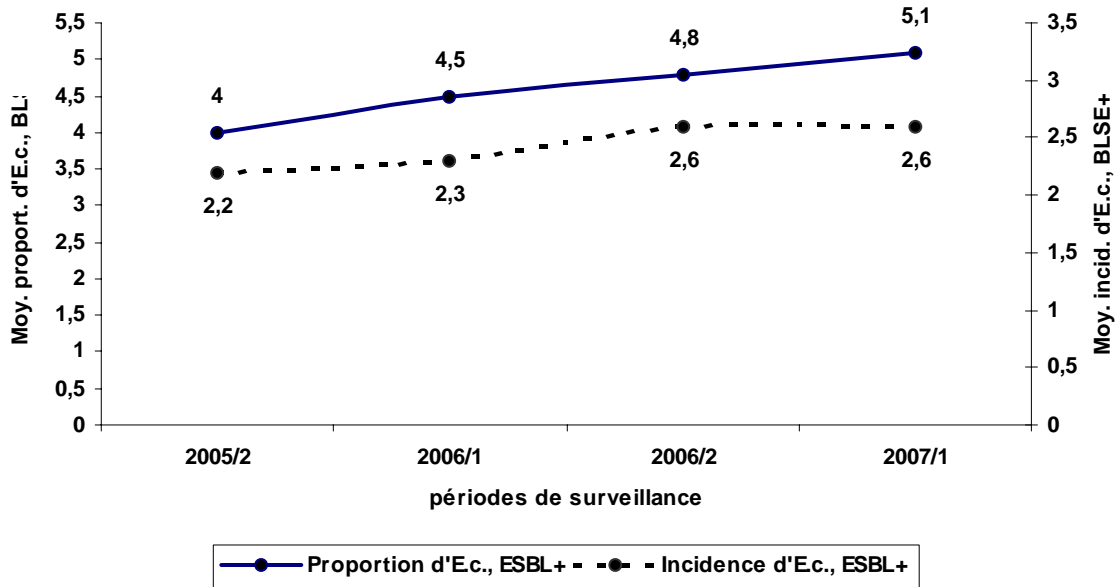
¹² Incidence moyenne de BLSE+ *E. coli*, = Σ BLSE+ *E. coli* * 1000 / Σ admissions

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 41 hôpitaux ayant participé à la surveillance de BLSE+ *E. coli* collectaient 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

La qualité des données était excellente puisque tous les hôpitaux participants déclaraient avoir récolté des données selon le type D (chaque patient n'est compté qu'une seule fois).¹⁴

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

Klebsiella pneumoniae (rubrique 1.4.) représentait **64.3%** des espèces isolées appartenant au genre *Klebsiella* (rubrique 1.5.) et **7.6%** des Enterobacteriaceae au cours de cette période de surveillance.

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

Parmi les hôpitaux ayant fourni des données permettant de calculer cet indicateur au cours du premier semestre 2007, **41 institutions** rapportaient **171 souches (min. 0 – max. 24)** de BLSE+ *K. pneumoniae* à partir d'échantillons cliniques (*rubrique 1.1.*): en moyenne **4.2 souches par hôpital**.

Notons que **12 (29.3%)** des 41 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.*), **7.7%**¹⁵ produisaient 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. Cette proportion était la plus élevée en Wallonie (9%).

Dans les grands hôpitaux, elle était significativement plus élevée (8.1%) que dans les hôpitaux de petite taille (5%, p=0.03). Il est à noter que dans ces derniers, 6 des 10 hôpitaux déclaraient n'avoir eu aucun cas de *K. pneumoniae* BLSE+, ce qui explique la médiane à 0% et la différence importante entre la proportion brute (9%) et la moyenne des proportions (5%) dans ces hôpitaux.

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

BLSE+ <i>K. pneumoniae</i> / <i>K. pneumoniae</i> (%)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop.	Médiane	Min/Max
Proportion de BLSE+ <i>K. pneumoniae</i> par REGION (%):						
Belgique	39	153/1993	7.7	7.1	5.8	0 – 30.4
Flandre:	23	93/1290	7.2	5.9	4.4	0 – 26.8
Wallonie:	12	49/522	9.4	9	5.3	0 – 30.4
Bruxelles:	4	11/181	6.1	8.6	9.2	2.1 – 13.6
Proportion de BLSE+ <i>K. pneumoniae</i> par TAILLE DE L' HOPITAL (%):						
< 200 lits:	10	25/279	9	5	0.0	0 – 24.4
200 – 399 lits:	16	49/741	6.6	7.6	3.5	0 – 30.4
400 lits et plus:	13	79/973	8.1	8.1	8.7	2.1 – 15.1

¹⁵ Proportion brute de BLSE+ *K. pneumoniae* = Σ BLSE+ *K. pneumoniae* * 100 / Σ *K. pneumoniae*

3.3. Incidence de BLSE+ *K. pneumoniae*

L'incidence moyenne de BLSE+ *K. pneumoniae*¹⁶ en provenance d'échantillons cliniques était de **0.63 cas par 1000 admissions** et la densité d'incidence moyenne était de **0.08 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 s'élevait à 0.49 cas/1000 à Bruxelles, 0.76 cas en Wallonie et 0.54 cas/1000 admissions en Flandre.

La moyenne des incidences de BLSE+ *K. pneumoniae* atteignait 0.58 cas pour 1000 admissions dans les hôpitaux de petite- et de très grande taille et de 0.62 cas dans les hôpitaux de taille moyenne (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 d'hôpital

Taux d'incidence de BLSE+ <i>K. pneumoniae</i> (échantillons cliniques)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Incidence moyenne	Distribution des incidences		
				Moyenne des incid.	Médiane	Min/Max
Par 1000 Admissions	41	171/271096	0.63	0.60	0.42	0 – 2.67
Par 1000 jrs. hosp.	41	171/2113261	0.08	0.08	0.05	0 – 0.35
Incidence de BLSE+ <i>K. pneumoniae</i> par REGION (pour 1000 admissions):						
Flandre:	25	111/183122	0.60	0.54	0.42	0 – 2.49
Wallonie:	12	49/58657	0.83	0.76	0.43	0 – 2.67
Bruxelles:	4	11/29317	0.37	0.49	0.48	.15 – 0.84
Incidence de BLSE+ <i>K. pneumoniae</i> par TAILLE de l'HOPITAL (pour 1000 admissions):						
< 200 lits:	11	39/42479	0.92	0.58	0.00	0 – 2.49
200 – 399 lits:	17	53/92721	0.57	0.62	0.45	0 – 2.67
400 lits et plus:	13	79/135896	0.58	0.58	0.44	0.14 -1.99

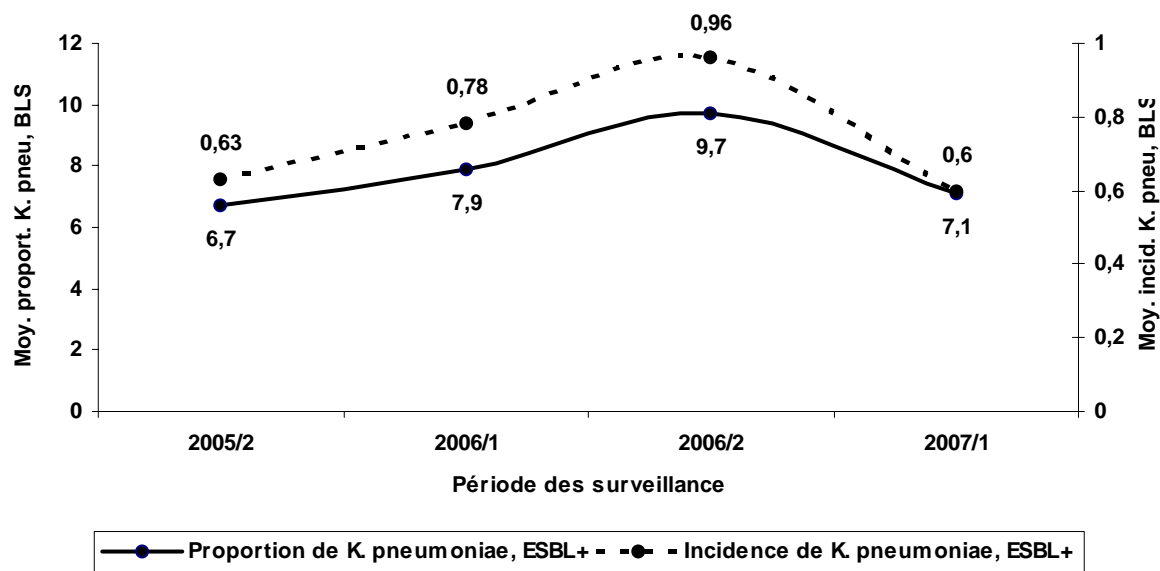
¹⁶ Incidence moyenne de BLSE+ *K. pneumoniae* = Σ BLSE+ *K. pneumoniae* * 1000 / Σ admissions

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

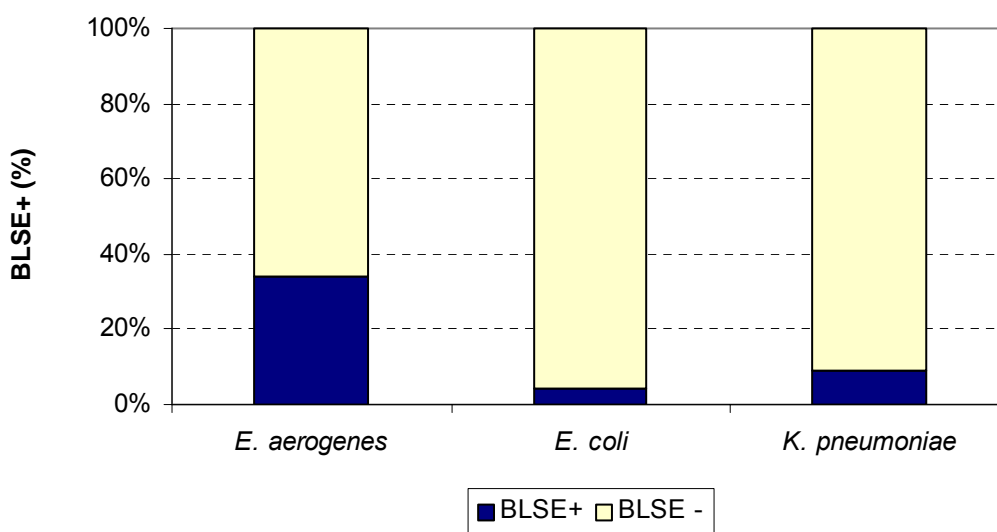


CONCLUSIONS

La qualité des données récoltées pour cette surveillance des souches productrices de BLSE est excellente mais le faible taux de participation complique la comparaison des résultats selon les régions et la taille de l'hôpital.

Durant ce semestre, 32.1% des souches d'*Enterobacter aerogenes* produisaient des BLSE. Pour *E. coli* cette proportion s'élevait à 4.9% et pour *K. pneumoniae* à 7.7%.

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



Depuis 2005, on a observé une baisse progressive de la moyenne des proportions d'*Enterobacter aerogenes* BLSE+ (2005: 41.5% en 2007/1: 27.5%). La moyenne des proportions d'*E. coli* BLSE+ quand à elle est en augmentation constante, passant de 4% en 2005/2 à 5.1% en 2007/1. Compte tenu de la fréquence d'isolement de *E. coli* (plus de 50% de la totalité des entérobactéries isolées), cette bactérie est actuellement en nombre absolu, la première espèce productrice de BLSE.

En ce qui concerne *K. pneumoniae*, une même tendance à la hausse était observée passant de 6.7% en 2005/2 à 9.7% en 2006/2, mais au cours de ce premier semestre 2007 la moyenne des proportions a diminué à nouveau à 7.1%.

Les moyennes des incidences de BLSE+/1000 admissions sont en baisse pour *E. aerogenes* et *K. pneumoniae*, ce qui n'est pas le cas pour *E. coli* qui augmente de 2.2 (en 2005/2) à 2.6 cas/1000 admissions (en 2007/1).

La surveillance de *E. coli* et de *K. pneumoniae* est assez récente, il n'y a eu que 4 périodes de surveillance et une instabilité dans le taux de participation. C'est pourquoi il faut interpréter les résultats avec prudence et il est utile de continuer le suivi de la production de BLSE parmi ces germes dans le temps.

Il nous semble qu'une attention particulière doit être portée au *E. coli* dont la production de BLSE semble en progression lente mais constante.