

Surveillance des bactéries résistantes aux antibiotiques dans les hôpitaux belges:

Rapport annuel 2012

B. Jans,
Prof. Y. Glupczynski,
Dr. O. Denis

Institut Scientifique de Santé Publique

D.O. Santé Publique et Surveillance

14, rue Juliette Wytsman

1050 Bruxelles - Belgique

Tel: 02/642.57.36

Fax: 02/642.54.10

E-mail: beatrice.jans@wiv-isp.be

www.wiv-isp.be

www.nsih.be

B. Jans, Prof. Y. Glupczynski, Dr. O. Denis.

Epidémiologie, décembre 2013; Bruxelles (Belgique)

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	3
LISTE DES TABLEAUX	6
LISTE DES FIGURES	8
PARTIE 1: LES BACTÉRIES À GRAM-POSITIF	10
VOLET 1: STAPHYLOCOCCUS AUREUS RÉSISTANT À LA MÉTICILLINE (MRSA)	11
PARTICIPATION A LA SURVEILLANCE	11
LES HÔPITAUX AIGUS	13
1- STAPHYLOCOCCUS AUREUS	13
2- TAUX DE RESISTANCE DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS (MRSA)	13
3- MRSA PRESENT A L'ADMISSION	15
3.1. Incidence de patients porteurs de MRSA à l'admission	15
3.2. Proportions de patients, MRSA+ à l'admission en fonction des contacts avec des structures de soins	16
4- MRSA ACQUIS A L'HÔPITAL	18
4.1. Incidence de MRSA acquis à l'hôpital	18
4.2. La densité d'Incidence de MRSA acquis à l'hôpital	20
4.3. La proportion de MRSA nosocomial à l'hôpital	21
4.4. La proportion de MRSA nosocomial par type de service de prélèvement	22
4.5. La proportion de MRSA nosocomial dans les hémocultures	22
5- DEPISTAGE DE MRSA	23
5.1. Nombre de cas de MRSA détectés par prélèvement de dépistage	23
5.2. Stratégies de dépistage de MRSA	24
5.3. Fréquence de dépistage de MRSA à l'admission	25
5.4. Fréquence de dépistage de MRSA en cours d'hospitalisation	25
6- EVOLUTION DES TAUX DE RESISTANCE ET D'INCIDENCE	26
7- CONCLUSIONS: SURVEILLANCE DE MRSA DANS LES HÔPITAUX AIGUS	29
LES INSTITUTIONS CHRONIQUES	30
1- STAPHYLOCOCCUS AUREUS	30
2- TAUX DE RESISTANCE DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS (MRSA)	30
3- MRSA PRESENT A L'ADMISSION	30
4- MRSA ACQUIS A L'HÔPITAL	31
4.1. Incidence de MRSA acquis à l'hôpital	31
4.2. La densité d'incidence de MRSA acquis à l'hôpital	31
4.3. La proportion de MRSA nosocomial à l'hôpital	32
4.4. La proportion de MRSA nosocomial dans les hémocultures	33
5- DEPISTAGE DE MRSA	33
5.1. Nombre de cas de MRSA nosocomial détectés par prélèvement de dépistage	33
5.2. Stratégies de dépistage de MRSA	33
5.3. Fréquence de dépistage de MRSA à l'admission	34
5.4. Fréquence de dépistage de MRSA en cours d'hospitalisation	34

6-	EVOLUTION DES TAUX DE RESISTANCE ET D'INCIDENCE	34
7-	CONCLUSIONS: SURVEILLANCE DE MRSA DANS LES HÔPITAUX CHRONIQUES	35
	PARTIE 2: LES BACTÉRIES À GRAM-NÉGATIF	36
	PARTICIPATION A LA SURVEILLANCE	37
	VOLET 1: LES ENTÉROBACTÉRIES PRODUCTRICES DE BÊTA-LACTAMASES À SPECTRE ÉTENDU (BLSE)	38
	Proportions des espèces d'entérobactéries étudiées appartenant à la famille des Enterobacteriaceae	38
1-	ENTEROBACTER AEROGENES	39
	1.1.- <i>Enterobacter aerogenes</i> BLSE+	39
	1.1.1. Nombre de souches d' <i>Enterobacter aerogenes</i> BLSE+ par hôpital	39
	1.1.2. Proportion de souches d' <i>Enterobacter aerogenes</i> BLSE+	39
	1.1.3. Incidence d' <i>Enterobacter aerogenes</i> BLSE+	39
	1.1.4. Evolution des taux d' <i>Enterobacter aerogenes</i> BLSE+: 2002 - 2012	39
2-	ENTEROBACTER CLOACAE	41
	2.1.- <i>Enterobacter cloacae</i> BLSE+	41
	2.1.1. Nombre de souches d' <i>Enterobacter cloacae</i> BLSE+ par hôpital	41
	2.1.2. Proportion de souches d' <i>Enterobacter cloacae</i> BLSE+	41
	2.1.3. Proportion de souches d' <i>Enterobacter cloacae</i> BLSE+, isolées dans les hémocultures	41
	2.1.4. Incidence d' <i>Enterobacter cloacae</i> BLSE+	42
	2.1.5. Evolution des taux d' <i>Enterobacter cloacae</i> BLSE+: 2009 -2012	43
	2.2.- <i>Enterobacter cloacae</i> méropénème-I/R	44
	2.2.1. Nombre de souches d' <i>Enterobacter cloacae</i> méropénème-I/R	44
	2.2.2. Proportion de souches d' <i>Enterobacter cloacae</i> méropénème-I/R	44
	2.2.3. Incidence d' <i>Enterobacter cloacae</i> méropénème-I/R	45
3-	ESCHERICHIA COLI	46
	3.1.- <i>Escherichia coli</i> BLSE+	46
	3.1.1. Nombre de souches d' <i>Escherichia coli</i> BLSE+ par hôpital	46
	3.1.2. Proportion de <i>E. coli</i> BLSE+	46
	3.1.3. Proportion de souches d' <i>E. coli</i> BLSE+ isolées dans les hémocultures	46
	3.1.4. Incidence de <i>E. coli</i> BLSE+	47
	3.1.5. Evolution des taux de <i>E. coli</i> BLSE+: 2005 - 2012	48
	3.2.- <i>Escherichia coli</i> méropénème-I/R	50
	3.2.1. Nombre de souches d' <i>Escherichia coli</i> méropénème-I/R par hôpital	50
	3.2.2. Proportion de souches d' <i>E. coli</i> méropénème-I/R	50
	3.2.3. Incidence de <i>E. coli</i> méropénème-I/R	51
4-	KLEBSIELLA PNEUMONIAE	52
	4.1.- <i>Klebsiella pneumoniae</i> BLSE+	52
	4.1.1. Nombre de souches de <i>Klebsiella pneumoniae</i> BLSE+ par hôpital	52
	4.1.2. Proportion de <i>Klebsiella pneumoniae</i> BLSE+	52
	4.1.3. Proportion de souches de <i>Klebsiella pneumoniae</i> BLSE+ isolées dans les hémocultures	52
	4.1.4. Incidence de <i>Klebsiella pneumoniae</i> BLSE+	53
	4.1.5. Evolution des taux de <i>Klebsiella pneumoniae</i> BLSE+: 2005 - 2012	53
	4.2.- <i>Klebsiella pneumoniae</i> méropénème-I/R	55
	4.2.1. Nombre de souches de <i>Klebsiella pneumoniae</i> méropénème-I/R par hôpital	55
	4.2.2. Proportion de <i>Klebsiella pneumoniae</i> méropénème-I/R	55
	4.2.3. Incidence de <i>Klebsiella pneumoniae</i> méropénème-I/R	56

VOLET 2: MULTI-RÉSISTANCE CHEZ ACINETOBACTER BAUMANNII ET PSEUDOMONAS AERUGINOSA	57
1- ACINETOBACTER BAUMANNII	57
1.1.- Acinetobacter baumannii multi-résistant (MR)	57
1.1.1. Définitions de multi-résistance pour Acinetobacter baumannii	57
1.1.2. Nombre de souches d'Acinetobacter baumannii MR par hôpital	57
1.1.3. Taux de résistance (proportion d'Acinetobacter baumannii MR et d'A. baumannii méro-I/R)	58
1.1.4. Incidence d'Acinetobacter baumannii MR et d'A. baumannii méro-I/R	59
1.1.5. Evolution des taux d'Acinetobacter baumannii MR: 2009 - 2012	59
2- PSEUDOMONAS AERUGINOSA	61
2.1.- Pseudomonas aeruginosa multi-résistant (MR)	61
2.1.1. Définitions de multi-résistance pour Pseudomonas aeruginosa	61
2.1.2. Nombre de souches de Pseudomonas aeruginosa MR par hôpital	61
2.1.3. Taux de résistance (proportion de Pseudomonas aeruginosa MR)	62
2.1.4. Proportion de souches de Pseudomonas aeruginosa MR, isolées dans les hémocultures	62
2.1.5. Incidence de Pseudomonas aeruginosa MR	63
2.1.6. Evolution des taux de Pseudomonas aeruginosa MR ^(Déf. 2009) : 2009 - 2012	64
CONCLUSIONS	65
VOLET 3: LES ENTÉROBACTÉRIES PRODUCTRICES DE CARBAPÉNÉMASES (CPE)	68
1- METHODOLOGIE	68
1.1. Critères d'inclusion/d'exclusion dans la surveillance épidémiologique	68
1.2. Définition d'un épisode de cas groupés ou d'épidémie impliquant des CPE	68
2- RESULTATS	69
2.1. Nombre de laboratoires participants, nombre d'isolats de CPE confirmé et de patients CPE-positifs	69
2.2. Espèces bactériennes impliquées	70
2.3. Types de carbapénémases impliquées	70
2.4. Répartition géographique des cas de CPE par type de carbapénémase impliquée	71
2.5. Caractéristiques des patients CPE-positifs	72
2.6. Contexte/indication du prélèvement	72
2.7. Sites anatomiques des prélèvements cliniques	73
2.8. Statut infectieux du patient	73
2.9. Antécédents des patients CPE-positifs	73
2.10. Caractéristiques des patients CPE-positifs par type de carbapénémase: type OXA-48 et KPC	75
CONCLUSIONS	76

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Répartition régionale de la proportion d'hôpitaux aigus par taille et par catégorie de durée de séjour (n=123 hôpitaux)	12
Tableau 2: Proportion de MRSA (Type D) selon la région, la taille de l'hôpital et la durée moyenne de séjour, année 2012	13
Tableau 3: Incidence de porteurs de MRSA à l'admission (type D uniquement): répartition en fonction des antécédents et des contacts antérieurs avec des structures des soins	15
Tableau 4: Incidence de MRSA nosocomial (échantillons cliniques uniquement) par région et par taille de l'hôpital, année 2012	18
Tableau 5: La densité d'incidence de MRSA nosocomial (échantillons cliniques) par région et par taille de l'hôpital, année 2012	20
Tableau 6: Proportion de MRSA nosocomial parmi l'ensemble des souches de MRSA (échantillons cliniques uniquement) par région et par taille de l'hôpital, année 2012	21
Tableau 7: Proportion de patients admis avec un dépistage de MRSA à l'admission, année 2012	25
Tableau 8: Proportion de patients admis avec un dépistage de MRSA en cours d'hospitalisation, année 2012	25
Tableau 9: Proportion de MRSA (Type D uniquement) dans les hôpitaux chroniques: par région et par taille d'hôpital, année 2012	30
Tableau 10: Incidence de MRSA nosocomial (échantillons cliniques uniquement) par région et par taille de l'hôpital, année 2012	31
Tableau 11: La densité d'incidence de MRSA nosocomial (échantillons cliniques) par région et par taille de l'hôpital, année 2012	32
Tableau 12: Proportion de MRSA nosocomial parmi l'ensemble des souches de MRSA (échantillons cliniques uniquement) par région et par taille de l'hôpital, année 2012	32
Tableau 13: Répartition régionale de la proportion d'hôpitaux participants par taille et par durée moyenne de séjour	37
Tableau 14: Proportion d'Enterobacter aerogenes BLSE+ parmi l'ensemble des souches d'Enterobacter aerogenes (échantillons cliniques et de dépistage): année 2012	39
Tableau 15: Taux d'incidence (pour 1000 admissions et pour 1000 journées d'hospitalisation) d'Enterobacter aerogenes BLSE+ (échantillons cliniques et de dépistage): année 2012	39
Tableau 16: Proportion d'Enterobacter cloacae BLSE+ sur le total des souches d'Enterobacter cloacae (prélèvements cliniques et de dépistage): distribution par région et par taille de l'hôpital: année 2012	41
Tableau 17: Taux d'incidence (pour 1000 admissions et pour 1000 journées d'hospitalisation) d'Enterobacter cloacae BLSE+ à partir d'échantillons cliniques et de dépistage: distribution par région et par taille de l'hôpital: année 2012	42
Tableau 18: Proportion d'Enterobacter cloacae méro-I/R sur le total des souches d'Enterobacter cloacae isolées à partir d'échantillons cliniques et de dépistage: distribution par région et par taille de l'hôpital: année 2012	44
Tableau 19: Taux d'incidence (pour 1000 admissions et pour 1000 journées d'hospitalisation) d'Enterobacter cloacae méro-I/R isolé à partir d'échantillons cliniques et de dépistage: distribution par région et par taille de l'hôpital: année 2012	45
Tableau 20: Proportion de E. coli BLSE+ à partir d'échantillons cliniques: distribution par région et par taille de l'hôpital: année 2012	46
Tableau 21: Taux d'incidence (pour 1000 admissions et pour 1000 journées d'hospitalisation) de E. coli BLSE+ (échantillons cliniques seulement): distribution par région et par taille de l'hôpital: année 2012	47
Tableau 22: Proportion de E. coli méro-I/R à partir d'échantillons cliniques et de dépistage: distribution par région et par taille de l'hôpital: année 2012	50
Tableau 23: Taux d'incidence (pour 1000 admissions et pour 1000 journées d'hospitalisation) de E. coli méro-I/R à partir d'échantillons cliniques et de dépistage: année 2012	51
Tableau 24: Proportion de K. pneumoniae BLSE+ (échantillons cliniques): distribution par région et par taille de l'hôpital: année 2012	52
Tableau 25: Taux d'incidence (pour 1000 admissions et pour 1000 journées d'hospitalisation) de K. pneumoniae BLSE+ à partir d'échantillons cliniques: année 2012	53
Tableau 26: Proportion de K. pneumoniae méropénème-I/R à partir d'échantillons cliniques et de dépistage: distribution par région et par taille d'hôpital: année 2012	55
Tableau 27: Taux d'incidence (pour 1000 admissions et pour 1000 journées d'hospitalisation) de K. pneumoniae méropénème-I/R à partir d'échantillons cliniques et de dépistage: distribution par région et par taille de l'hôpital: année 2012	56
Tableau 28: Proportion d'Acinetobacter baumannii méro-I/R à partir d'échantillons cliniques: distribution par région et par taille de l'hôpital: année 2012	58
Tableau 29: Incidence d'Acinetobacter baumannii méro-I/R à partir d'échantillons cliniques: distribution par région et par taille de l'hôpital: année 2012	59
Tableau 30: Proportion de Pseudomonas aeruginosa multi-résistant ^(Déf. 2012) à partir d'échantillons cliniques, par région et par taille de l'hôpital: année 2012	62

<i>Tableau 31: Incidence de Pseudomonas aeruginosa multi-résistant ^(Déf. 2012) à partir d'échantillons cliniques, par région et par taille de l'hôpital: année 2012</i>	63
<i>Tableau 32: Nombre de laboratoires, nombre d'isolats de CPE confirmés et nombre de patients CPE-positifs: répartition par semestre (du 1^{er} Janvier 2012 au 30 juin 2013)</i>	69
<i>Tableau 33: Indication/contexte du prélèvement</i>	73
<i>Tableau 34: Prélèvements effectués dans un contexte clinique: site anatomique prélevé</i>	73
<i>Tableau 35: Statut infectieux: proportion de patients CPE-positifs infectés ou colonisés</i>	73

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Distribution du taux de résistance de MRSA isolés à partir d'échantillons cliniques uniquement, année 2012	14
Figure 2: Evolution de l'incidence de MRSA présent à l'admission du patient: réparti par type d'antécédents et contacts du patient avec des structures de soins	16
Figure 3: Fractions de patients porteurs de MRSA présent à l'admission, répartition en fonction des contacts antérieurs avec des structures de soins (n=36)	17
Figure 4: Distribution du taux d'incidence de MRSA acquis à l'hôpital, échantillons cliniques uniquement, année 2012	19
Figure 5: Proportion de MRSA nosocomial par type de service de prélèvement: distribution par région (n=74 hôpitaux)	22
Figure 6: Evolution de la proportion de détection de cas de n- MRSA par prélèvement de dépistage (2000-2012)	23
Figure 7: MRSA nosocomial: nombre de souches cliniques versus souches de dépistage: distribution par région (n=123 hôpitaux)	23
Figure 8: Fréquence de la pratique du dépistage à l'admission dans les hôpitaux aigus: distribution par région, année 2012	24
Figure 9: Fréquence de la pratique du dépistage en cours d'hospitalisation (rapportée) dans les hôpitaux aigus: distribution par région, année 2012	24
Figure 10: Evolution du taux de résistance et de l'incidence de MRSA nosocomial (min. 5 participations): 1994 – 2012	26
Figure 11: Evolution du taux de résistance moyen: min. 5 participations: 1994 - 2012	27
Figure 12: Evolution des taux de résistances annuels: min. 5 participations: 1994 - 2012	27
Figure 13: Evolution de la médiane des taux de résistance par région: min. 5 participations: 1994 -2012	27
Figure 14: Evolution de l'incidence moyenne globale: min. 5 participations: 1994-2012	28
Figure 15: Evolution des incidences de MRSA nosocomial: min. 5 participations: 1994-2012	28
Figure 16: Evolution de la médiane des taux d'incidence de MRSA nosocomial par région: (5 participations): 1994-2012	28
Figure 17: Evolution de l'incidence moyenne de S. aureus, de MRSA et de MRSA nosocomial (échantillons cliniques) par 1000 admissions dans les hôpitaux belges entre 1994 et 2012.	29
Figure 18: Evolution de la proportion de détection de cas de n- MRSA par prélèvement de dépistage (2007-2012)	33
Figure 19: Evolution du taux de résistance et de l'incidence de MRSA nosocomial (tous les hôpitaux chroniques): 2008– 2012	34
Figure 20: La famille des Enterobacteriaceae: proportion respective des espèces (Année 2012, n= 21 hôpitaux)	38
Figure 21: Evolution annuelle de la moyenne des proportions et des taux d'incidence d'Enterobacter aerogenes BLSE+: 2002-2012	40
Figure 22: Distribution des taux d'incidence d'Enterobacter cloacae BLSE+ par région: année 2012	42
Figure 23: Evolution annuelle de la moyenne des proportions et des taux d'incidence d'Enterobacter cloacae BLSE+: tous les hôpitaux participants depuis 2009	43
Figure 24: Distribution des taux d'incidence d'Enterobacter cloacae méro-I/R par région: année 2012	45
Figure 25: Distribution des taux d'incidence d'Escherichia coli BLSE+ par région: année 2012	48
Figure 26: Evolution annuelle de la moyenne des proportions et des taux d'incidence d'Escherichia coli BLSE+: min. 3 participations depuis 2005	48
Figure 27: Evolution annuelle de la médiane des proportions de E. coli BLSE+ par région: hôpitaux avec min. 3 participations	49
Figure 28: Evolution annuelle de la médiane des incidences de E. coli BLSE+ par région: hôpitaux avec min. 3 participations	49
Figure 29: Distribution des taux d'incidence d'Escherichia coli méro-I/R par région: année 2012	51
Figure 30: Evolution annuelle de la moyenne des proportions et des taux d'incidence de K. pneumoniae BLSE+: hôpitaux avec min. 3 participations	53
Figure 31: Evolution annuelle de la médiane des proportions de K. pneumoniae BLSE+ par région: hôpitaux avec min. 3 participations	54
Figure 32: Evolution annuelle de la médiane des incidences (/1000 admissions) de K. pneumoniae BLSE+ par région: hôpitaux avec min. 3 participations	54
Figure 33: Distribution des taux d'incidence de Klebsiella pneumoniae méro-I/R par région, année 2012	56
Figure 34: Evolution annuelle de la proportion brute et de l'incidence moyenne d'Acinetobacter baumannii MR: tous les hôpitaux participants depuis 2009	60
Figure 35: Distribution des taux d'incidence de Pseudomonas aeruginosa MR ^(Déf. 2012) par région, 2012	64

<i>Figure 36: Evolution annuelle de la proportion brute et de l'incidence moyenne de Pseudomonas aeruginosa MR: tous les hôpitaux participants depuis 2009</i>	64
<i>Figure 37: Production de BLSE au sein des souches d'Enterobacter aerogenes, Enterobacter cloacae, Escherichia coli et Klebsiella pneumoniae (année 2012, moyenne des proportions, tous les hôpitaux)</i>	65
<i>Figure 38: Incidence de production de BLSE au sein des souches d'Enterobacter aerogenes, Enterobacter cloacae, Escherichia coli et Klebsiella pneumoniae (année 2012, moyenne des incidences, tous les hôpitaux)</i>	65
<i>Figure 39: Moyenne des taux d'incidence de BLSE et de méropénème I/R parmi E. aerogenes, E. cloacae, E. coli et K. pneumoniae</i>	66
<i>Figure 40: Nombre de cas de CPE déclarés par laboratoire et leur répartition par province (du 01/01/2012 au 30/06/2013).</i>	69
<i>Figure 41: Evolution semestrielle du nombre de cas (%) de CPE par espèce bactérienne impliquée: du 1/1/2012 au 30/6/2013</i>	70
<i>Figure 42: Evolution semestrielle du nombre de cas de CPE (%) par type de carbapénémase impliquée: du 1/1/2012 au 30/6/2013</i>	71
<i>Figure 43: Répartition géographique du nombre de cas de CPE par hôpital et par type de carbapénémase: du 1/1/2012 au 30/6/2013</i>	71
<i>Figure 44: Nombre de cas semestriels de CPE en fonction des contacts récents avec des soins de santé en Belgique ou à l'étranger: du 1/1/2012 au 30/6/2013</i>	74
<i>Figure 45: Nombre de cas semestriels de CPE avec des antécédents d'antibiothérapie(s) récente(s): du 1/1/2012 au 30/6/2013</i>	75

PARTIE 1: LES BACTÉRIES À GRAM-POSITIF



VOLET 1: STAPHYLOCOCCUS AUREUS RÉSISTANT À LA MÉTICILLINE (MRSA)

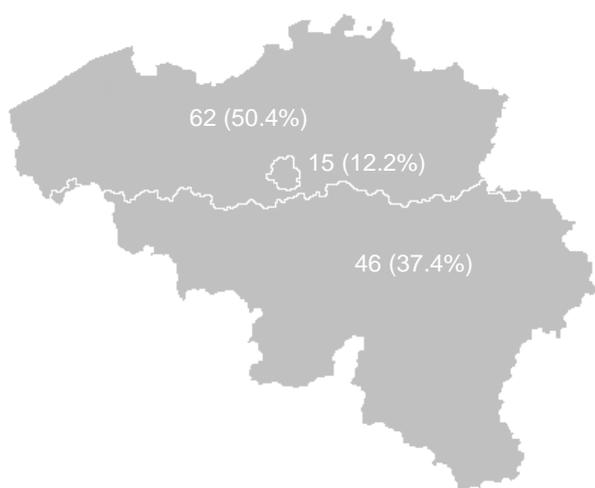
PARTICIPATION A LA SURVEILLANCE

En 2012, 136 sites hospitaliers belges (46.663 lits) ont participé à la surveillance du *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (MRSA): 123 hôpitaux de type aigu (44.842 lits) et 13 institutions de type chronique (1.821 lits).

Les institutions de type chronique incluent les hôpitaux chroniques de ≥ 150 lits qui, conformément à l'AR de 2007, sont tenus de participer à la surveillance de MRSA, mais également certains hôpitaux aigus avec une durée de séjour moyenne de plus de 16 jours.

Sur les 136 hôpitaux, 127 (93.4%) ont collectés des données pour toute l'année 2012 et 9 (6.6%) pour un semestre seulement.

Les hôpitaux de type aigu



123 hôpitaux participants (44.842 lits, LoS: 7.2 jrs)

Répartition par région

Région	n. d'hôpitaux (%)	n. total de lits	LoS (jours)
Flandre:	62 (50.4%)	25.871	7.3
Wallonie:	46 (37.4%)	13.348	7.7
Bruxelles:	15 (12.2%)	5.623	8.3

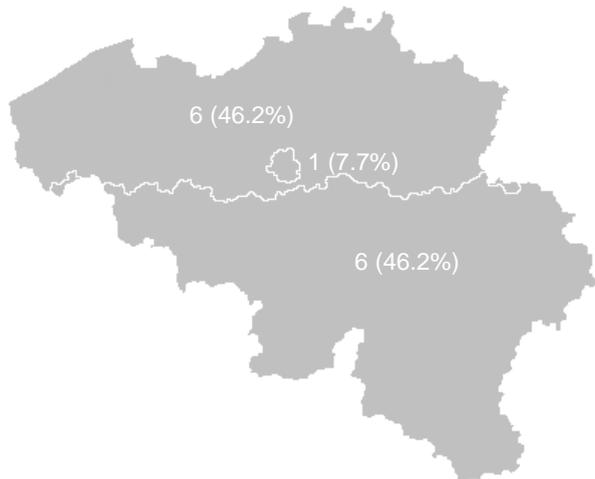
Répartition par taille des hôpitaux

Taille	n. d'hôpitaux (%)	n. total de lits	LoS (jours)
< 200 lits:	31 (25.2%)	4.696	8.0
200 - 399 lits:	54 (43.9%)	15.148	7.4
400 lits et plus:	38 (30.9%)	24.998	7.4

Répartition par durée moyenne de séjour

LoS catégorie	n. d'hôpitaux (%)	n. total de lits
< 7 jours:	54 (43.9%)	19.936
7 -8 jours:	48 (39.0%)	19.451
9 jours et plus:	21 (17.1%)	5.455

Les institutions de type chronique



13 hôpitaux participants (1.821, LoS: 44.7 jrs)

Répartition par région

Région	n. d'hôpitaux (%)	n. total de lits	LoS (jours)
Flandre:	6 (46.2%)	606	49.2
Wallonie:	6 (46.2%)	1.119	51.4
Bruxelles:	1 (7.7%)	96	135.4

Répartition par taille des hôpitaux

Taille	n. d'hôpitaux (%)	n. total de lits	LoS (jours)
< 200 lits:	10 (76.9%)	1.098	63.3
200 - 399 lits:	3 (23.1%)	723	35.2

Répartition par durée moyenne de séjour

LoS catégorie	n. d'hôpitaux (%)	n. total de lits
9 jours et plus:	13 (100%)	1.821

La durée moyenne de séjour (LoS¹) était de 7.2 jours (moyenne des LoS: 7.6 jours) dans les hôpitaux aigus et de 44.7 jours (moyenne des LoS: 56.8 jours) dans les institutions de type chronique.

¹ Length of stay (LoS): durée moyenne de séjour hospitalier

Le Tableau 1 illustre la répartition des hôpitaux (aigus) en par région, par taille des hôpitaux et par durée moyenne de séjour. En Wallonie et à Bruxelles respectivement 21.7% et 33.3% des hôpitaux aigus appartenait à la catégorie 'long séjour' (≥ 9 jours) alors qu'en Flandre, seulement 9.7% des hôpitaux participants faisaient partie de cette catégorie.

Tableau 1: Répartition régionale de la proportion d'hôpitaux aigus par taille et par catégorie de durée de séjour (n=123 hôpitaux)

Répartition des hôpitaux	Flandre	Wallonie	Bruxelles
<i>Par taille (%)</i>			
< 200 lits	16.1%	34.8%	33.3%
200 - 399 lits	46.8%	45.7%	26.7%
400 lits et plus	37.1%	19.6%	40.0%
<i>Par durée moyenne de séjour (%)</i>			
< 7 jours	48.4%	39.1%	40.0%
7 - 8 jours	41.9%	39.1%	26.7%
9 jours et plus	9.7%	21.7%	33.3%

Seules les données récoltées selon le type D² (chaque *patient* n'est compté qu'une seule fois, avec exclusion de doublons) sont prises en considération pour les calculs dans ce rapport.

²•Type A: Chaque *prélèvement positif* est compté (dépistages et doublons inclus)

•Type B: Chaque *prélèvement clinique positif* est compté (dépistages exclus, doublons inclus)

•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.

LES HÔPITAUX AIGUS

1- STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Pour l'année 2012, 123 hôpitaux aigus ont rapporté au total 34.934 souches de *S. aureus*, soit en moyenne 284 souches par hôpital (min. 33 - max. 3.754 souches par hôpital).

L'incidence moyenne de *S. aureus* (échantillons cliniques) atteignait 21.7 cas/1000 admissions ou 3 cas/1000 journées d'hospitalisation.

La moyenne des taux d'incidence de *S. aureus* s'élevait à 20.8 cas/ 1000 admissions (range: 5.2 - 121.3 cas/1000) et variait fortement selon les régions: elle était significativement moins élevée dans les hôpitaux en Flandre (17.7 cas/1000 admissions) comparée aux hôpitaux en Wallonie (22.7 cas /1000 admissions, p=0.002) et à Bruxelles (27.9 cas/1000 admissions, p=0.005).

2- TAUX DE RESISTANCE DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS (MRSA)

Rubriques et calcul:	(1A* 100)/ 1B
Conditions:	Type D uniquement
	Réponse pour les indicateurs 1A <u>et</u> 1B

Pour l'année 2012, 123 hôpitaux ont rapporté au total 5853 souches de MRSA, soit en moyenne, 47.6 souches par hôpital; ce nombre variait de 6 à 389 souches.

La proportion de *S. aureus* résistant sur le total des souches rapportées (taux de résistance moyen³) était de 16.8%. La moyenne des taux de résistance⁴ était de 20% (médiane: 18.7%).

Taux de résistance⁵:

- selon les régions: différence significative en Wallonie, versus Bruxelles (p=0.03) et Flandre (p=0.02)
- selon la taille des hôpitaux: différence significative dans les grands hôpitaux, versus petits (p=0.02) et moyens (p=0.003)
- selon la durée de séjour: différence significative dans les hôpitaux avec une longue durée moyenne de séjour, versus hôpitaux avec une durée moyenne de séjour courte (p=0.03).

Tableau 2: Proportion de MRSA (Type D uniquement selon la région, la taille de l'hôpital et la durée moyenne de séjour, année 2012

MRSA/ <i>S. aureus</i> (%)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Taux de résistance moyen ² (%)	Distribution des proportions				
				Moyenne des t. de résist ³ .	25%	50% médiane	75%	Min/Max
REGION								
Belgique	123	5853/34934	16.8	20.0	12.7	18.7	26.2	3.0 - 64.4
Flandre	62	2913/17559	16.6	18.7	12.1	17.1	23.8	3.6 - 64.4
Wallonie	46	1974/10027	19.7	23.1	14.7	22.4	30.3	6.0 - 46.9
Bruxelles	15	966/7348	13.1	16.0	10.2	16.1	23.7	3.0 - 30.5
TAILLE DE L'HOPITAL								
< 200 lits	31	718/3748	19.2	21.4	14.5	19.8	24.4	6.4 - 46.9
200 – 399 lits	54	1887/8595	22.0	22.0	14.5	21.6	28.9	3.0 - 64.4
400 lits et plus	38	3248/22591	14.4	16.0	10.4	14.2	19.8	3.6 - 31.7
DUREE MOYENNE DE SEJOUR								
< 7 jours	54	2963/19974	14.8	17.7	11.4	15.5	23.5	3.0 - 42.1
7- 8 jours	48	2209/11722	18.8	21.1	14.2	19.8	26.7	7.3 - 64.4
9 jours et plus	21	681/3238	21.0	23.4	16.1	23.7	30.3	3.6 - 46.9

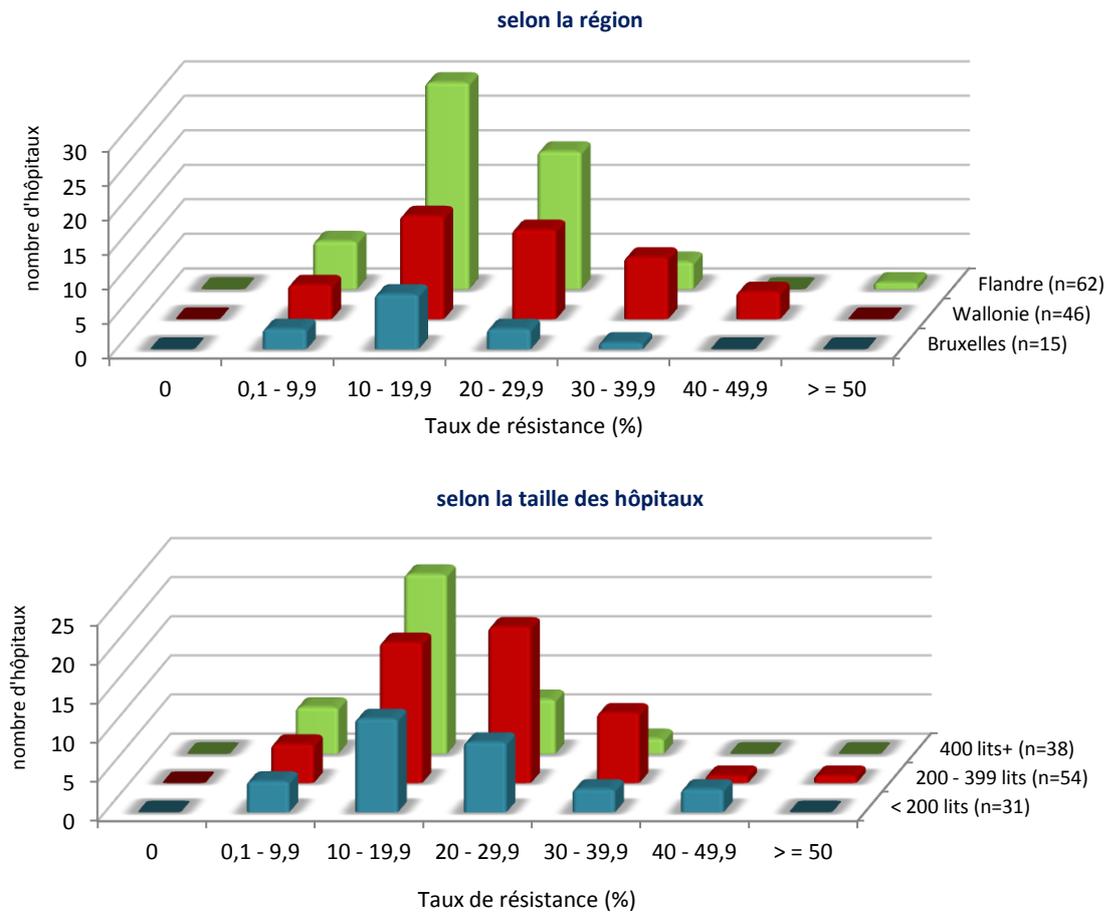
³ Le taux de résistance moyen = $\Sigma 1A \times 100 / \Sigma 1B$

⁴ La moyenne des taux de résistance = Σ des taux de résistance / nombre d'hôpitaux

⁵ Test de Kruskal-Wallis.

La figure 1 montre la distribution des taux de résistance (type D) des hôpitaux en fonction de la taille et de la région.

Figure 1: Distribution du taux de résistance de MRSA isolés à partir d'échantillons cliniques uniquement, année 2012



3- MRSA PRESENT A L'ADMISSION

Rubriques et calcul:	(2A+2B)* 1000/7A (2C+2D)* 1000/7A (2E+ 2F)* 1000/7A (2G+2H)* 1000/7A (2J) *1000/7A (2K+2L)* 1000/7A
Conditions:	Type D uniquement Réponse pour tous (0 dans les sous-catégories, si pas de cas) les indicateurs de la rubrique 2 et pour 7A

3.1. Incidence de patients porteurs de MRSA à l'admission

Seulement 36 hôpitaux ont pu fournir des données pour l'ensemble des indicateurs des rubriques 2 et 7A. Dans ces hôpitaux, 3.945 patients étaient porteurs de MRSA à l'admission, sur un total de 500.101 admissions. L'incidence moyenne de portage de MRSA à l'admission était de 7.9 cas par 1000 admissions (range 1 - 64 cas/1000).

L'incidence moyenne de porteurs de MRSA à l'admission pour lesquels la notion de portage était déjà connu était de 3.2 cas pour 1000 admissions (range: 0.2 - 23.6 cas/1000). L'incidence moyenne de patients MRSA+ à l'admission, sans portage connu dans les antécédents et transférés d'une MR/MRS, atteignait 1.3 cas/1000 admissions, tout comme l'incidence de MRSA d'origine communautaire, c.à.d. sans aucun contact connu avec les structures de soins (1.3 cas/1000, range: 0 - 30.3 cas/1000 admissions).

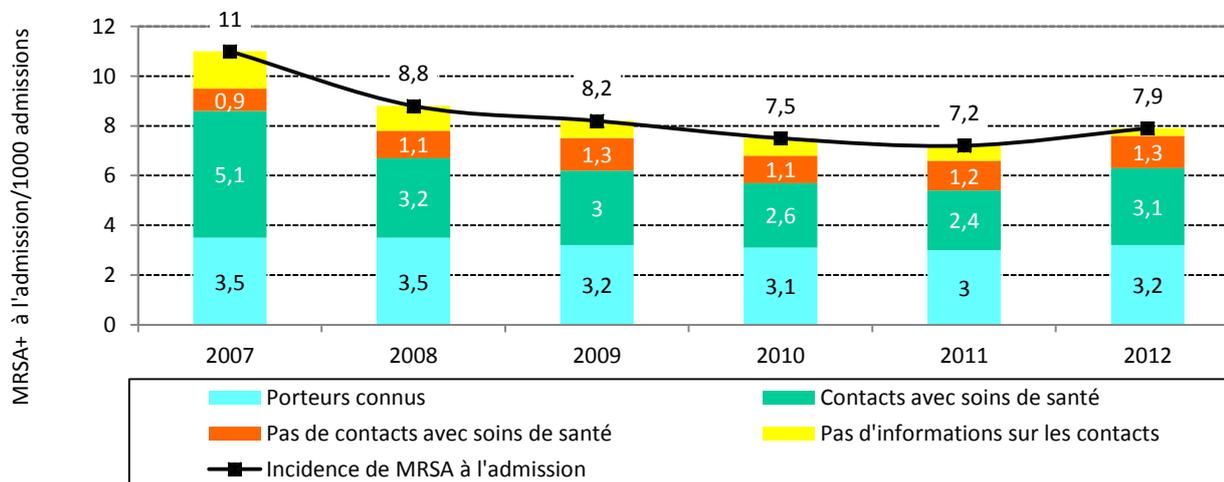
Tableau 3: Incidence de porteurs de MRSA à l'admission (type D uniquement): répartition en fonction des antécédents et des contacts antérieurs avec des structures des soins

Antécédents de portage et contacts	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Incidence moyenne MRSA+ à l'admission /1000 adm.	Distribution des incidences				
				Moyenne des incidences	25%	50% médiane	75%	Min/Max
MRSA POSITIF A L'ADMISSION (ÉCHANTILLONS CLINIQUES ET DÉPISTAGE)								
Total MRSA+ à l'admission	36	3945/500101	7.9	10.0	4.8	7.5	10.7	1.0 – 64.0
MRSA POSITIF À L'ADMISSION, PORTAGE CONNU DANS LES ANTÉCÉDENTS (ÉCHANTILLONS CLINIQUES ET DÉPISTAGE)								
Portage connu (antécédents)	36	1608/500101	3.2	3.7	1.4	2.3	3.7	0.2 – 23.6
MRSA POSITIF À L'ADMISSION, PORTAGE NON-CONNU DANS LES ANTÉCÉDENTS (ÉCHANTILLONS CLINIQUES ET DÉPISTAGE)								
Transfert d'un hôpital aigu/de jour	36	577/500101	1.2	1.6	0.4	1.1	1.8	0.0 – 8.4
Transfert d'une MR/MRS*	36	638/500101	1.3	1.3	0.6	1.1	2.0	0.0 – 4.3
Transfert/séjour récent Hôpital aigu et MR/MRS	36	306/500101	0.6	0.7	0.0	0.6	1.1	0.0 – 3.7
Pas de contacts antérieurs avec structure de soins	36	643/500101	1.3	2.2	0.1	0.8	1.6	0.0 – 30.3
Pas d'informations sur les contacts avec structures de soins	36	173/500101	0.3	0.4	0.0	0.1	0.4	0.0 – 2.7

* **MR**: Maison de repos, **MRS**: Maison de Repos et de Soins.

Entre 2007 et 2011, l'incidence de patients porteurs de MRSA à l'admission diminuait de 11 cas à 7.2 cas/1000 admissions. Cependant en 2012, elle était légèrement plus élevée (7.9 cas/1000 admissions) que l'année précédente. Cette augmentation était plus nette dans le sous-groupe de patients ayant eu des contacts antérieurs avec un hôpital et/ou une maison de repos (incidence de 3.1 cas/1000 admissions en 2012 versus 2.4/1000 admissions en 2011). Par contre, la proportion de patients porteurs de MRSA à l'admission sans notion de contacts antérieurs avec des soins de santé (communautaire), reste stable (entre 0.9 et 1.3 cas/1000). Vu le petit nombre d'hôpitaux pouvant livrer ces données, surtout en 2012, il faut interpréter l'évolution de ces incidences avec prudence.

Figure 2: Evolution de l'incidence de MRSA présent à l'admission du patient: réparti par type d'antécédents et contacts du patient avec des structures de soins



3.2. Proportions de patients, MRSA+ à l'admission en fonction des contacts avec des structures de soins

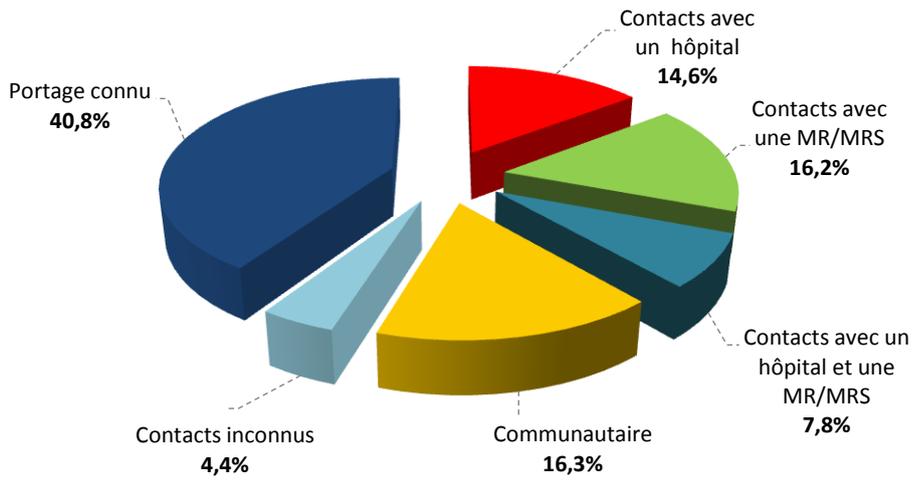
Rubriques et calcul:	(2A+2B)* 100/dénominateur
	(2C+2D)* 100/dénominateur
	(2E+2F)* 100/dénominateur
	(2G+2H)* 100/dénominateur
	(2J)* 100/dénominateur
	(2K+2L)* 100/dénominateur
Dénominateur:	Σ de toutes les rubriques 2
Conditions:	Type D uniquement
	Réponse pour <u>tous</u> les indicateurs de la rubrique 2 (<i>cfr. remarque supra</i>)

La figure 3 illustre la répartition des proportions de patients porteurs de MRSA présent à l'admission en fonction de leurs contacts antérieurs avec les structures de soins (n= 36 hôpitaux).

Parmi les patients, MRSA positifs à l'admission, le portage était connu (antécédents) pour 40.8% des cas, 16.2% étaient transférés d'une MR/MRS, 14.6% venaient d'un hôpital aigu et 7.8% avaient séjourné dans les deux types de structures de soins au cours de l'année précédente. Pour 16.3% des patients MRSA+ à l'admission, aucun contact connu avec des structures de soins (MRSA communautaire) n'était rapporté et pour 4.4% des cas les informations concernant les contacts avec les structures de soins manquaient.

Ces données montrent l'importance de la contribution des porteurs de MRSA déjà connus à l'admission ou ayant récemment eu des contacts avec des établissements de soins aigus ou chroniques.

Figure 3: Fractions de patients porteurs de MRSA présent à l'admission, répartition en fonction des contacts antérieurs avec des structures de soins (n=36)



4- MRSA ACQUIS A L'HÔPITAL

Rubriques et calcul:	3A * 1000/ dénominateur
Dénominateur:	7A et/ou 7B
Conditions:	Réponse pour 3A et 7A, 7B

4.1. Incidence de MRSA acquis à l'hôpital

L'incidence des nouveaux cas de MRSA a été calculée en prenant le nombre de nouveaux cas d'acquisition nosocomiale sur la base des échantillons cliniques (rubrique 3A) en excluant les cas détectés par dépistage et les dénominateurs correspondants (7A).

L'incidence moyenne globale⁶ est de 1.1 nouveaux cas pour 1000 patients admis (médiane: 1.1 pour 1000 admissions).

Les incidences de MRSA acquis à l'hôpital⁷:

- Selon région: différence significative:
Entre Wallonie versus Flandre (p<0.001) et Bruxelles (p=0.003)
- Selon la taille des hôpitaux: différences significative:
Entre les grands hôpitaux versus les hôpitaux de taille moyenne (p=0.01) et les petits hôpitaux (p<0.001).

Tableau 4: Incidence de MRSA nosocomial (échantillons cliniques uniquement) par région et par taille de l'hôpital, année 2012

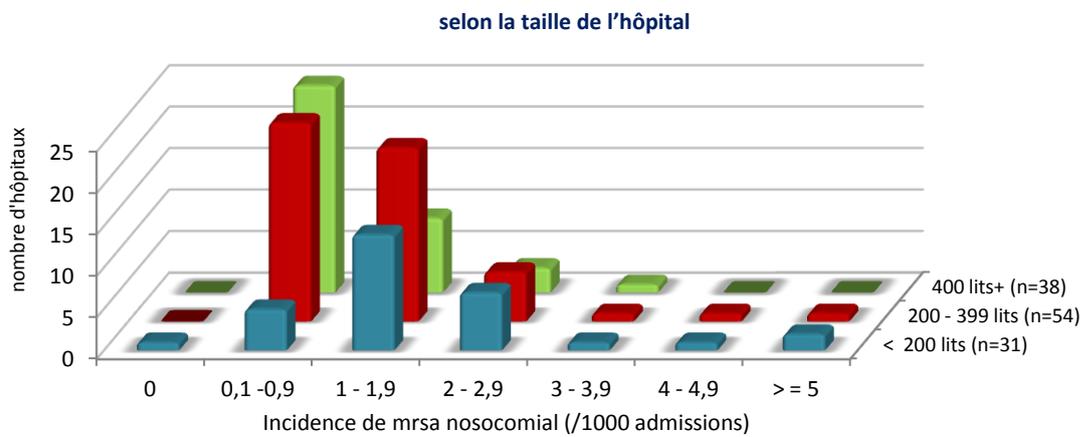
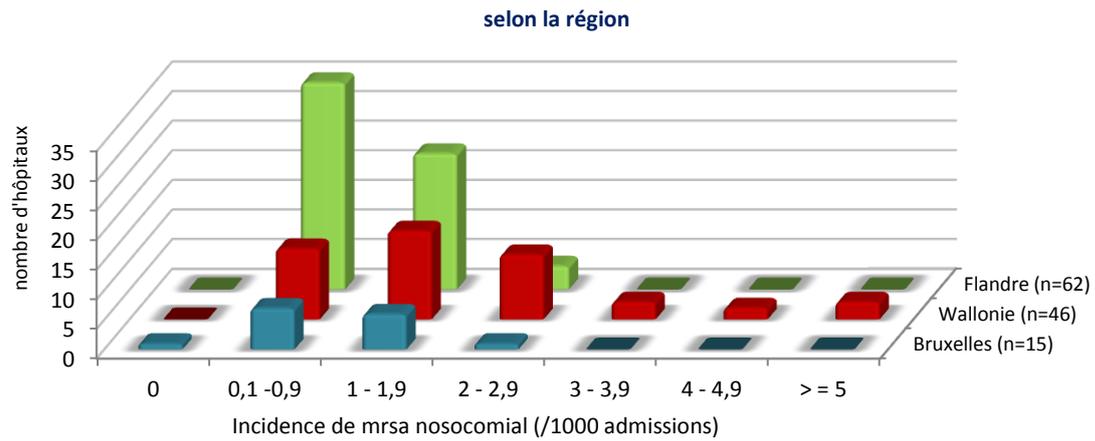
Taux d'incidence de MRSA nosocomial (échantillons cliniques)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Incidence moyenne Globale ⁴	Distribution des incidences				
				Moyenne des incid.	25%	50% médiane	75%	Min/Max
Par 1000 admissions	123	1808/1610734	1.1	1.4	0.6	1.1	1.9	0.0 - 8.0
Taux d'incidence par REGION								
Flandre:	62	818/941991	0.9	1.0	0.5	0.9	1.4	0.1 - 2.7
Wallonie:	46	810/466066	1.7	2.0	0.8	1.8	2.3	0.3 - 8.0
Bruxelles:	15	180/202677	0.9	0.9	0.5	0.8	1.2	0.0 - 2.0
Taux d'incidence par TAILLE D'HOPITAL								
< 200 lits:	31	287/169254	1.7	1.9	1.0	1.5	2.2	0.0 - 8.0
200 – 399 lits:	54	701/547553	1.3	1.4	0.7	1.2	1.8	0.2 - 5.1
400 lits et plus:	38	820/893927	0.9	0.9	0.4	0.7	1.1	0.1 - 3.5

La figure 4 détaille le taux d'incidence (par 1000 admissions) en fonction de la taille de l'hôpital et de la région.

⁶ L'incidence moyenne globale/1000 admissions = $\Sigma 3A \times 1000 / \Sigma 7A$

⁷ Test de Kruskal-Wallis.

Figure 4: Distribution du taux d'incidence de MRSA acquis à l'hôpital, échantillons cliniques uniquement, année 2012



4.2. La densité d'Incidence de MRSA acquis à l'hôpital

La densité d'incidence des nouveaux cas de MRSA a été calculée sur la base du nombre de nouveaux cas d'acquisition nosocomiale obtenu à partir d'échantillons cliniques (rubrique 3A), à l'exclusion des cas détectés par dépistage et les dénominateurs correspondants (7B).

La densité d'incidence moyenne globale⁸ était de 0.16 nouveaux cas pour 1000 journées d'hospitalisation (médiane: 0.14 /1000).

Les densités d'incidence de MRSA acquis à l'hôpital (par 1000 journées d'hospitalisation)⁹:

- Selon la région: différence significative:
Entre Wallonie et Flandre (p<0.001)
Entre Wallonie et Bruxelles (p<0.001)
- Selon la taille des hôpitaux: différence significative:
Entre grands et petits hôpitaux (p<0.001)
Entre grands hôpitaux et hôpitaux moyens (p=0.009).

Tableau 5: La densité d'incidence de MRSA nosocomial (échantillons cliniques uniquement) par région et par taille de l'hôpital, année 2012

Densité d'incidence de MRSA nosocomial (échantillons cliniques)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Incidence moyenne globale ⁵	Distribution des incidences				
				Moyenne des incid.	25%	50% médiane	75%	Min/Max
Par 1000 jrs. d'hospitalisat.	123	1808/11639966	0.16	0.18	0.09	0.14	0.24	0.02 - 0.65
Densité d'incidence par REGION								
Flandre:	62	818/6766884	0.12	0.13	0.08	0.13	0.18	0.02 - 0.30
Wallonie:	46	810/3328096	0.24	0.26	0.14	0.24	0.36	0.04 - 0.72
Bruxelles:	15	180/1544986	0.12	0.12	0.06	0.10	0.17	0.00 - 0.32
Densité d'incidence par TAILLE D'HOPITAL								
< 200 lits:	31	287/1275591	0.22	0.23	0.13	0.18	0.30	0.00 - 0.72
200 – 399 lits:	54	701/3885126	0.18	0.18	0.10	0.16	0.25	0.04 - 0.45
400 lits et plus:	38	820/6479249	0.13	0.13	0.06	0.10	0.16	0.02 - 0.52

⁸ Densité d'incidence moyenne globale/1000 journées d'hospitalisation = $\Sigma 3A \times 1000 / \Sigma 7B$

⁹ Test de Kruskal-Wallis.

4.3. La proportion de MRSA nosocomial à l'hôpital

Rubriques et calcul:	3A*100/ dénominateur
Dénominateur:	1A
Conditions:	Données de type D uniquement Réponse pour 3A et 1A

Au total, 1808 souches de MRSA (3A, nosocomial uniquement, échantillons cliniques) ont été isolées chez des nouveaux patients hospitalisés pour un total de 5853 MRSA (1A, nosocomial et autre, échantillons cliniques). La proportion de cas de MRSA, acquis à l'hôpital est donc en moyenne de 30.9%.

Entre 1994 et 2012, cette proportion a diminué de plus de la moitié: en 1994 elle atteignait encore 77.5%, en 2012 elle ne représente plus que 30.9% de l'ensemble des souches de MRSA isolées dans les hôpitaux. Cette évolution reflète probablement très largement la proportion croissante d'hôpitaux qui réalisent un dépistage à l'admission.

Les proportions de n-MRSA parmi l'ensemble du MRSA isolé à l'hôpital¹⁰:

- Selon la région: différence significative entre Wallonie et Bruxelles (p=0.02)
- Selon la taille des hôpitaux: différence significative entre les grands hôpitaux versus petits (p=0.007) et hôpitaux de taille moyenne (p=0.002).

Tableau 6: Proportion de MRSA nosocomial parmi l'ensemble des souches de MRSA (échantillons cliniques uniquement) par région et par taille de l'hôpital, année 2012

	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion moyenne n-MRSA / MRSA total	Distribution des proportions				
				Moyenne des prop.	25%	50% médiane	75%	Min/Max
Belgique	123	1808/5853	30.9	38.5	25.0	37.5	50.0	0.0 - 100.0
Proportion de n-MRSA par REGION (%)								
Flandre:	62	818/2913	28.1	36.8	25.0	33.8	47.9	7.5 - 73.5
Wallonie:	46	810/1974	41.0	42.8	31.3	41.0	57.9	8.3 - 83.3
Bruxelles:	15	180/966	18.6	32.2	18.2	26.9	37.8	0.0 - 100.0
Proportion de n-MRSA par TAILLE D'HOPITAL (%)								
< 200 lits:	31	287/718	40.0	43.1	26.8	42.9	57.9	0.0 - 100.0
200 – 399 lits:	54	701/1887	37.1	41.5	29.3	42.5	50.0	8.3 - 75.0
400 lits et plus:	38	820/3248	25.2	30.4	19.5	27.5	37.8	7.1 - 81.9

¹⁰ Test de Kruskal-Wallis.

4.4. La proportion de MRSA nosocomial par type de service de prélèvement

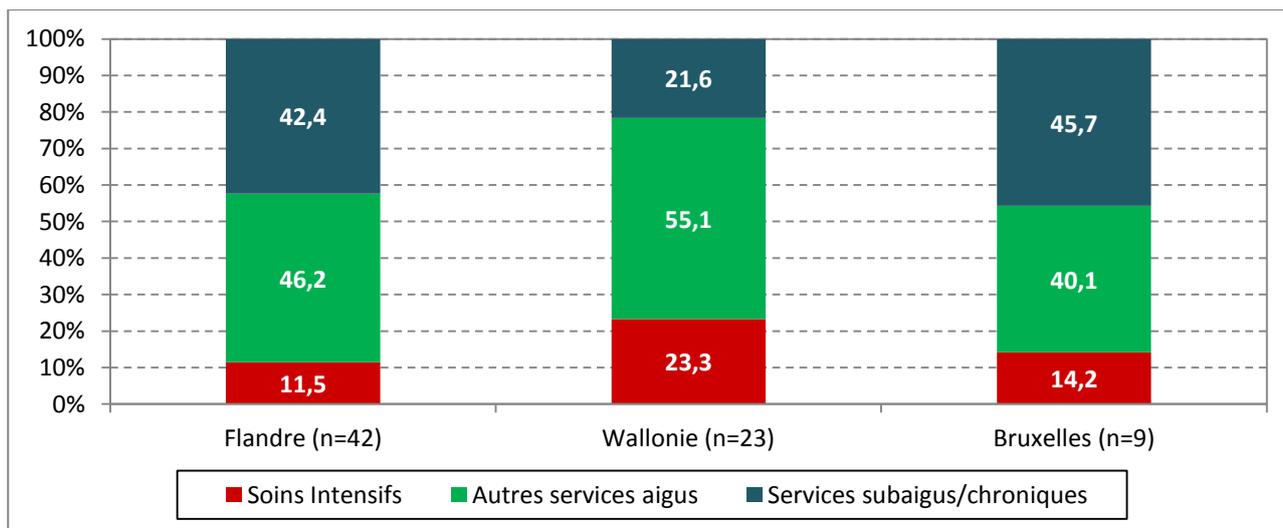
Rubriques et calcul:	4A *100/ dénominateur
	4B *100/ dénominateur
	4C *100/ dénominateur
Dénominateur:	$\Sigma 4A + 4B + 4C$
Conditions:	Réponse pour 4A <u>et</u> 4B <u>et</u> 4C
	$\Sigma 4A + 4B + 4C = \Sigma 3A + 3B$

Pour cet indicateur, la proportion de n- MRSA (échantillons cliniques et de dépistage) est calculée en tenant compte du service où le prélèvement a été réalisé. L'interprétation de cet indicateur reste cependant délicate car le service dans lequel le patient séjourne au moment du prélèvement ne correspond pas nécessairement à l'endroit d'acquisition du MRSA.

74 hôpitaux ont fourni les données nécessaires pour le calcul de la proportion du nombre de cas de n- MRSA (reparti par type de service) sur l'ensemble des n-MRSA détectés dans l'hôpital. Ces hôpitaux totalisaient 2411 souches de MRSA nosocomial isolés à partir de prélèvements cliniques et de dépistage.

15.5% des cas de MRSA nosocomial ont été détectés dans des services de soins intensifs, 48.1% dans d'autres services aigus d'hospitalisation et 36.4% dans les services subaigus ou chroniques. Des différences selon les régions sont observées: dans les hôpitaux en Wallonie, 23.3% des souches de MRSA nosocomial sont identifiés dans des services de soins intensifs alors qu'en Flandre et à Bruxelles, cette proportion est moins élevée: 11.5% et 14.2% respectivement. Par ailleurs en Wallonie, la proportion de n-MRSA identifié dans des services chroniques est moins importante (21.6%) qu'en Flandre (42.4%) et qu'à Bruxelles (45.7%).

Figure 5: Proportion de MRSA nosocomial par type de service de prélèvement: distribution par région (n=74 hôpitaux)



4.5. La proportion de MRSA nosocomial dans les hémocultures

Rubriques et calcul:	5A *100/ dénominateur
	5B *100/ dénominateur
Dénominateur:	$\Sigma 5A + 5B$
Conditions:	Réponse pour 5A <u>et</u> 5B <u>et</u> 3A
	$\Sigma 5A + 5B = \Sigma 3A$

Au total, 84 hôpitaux ont fourni les données nécessaires pour le calcul de la proportion du nombre de souches de n-MRSA selon les types d'échantillons cliniques sur l'ensemble des souches (cliniques) de MRSA pour l'hôpital. Sur un total de 1263 souches de MRSA nosocomial isolés à partir d'échantillons cliniques, 7.5% (n=95 échantillons) provenaient d'hémocultures. Au total, 31 hôpitaux (36.9%) ont déclaré ne pas avoir eu d'hémocultures positives à MRSA (nosocomial) au cours de la période de surveillance.

5- DEPISTAGE DE MRSA

5.1. Nombre de cas de MRSA détectés par prélèvement de dépistage

En 2012, tous les hôpitaux effectuent des dépistages de MRSA à l'admission du patient.

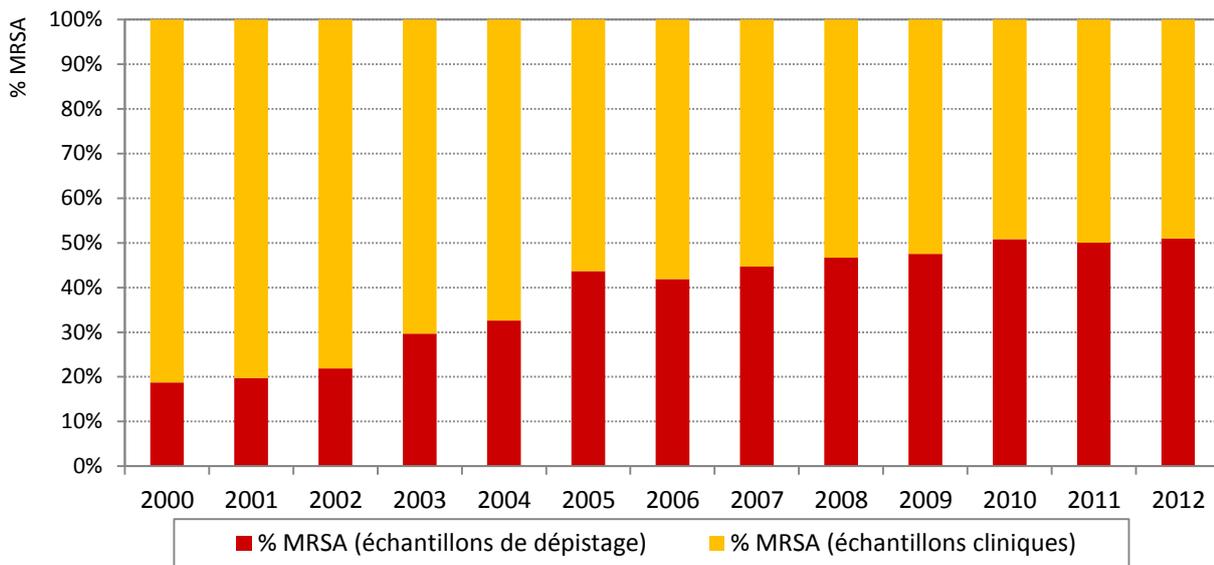
114 hôpitaux sur un total de 123, ont rapporté au moins un nouveau cas de MRSA nosocomial (min. 1 – max. 104) identifié par dépistage (3B), soit 1880 cas au total (en moyenne: 16.5 cas /hôpital ayant détecté des cas par dépistage). Neuf hôpitaux (7.3%) pratiquant du dépistage, n'ont détecté aucun cas de MRSA par screening.

En tenant compte du dépistage (3B) pour 2012, l'incidence moyenne de nouveaux cas de MRSA acquis à l'hôpital, passe de 1.1 à 2.3 cas de n- MRSA pour 1000 admissions.

Au cours de l'année 2012, 51% des nouveaux cas de n-MRSA répertoriés, étaient détectés par dépistage.

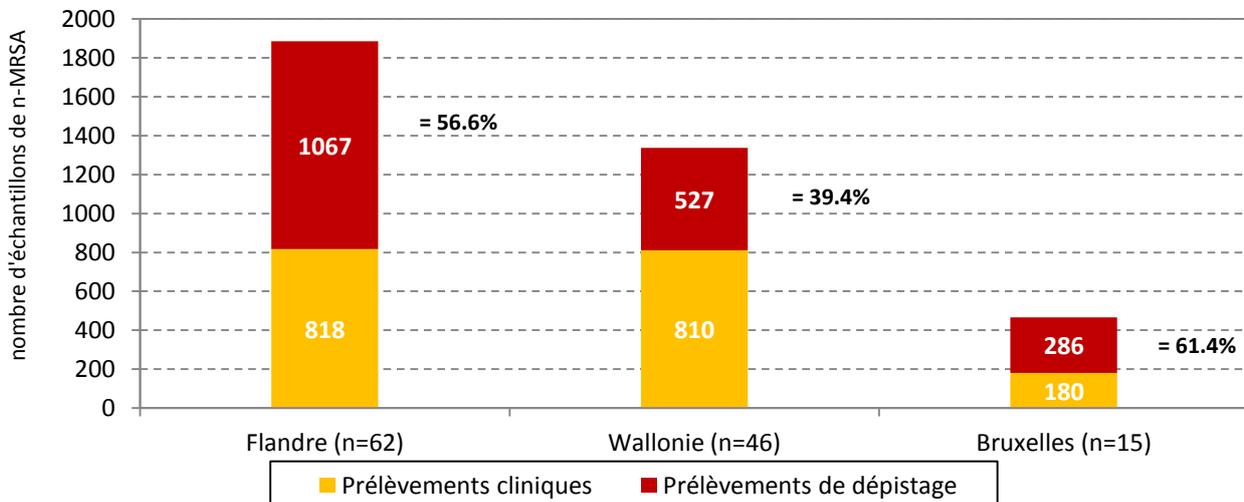
La figure 6 illustre l'évolution (2000-2012) de la proportion de cas détectés par dépistage par rapport à l'ensemble de cas de n-MRSA. On constate une évolution constante avec un pic en 2005 suivi d'une stabilisation.

Figure 6: Evolution de la proportion de détection de cas de n- MRSA par prélèvement de dépistage (2000-2012)



La figure 7 illustre la proportion de MRSA nosocomial détecté à partir d'échantillons de dépistage dans chacune des régions au cours de 2012. Dans les hôpitaux en Wallonie, 39.4% de l'ensemble des souches de n-MRSA était détecté à partir de prélèvements de dépistage alors que le dépistage rapportait 61.4% des souches de n-MRSA dans les hôpitaux à Bruxelles ($p < 0.001$) et 56.6% en Flandre ($p < 0.001$). Les proportions n'étaient pas significativement différentes à Bruxelles comparé à en Flandre ($p = 0.06$).

Figure 7: MRSA nosocomial: nombre de souches cliniques versus souches de dépistage: distribution par région (n=123 hôpitaux)

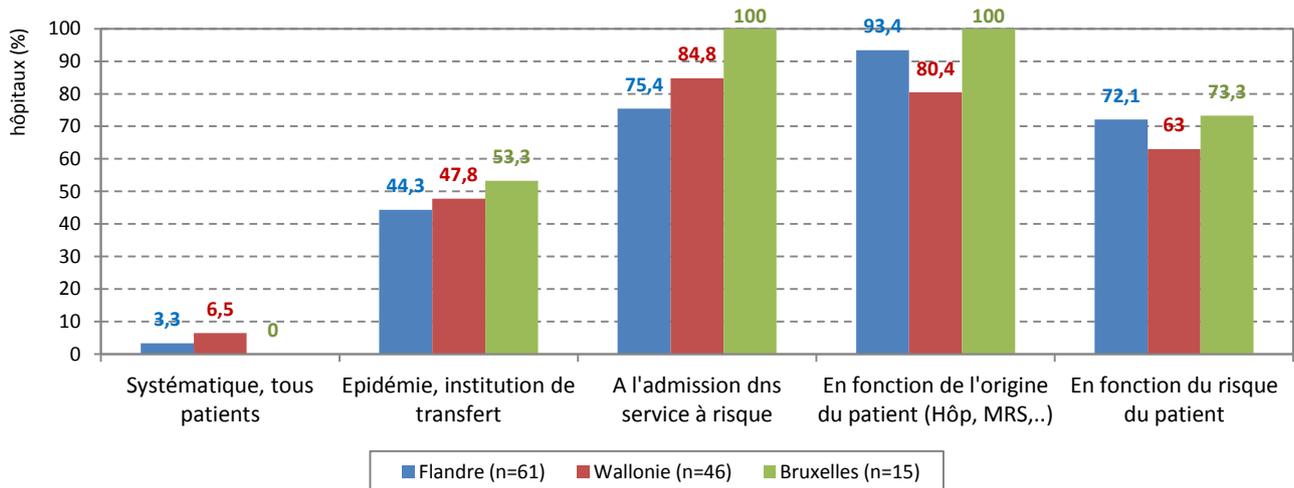


5.2. Stratégies de dépistage de MRSA

En 2012, 122 hôpitaux pour lesquels des données étaient disponibles, ont rapporté qu'ils pratiquaient un dépistage à l'admission d'un patient dans leur hôpital.

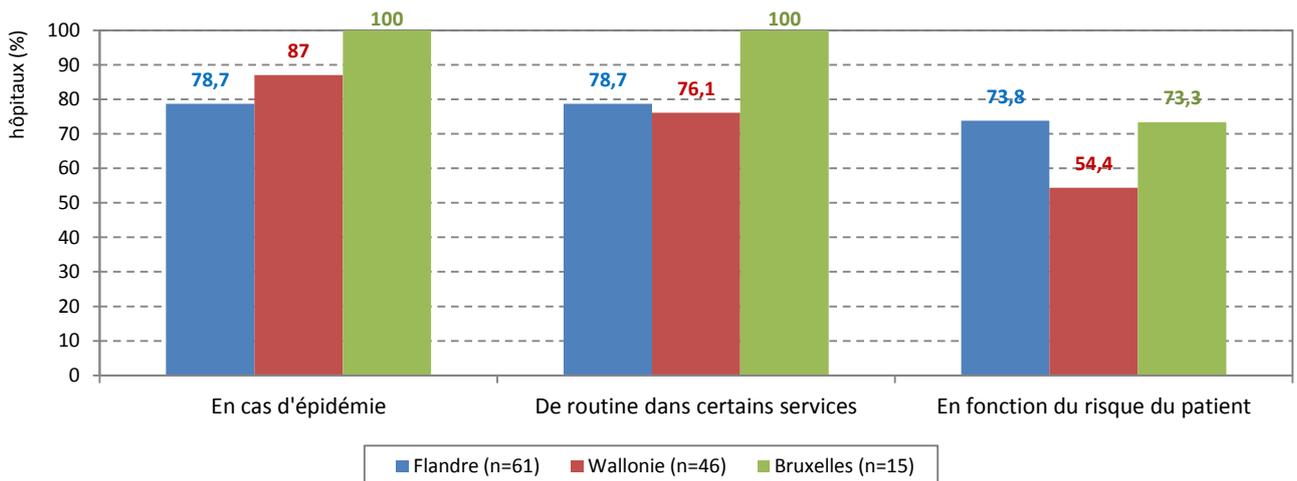
Cependant, ce dépistage ne concernait pas toutes les admissions: 4.1% des hôpitaux (n=5) effectuaient un dépistage systématique chez tous les patients admis, 46.7% des hôpitaux (n=57) en cas d'admission d'un patient transféré d'un hôpital se trouvant en situation épidémique, 82% (n=100) en cas d'admission dans certains services, 89.3% (n=109) effectuaient un dépistage en fonction de l'origine du patient (maison de repos et de soins, autre hôpital, ...) et 68.9% (n=84) tenait compte de la présence de facteurs de risque individuels pour décider d'un dépistage.

Figure 8: Fréquence de la pratique du dépistage à l'admission (rapportée) dans les hôpitaux aigus: distribution par région, année 2012



En cours d'hospitalisation, parmi les hôpitaux déclarant effectuer un dépistage en cours d'hospitalisation (100%, 122 hôpitaux), 84.4% (n=103) réalisait des prélèvements de dépistage en situation épidémique, 80.3% (n=98) seulement dans certains services (routine) et 66.4% (n=81) en fonction de la présence de facteurs de risque individuels.

Figure 9: Fréquence de la pratique du dépistage en cours d'hospitalisation (rapportée) dans les hôpitaux aigus: distribution par région, année 2012



5.3. Fréquence de dépistage de MRSA à l'admission

Rubriques et calcul:	6A, 6B 6B *100/ dénominateur
Dénominateur:	7A
Conditions:	Réponse pour 6B <u>et</u> 7A

46 hôpitaux ont fourni les données permettant de quantifier la pratique du dépistage lors de l'admission à l'hôpital. En 2012, 88.782 patients (sur 677899 patients admis) ont été dépistés pour la recherche de MRSA à l'admission dans ces hôpitaux, c'est à dire 13.1% des patients admis (Tableau 7).

Tableau 7: Proportion de patients admis avec un dépistage de MRSA à l'admission, année 2012

	Nombre hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion moyenne de patients ayant subi un dépistage/ 100 admissions	Distribution des proportions				
				Moyenne des prop.	25%	50% médiane	75%	Min/Max
Belgique	46	88782/677899	13.1	10.1	2.4	6.1	12.4	0.2 - 76.5

Parmi ces 88.782 patients, 201.904 prélèvements (6A) ont été effectués: en moyenne 2.3 prélèvements par patient (min. 1.1 – max. 4.5).

5.4. Fréquence de dépistage de MRSA en cours d'hospitalisation

Rubriques et calcul:	6C, 6D 6D *100/ dénominateur
Dénominateur:	7A
Conditions:	Réponse pour 6D <u>et</u> 7A

45 hôpitaux ont fourni les données permettant de quantifier la pratique du dépistage en cours d'hospitalisation. Sur les 668.119 patients admis en 2012 dans ces hôpitaux, 38.620 patients ont été dépistés pour la recherche de MRSA en cours d'hospitalisation (> 48h. après l'admission), c'est à dire 5.8% (Tableau 8).

Tableau 8: Proportion de patients admis avec un dépistage de MRSA en cours d'hospitalisation, année 2012

	Nombre Hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion moyenne de patients ayant subi dépistage/ 100 admissions	Distribution des proportions				
				Moyenne des prop.	25%	50% médiane	75%	Min/Max
Belgique	45	38620/668119	5.8	5.8	1.4	3.9	9.5	0.1 – 24.6

Parmi ces 38.620 patients, 145.490 prélèvements (6C) ont été effectués: en moyenne 3.8 prélèvements par patient (min. 1.4 - max. 9.8).

6- EVOLUTION DES TAUX DE RESISTANCE ET D'INCIDENCE¹¹

(Figures 10 à 16)

Depuis le début de la surveillance en 1994, nous avons assisté à une évolution en 3 temps:

1- une diminution statistiquement significative tant des taux de résistance que de l'incidence de MRSA nosocomial entre 1994 et 1998,

2- une augmentation rapide, importante et statistiquement significative de ces deux indicateurs avec doublement des taux entre 1999 et 2003,

3- Depuis 2003 nous observons une inversion nette de la tendance avec stabilisation, puis lente diminution du taux de résistance et diminution rapide et très marquée pour l'incidence nosocomiale qui atteint maintenant le niveau le plus bas depuis 1994.

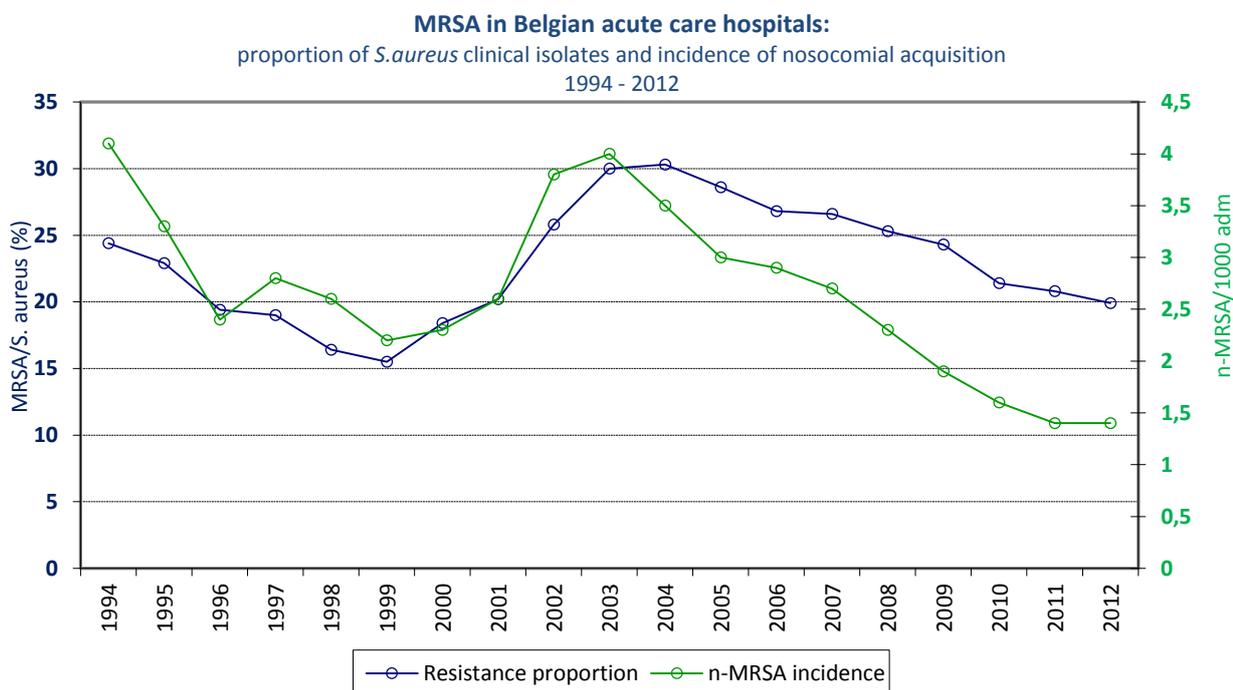
a) Évolution de la proportion de résistance:

Depuis 2003, nous assistons à une stabilisation suivie d'une diminution, statistiquement significative de la proportion de souches résistantes (test de tendance linéaire 2003-2012 pour la cohorte des hôpitaux ayant participé au moins cinq fois à la surveillance: diminution annuelle de -1.2%, $p < 0.001$). Depuis 2003, le taux de résistance a diminué de 10%.

b) Evolution de l'incidence de MRSA acquis à l'hôpital:

Depuis 2003, nous assistons également à une baisse très significative du taux d'incidence de MRSA acquis à l'hôpital (test de tendance linéaire 2003-2012 pour la cohorte des hôpitaux qui ont participé au moins cinq fois à la surveillance: diminution de 0.29 nouveaux cas/1000 admissions par an, $p < 0.001$).

Figure 10: Evolution du taux de résistance et de l'incidence de MRSA nosocomial (hôpitaux avec min. 5 participations): 1994 – 2012



Source: National surveillance, B. Jans

Mean of rates in cohort of hospitals with min. 5 participations since 1994

¹¹ Les taux repris dans les figures peuvent varier légèrement de ceux publiés dans les rapports semestriels successifs. En effet, certains hôpitaux communiquent parfois leurs résultats ou des corrections de ceux-ci après publication du rapport semestriel. Leurs données sont alors ajoutées ou modifiées dans le fichier général et font partie de l'analyse ultérieure pour le semestre en question.

Les taux de résistance

Figure 11: Evolution du taux de résistance moyen: min. 5 participations: 1994 - 2012

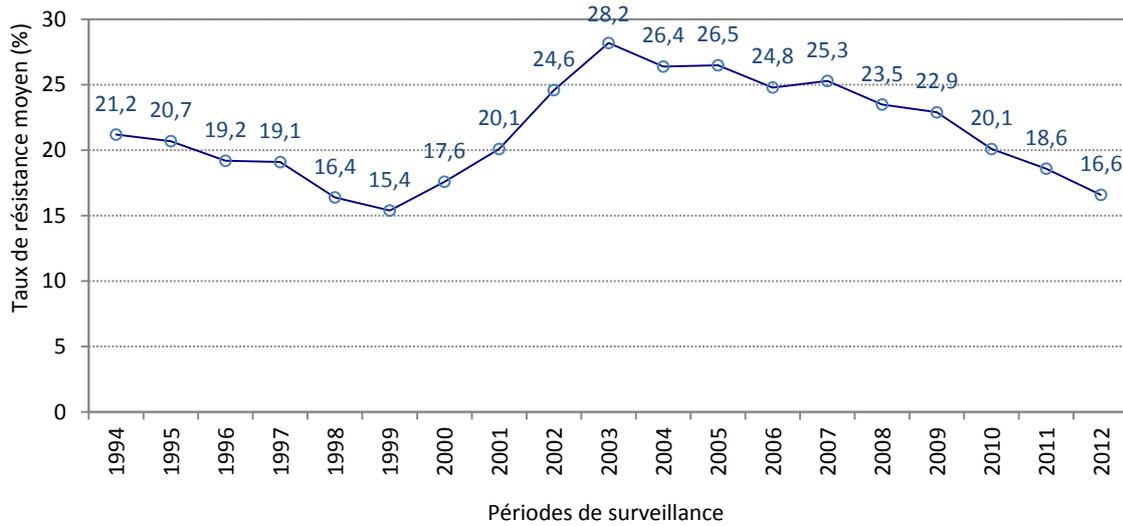


Figure 12: Evolution des taux de résistances annuels: min. 5 participations: 1994 - 2012

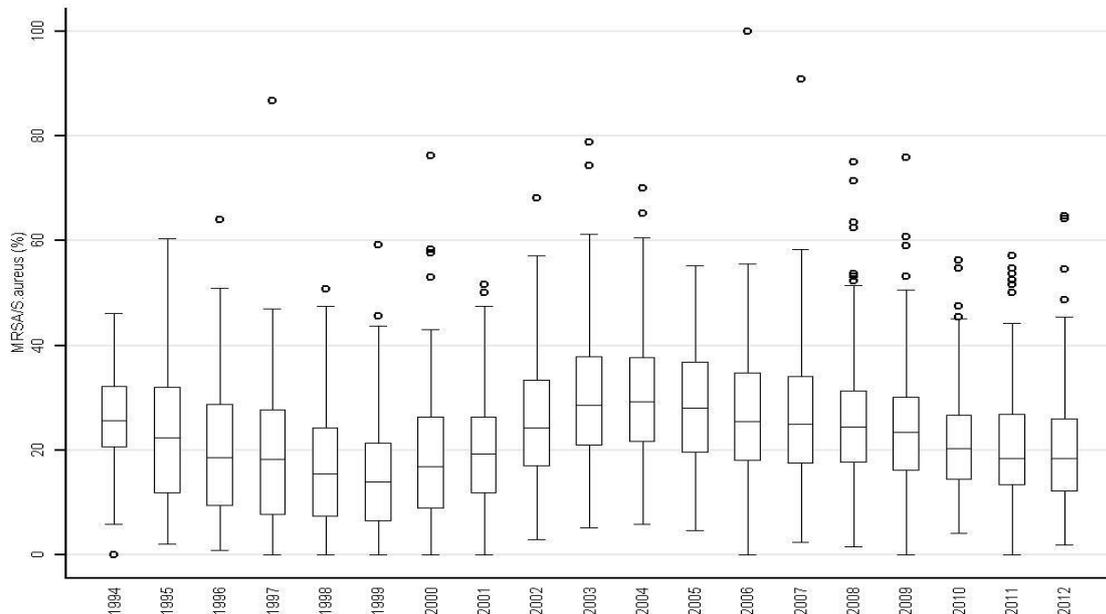
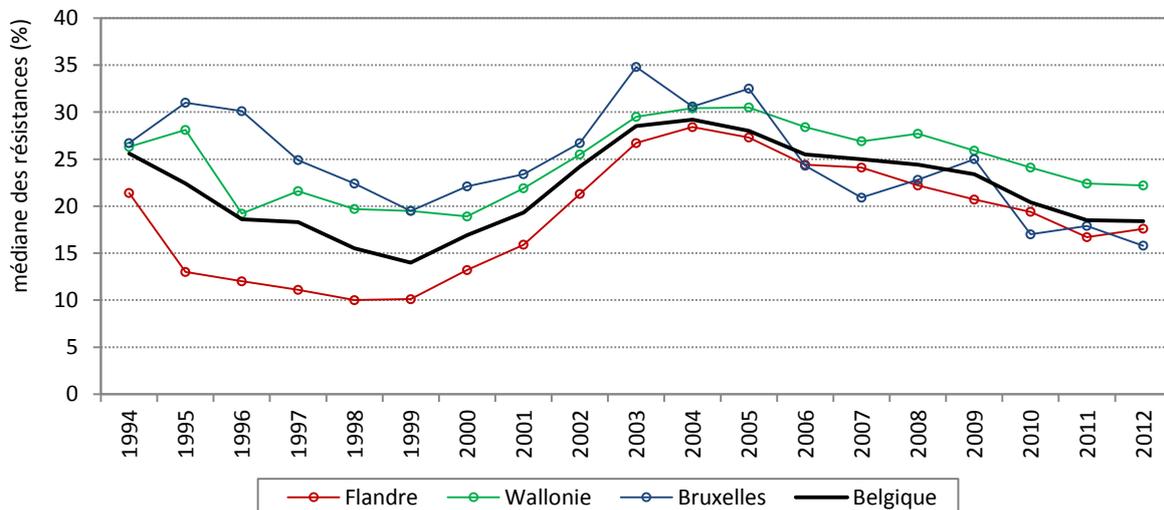


Figure 13: Evolution de la médiane des taux de résistance par région: min. 5 participations: 1994 - 2012



L'incidence de MRSA nosocomial

Figure 14: Evolution de l'incidence moyenne globale: min. 5 participations: 1994-2012

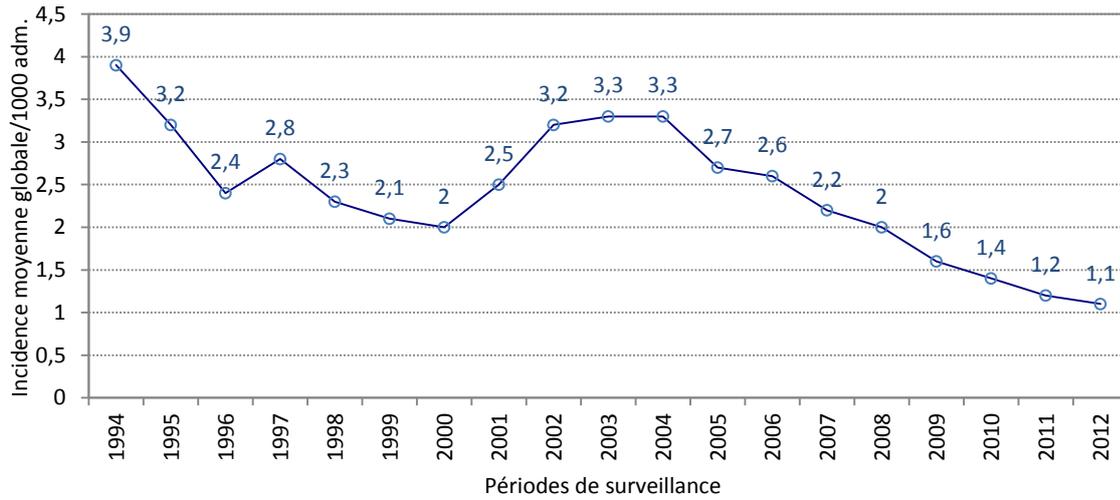


Figure 15: Evolution des incidences de MRSA nosocomial: min. 5 participations: 1994-2012

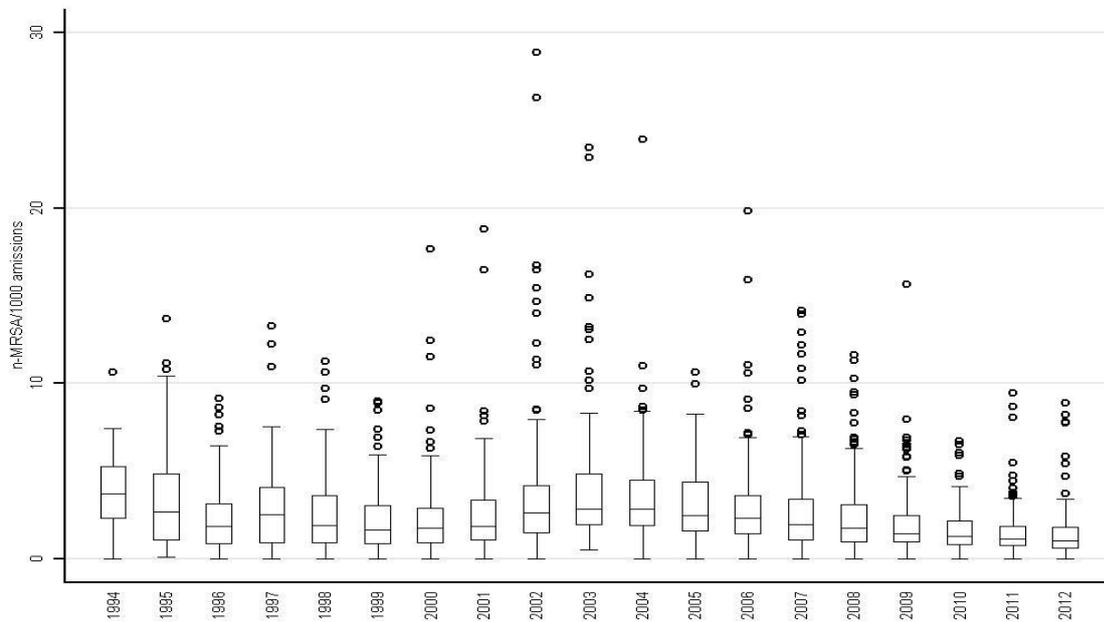
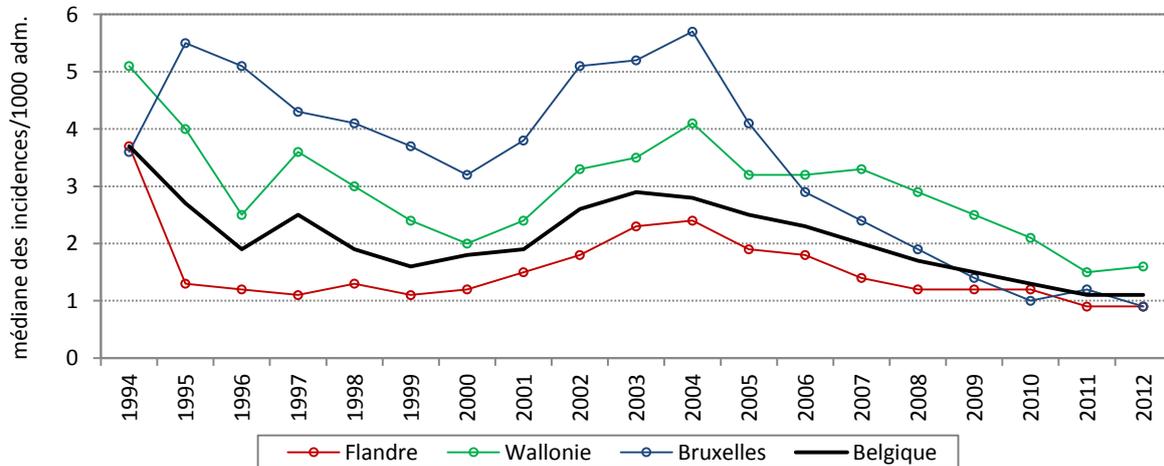


Figure 16: Evolution de la médiane des taux d'incidence de MRSA nosocomial (/1000 admissions) par région: min. 5 participations: 1994-2012



7- CONCLUSIONS: SURVEILLANCE DE MRSA DANS LES HÔPITAUX AIGUS

La diminution spectaculaire de l'incidence de MRSA nosocomial entamée en 2003 se poursuit (Figure 10). En 2003-2004, l'incidence de n-MRSA était trois fois plus élevée que celle observée aujourd'hui. Cette évolution très encourageante s'observe dans les trois régions (Figure 16) de notre pays.

- La réduction d'incidence la plus spectaculaire est observée à Bruxelles passant de 5.7 cas/1000 admissions (2004) à 0.9 cas pour 1000 admissions (2012) (test de tendance linéaire 2003-2012, cohorte des hôpitaux Bruxellois, min. 5 participations depuis 1994: diminution de 0.57 nouveaux cas/1000 admissions par an, $p < 0.001$).
- En Flandre, l'incidence nosocomiale passe de 2.4 cas (2004) à 0.9 cas pour 1000 admissions en 2012 (test de tendance linéaire 2003-2012, cohorte des hôpitaux en Flandre, min. 5 participations depuis 1994: diminution de 0.24 nouveaux cas/1000 admissions par an, $p < 0.001$).
- En Wallonie, après un pic à 4.1 cas/1000 admissions (2004), l'incidence diminue pour atteindre 1.6 cas/1000 en 2012 (test de tendance linéaire 2003-2012, cohorte des hôpitaux en Wallonie, min. 5 participations depuis 1994: diminution de 0.29 nouveaux cas/1000 admissions par an, $p < 0.001$).

Enfin, il faut interpréter l'indicateur 'incidence nosocomiale' avec prudence car il est influencé par la pratique du dépistage à l'admission et en cours d'hospitalisation. Tous les hôpitaux réalisent un dépistage à l'admission, mais la pratique (indications, exhaustivité, intensité) varie selon l'institution et la période (Figure 7 et 8). Les hôpitaux à Bruxelles ont fortement adapté (et ciblé) leur stratégie de dépistage de MRSA tant à l'admission qu'en cours d'hospitalisation. En 2012, 13.1% des patients admis (46 hôpitaux belges) avaient bénéficié d'un dépistage à l'admission, 5.8% avait subi un dépistage au cours de l'hospitalisation.

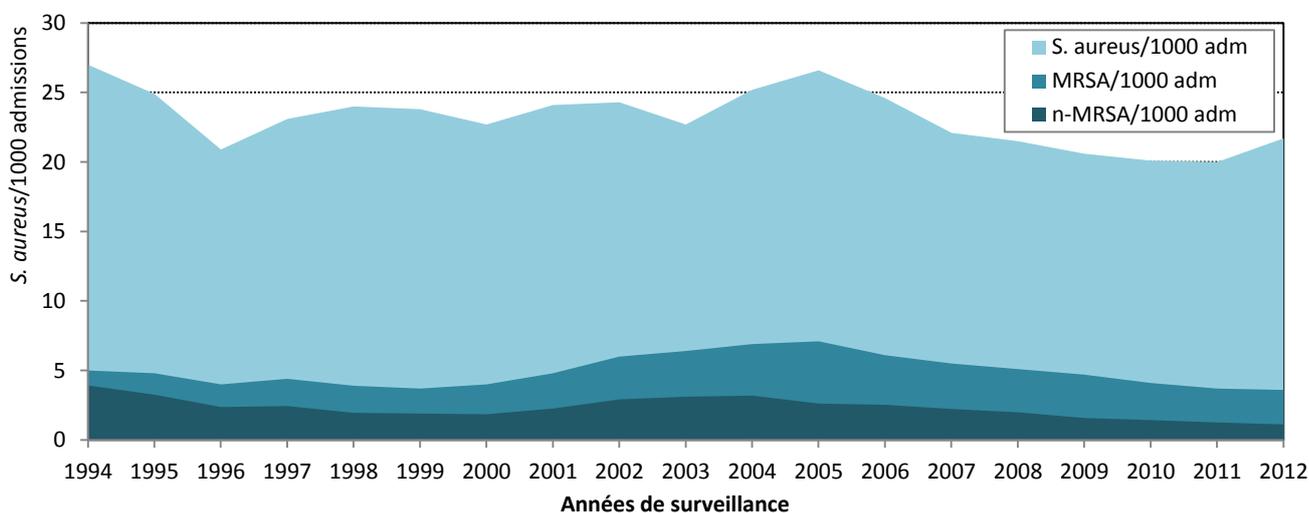
Le taux de résistance, c.à.d., la proportion de souches de MRSA dans les isolats clinique de *S. aureus* (Figure 10) chez les patients hospitalisés diminue également mais plus lentement: de 30.3% en 2004 à 19.9% en 2012 (-10.4%). Cette évolution est prometteuse: les taux de résistance observés en 2012 sont proches des taux les plus bas atteints en 1999 dans nos hôpitaux Belges.

Ces données concordent avec celles issues du programme européen de surveillance des bactériémies à *S. aureus* (<http://ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/EARS-Net>). Dans le rapport annuel de 2011, la surveillance EARS-net rapportait pour la Belgique une proportion de 17.4% de MRSA (hémocultures et LCR).

L'incidence de patients MRSA-positifs à l'admission qui était passée de 11 cas/1000 admissions en 2007 à 7.2 cas/1000 en 2011 (Figure 2) augmentait légèrement en 2012 (7.9 cas/1000). Le réservoir extrahospitalier détecté à l'admission était constitué essentiellement de porteurs déjà connus (40.8%) et de patients ayant eu des contacts récents avec des établissements de soins (autre hôpital, maison de repos (et de soins) ou les deux) (38.6%). Seize pourcent des cas n'avaient pas d'antécédents de portage ou de contacts avec des structures de soins. Ces données doivent cependant être interprétées avec prudence car elles sont issues d'un nombre limité d'hôpitaux ($n=36$).

Globalement, l'évolution des MRSA acquis en cours d'hospitalisation continue à être très favorable dans les hôpitaux aigus belges. Cette évolution résulte probablement à la fois des efforts déployés sur le terrain par les équipes d'hygiène hospitalière, ainsi que de l'ensemble des actions mises en place dans nos hôpitaux: notamment le renforcement de l'application des recommandations de contrôle MRSA, les campagnes nationales d'hygiène des mains, la prise en charge du réservoir extrahospitalier, la rationalisation de l'utilisation des antibiotiques par les groupes de gestion de l'antibiothérapie mais également le dépistage à l'admission.

Figure 17: Evolution de l'incidence moyenne de *S. aureus*, de MRSA et de MRSA nosocomial (échantillons cliniques) par 1000 admissions dans les hôpitaux belges entre 1994 et 2012.



LES INSTITUTIONS CHRONIQUES

1- STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Pour l'année 2012, 13 hôpitaux de type chronique ont rapporté un total de 458 souches de *Staphylococcus aureus*, soit une moyenne de 35.2 souches par hôpital (min. 3 - max. 80).

L'incidence de *S. aureus* (échantillons cliniques) atteignait 37 cas/1000 admissions ou 0.83 cas/1000 journées d'hospitalisation.

2- TAUX DE RESISTANCE DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS (MRSA)

Rubriques et calcul: (1A* 100)/ 1B
Conditions: Type D uniquement
 Réponse pour les indicateurs 1A et 1B

Au cours de l'année 2012, en moyenne, 9.2 souches de MRSA ont été rapportées par hôpital; ce nombre varie de 0 à 35 souches.

La proportion de *S. aureus* résistant à la méticilline (taux de résistance moyen) était de 26.2%.

La moyenne des taux de résistance des hôpitaux participants s'élevait à 23.5% (médiane: 21.7%).

Tableau 9: Proportion de MRSA (Type D uniquement) dans les hôpitaux chroniques: par région et par taille d'hôpital, année 2012

MRSA/ <i>S. aureus</i> (%)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Taux de résistance moyen (%)	Distribution des proportions				
				Moyenne des t. de résist.	25%	50% médiane	75%	Min/Max
REGION								
Belgique	13	120/458	26.2	23.5	12.0	21.7	32.5	0.0 - 45.8
Flandre	6	39/184	21.2	20.1	14.3	18.9	24.2	11.8 - 32.5
Wallonie	6	72/240	30.0	26.4	11.5	27.9	45.2	0.0 - 45.8
Bruxelles	1	9/34	26.5					
TAILLE DE L'HOPITAL								
< 200 lits	10	73/276	26.4	23.8	14.3	23.0	32.5	0.0 - 45.8
200 – 399 lits	3	47/182	25.8	22.4	11.5	12.0	43.8	11.5 - 43.8

3- MRSA PRESENT A L'ADMISSION

Quatre hôpitaux avaient correctement complétés les rubriques permettant (la rubrique 2: de A à L) le calcul de la proportion et de l'incidence de MRSA en fonction de l'origine du patient. Pour l'année 2012, ils totalisaient 75 souches de MRSA isolés à l'admission. L'incidence de MRSA présent à l'admission était de 12.1 cas par 1000 admissions.

Sur les 75 patients, MRSA positifs à l'admission, le portage était connu (antécédents) pour 38.7% (n=29) des cas, 4% (n=3) étaient transférés d'une MR/MRS, 25.3% (n=19) venaient d'un hôpital aigu. Pour 24% (n=18) des patients MRSA+ à l'admission, aucun contact connu avec des structures de soins (MRSA communautaire) n'était rapporté et pour 8% (n=6) des cas les informations concernant les contacts avec les structures de soins manquaient.

4- MRSA ACQUIS A L'HÔPITAL

Rubriques et calcul:	3A * 1000/ dénominateur
Dénominateur:	7A et/ou 7B
Conditions:	Réponse pour 3A et 7A, 7B

4.1. Incidence de MRSA acquis à l'hôpital

L'incidence des nouveaux cas de MRSA a été calculée en prenant le nombre de nouveaux cas d'acquisition nosocomiale en provenance d'échantillons cliniques (rubrique 3A), en excluant les cas trouvés par dépistage et les dénominateurs correspondants (7A): 13 répondants ont fourni toutes les données permettant ce calcul.

L'incidence moyenne globale était de 5.7 nouveaux cas pour 1000 patients admis (médiane: 6.1 cas pour 1000 admissions).

Tableau 10: Incidence de MRSA nosocomial (échantillons cliniques uniquement) par région et par taille de l'hôpital, année 2012

Taux d'incidence de MRSA nosocomial (échantillons cliniques)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Incidence moyenne globale	Distribution des incidences				
				Moyenne des incid.	25%	50% médiane	75%	Min/Max
Par 1000 admissions	13	70/12183	5.7	5.9	0.0	6.1	9.6	0.0 - 17.9
Taux d'incidence par REGION								
Flandre:	6	23/3244	7.1	5.1	0.0	6.1	8.4	0.0 - 9.8
Wallonie:	6	43/8716	4.9	4.6	0.0	4.1	9.6	0.0 - 9.9
Bruxelles:	1	4/223	17.9					
Taux d'incidence par TAILLE D'HOPITAL								
< 200 lits:	10	43/5780	7.4	6.4	0.0	6.6	9.8	0.0 - 17.9
200 - 399 lits:	3	27/6403	4.2	3.9	0.0	2.1	9.6	0.0 - 9.6

4.2. La densité d'incidence de MRSA acquis à l'hôpital

La densité d'incidence des nouveaux cas de MRSA a été calculée en prenant le nombre de nouveaux cas d'acquisition nosocomiale en provenance d'échantillons cliniques (rubrique 3A), en excluant les cas trouvés par dépistage et les dénominateurs correspondants (7B): 13 répondants ont fourni toutes les données permettant ce calcul.

La densité d'incidence moyenne globale était de 0.13 nouveaux cas pour 1000 journées d'hospitalisation (médiane: 0.11 cas /1000).

Tableau 11: La densité d'incidence de MRSA nosocomial (échantillons cliniques uniquement) par région et par taille de l'hôpital, année 2012

Densité d'incidence de MRSA nosocomial (échantillons cliniques)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Incidence moyenne globale	Distribution des incidences				
				Moyenne des incid.	25%	50% médiane	75%	Min/Max
Par 1000 jrs. d'hospitalisat.	13	70/547822	0.13	0.12	0.00	0.11	0.19	0.00 - 0.32
Densité d'incidence par REGION								
Flandre:	6	23/160625	0.14	0.11	0.00	0.13	0.19	0.00 - 0.21
Wallonie:	6	43/357000	0.12	0.12	0.00	0.08	0.21	0.00 - 0.32
Bruxelles:	1	4/30197	0.13					
Densité d'incidence par TAILLE D'HOPITAL								
< 200 lits:	10	43/325145	0.13	0.11	0.00	0.12	0.19	0.00 - 0.21
200 - 399 lits:	3	27/222677	0.12	0.13	0.00	0.05	0.32	0.00 - 0.32

4.3. La proportion de MRSA nosocomial à l'hôpital

Rubriques et calcul:	3A*100/ dénominateur
Dénominateur:	1A
Conditions:	Données de type D uniquement Réponse pour 3A et 1A

Au total, 70 souches de MRSA (3A, nosocomial uniquement, échantillons cliniques) ont été isolées chez des nouveaux patients hospitalisés pour un total de 118 MRSA (1A, nosocomial et autre, échantillons cliniques), ceci dans 13 hôpitaux ayant correctement rempli ces deux volets (type D uniquement). La proportion de cas de MRSA, acquis à l'hôpital est donc en moyenne de 59.3%.

Tableau 12: Proportion de MRSA nosocomial parmi l'ensemble des souches de MRSA (échantillons cliniques uniquement) par région et par taille de l'hôpital, année 2012

	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion moyenne n-MRSA / MRSA total	Distribution des proportions				
				Moyenne des prop.	25%	50% médiane	75%	Min/Max
Belgique	13	70/118	59.3	51.4	44.4	60.0	66.7	0.0 - 84.6
Proportion de n-MRSA par REGION (%)								
Flandre:	6	23/37	62.2	51.4	50.0	60.0	62.5	0.0 - 84.6
Wallonie:	6	43/72	59.7	52.8	50.0	65.7	66.7	0.0 - 81.8
Bruxelles:	1	4/9	44.4					
Proportion de n-MRSA par TAILLE D'HOPITAL (%)								
< 200 lits:	10	43/71	60.6	54.2	47.2	55.0	72.2	0.0 - 84.6
200 - 399 lits:	3	27/47	57.4	44.1	00.0	65.7	66.7	0.0 - 66.7

4.4. La proportion de MRSA nosocomial dans les hémocultures

Rubriques et calcul:	5A *100/ dénominateur 5B *100/ dénominateur
Dénominateur:	$\Sigma 5A + 5B$
Conditions:	Réponse pour 5A <u>et</u> 5B <u>et</u> 3A $\Sigma 5A + 5B = \Sigma 3A$

Pour le calcul de la proportion du nombre de souches de n-MRSA par type d'échantillons cliniques sur l'ensemble des souches (cliniques) de MRSA pour l'hôpital, 9 hôpitaux ont fourni les données nécessaires et valides. Ils totalisaient 38 souches de MRSA nosocomial en provenance de prélèvements cliniques dont 7.9% (n=3 échantillons) provient d'hémocultures.

5- DEPISTAGE DE MRSA

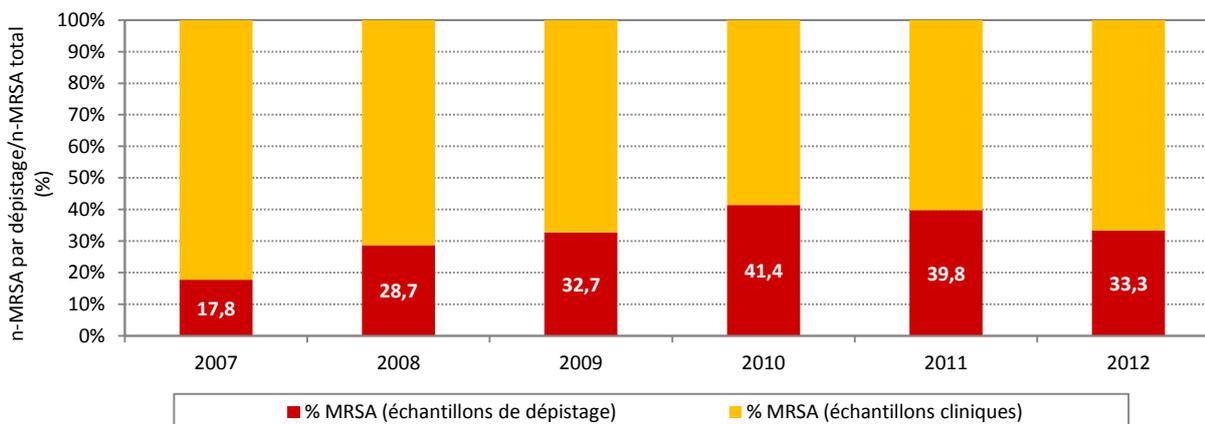
5.1. Nombre de cas de MRSA nosocomial détectés par prélèvement de dépistage

En 2012, 6 des 13 hôpitaux de type chronique ayant participé à la surveillance ont rapporté au moins un nouveau cas (min. 1 - max. 19) identifié par dépistage (3B), soit 35 cas au total (en moyenne: 5.8 cas /hôpital avec ≥ 1 cas de n-MRSA par dépistage). Sept hôpitaux (53.9%) pratiquant pourtant un dépistage, n'ont détecté aucun cas de n-MRSA.

En tenant compte du dépistage (3B) pour 2012, l'incidence moyenne de nouveaux cas de MRSA acquis à l'hôpital, passe de 0.13 à 0.19 cas de n- MRSA pour 1000 journées d'hospitalisation.

Au cours de l'année 2012, 33.3% des nouveaux cas de n-MRSA répertoriés, étaient détectés par dépistage. La figure 18 illustre l'évolution (2007-2012) de la proportion de cas détectés par dépistage par rapport à l'ensemble de cas de n-MRSA.

Figure 18: Evolution de la proportion de détection de cas de n- MRSA par prélèvement de dépistage (2007-2012)



5.2. Stratégies de dépistage de MRSA

En 2012, les 13 hôpitaux de type chronique ayant fourni des données pour le calcul de l'incidence de n-MRSA rapportaient pratiquer un dépistage à l'admission d'un patient.

Ce dépistage ne concernait pas toutes les admissions: 30.8% des hôpitaux (n=4) faisaient un dépistage chez tous les patients admis, 38.5% des hôpitaux (n=5) en cas d'admission d'un patient transféré d'un hôpital se trouvant en situation épidémique, 23.1% (n=3) en cas d'une admission dans certains services, 61.5% (n=8) le faisait en fonction de l'origine du patient (maison de repos, autre hôpital, ...) et 23.1% (n=3) tenait compte du risque individuel du patient pour décider d'un dépistage.

Parmi les hôpitaux qui déclaraient effectuer un dépistage en cours d'hospitalisation (100%, 13 hôpitaux), 61.5% (n=8) réalisait des prélèvements de dépistage en situation épidémique, 30.8% (n=4) seulement dans certains services (routine) et 61.5% (n=8) en fonction du risque du patient.

5.3. Fréquence de dépistage de MRSA à l'admission

Rubriques et calcul:	6A, 6B 6B *100/ dénominateur
Dénominateur:	7A
Conditions:	Réponse pour 6B <u>et</u> 7A

Vu que seulement 2 hôpitaux ont fourni des données permettant de quantifier la pratique du dépistage à l'admission au sein de l'hôpital, il n'est pas opportun de fournir des résultats généralisables pour cet indicateur.

5.4. Fréquence de dépistage de MRSA en cours d'hospitalisation

Rubriques et calcul:	6C, 6D 6D *100/ dénominateur
Dénominateur:	7A
Conditions:	Réponse pour 6D <u>et</u> 7A

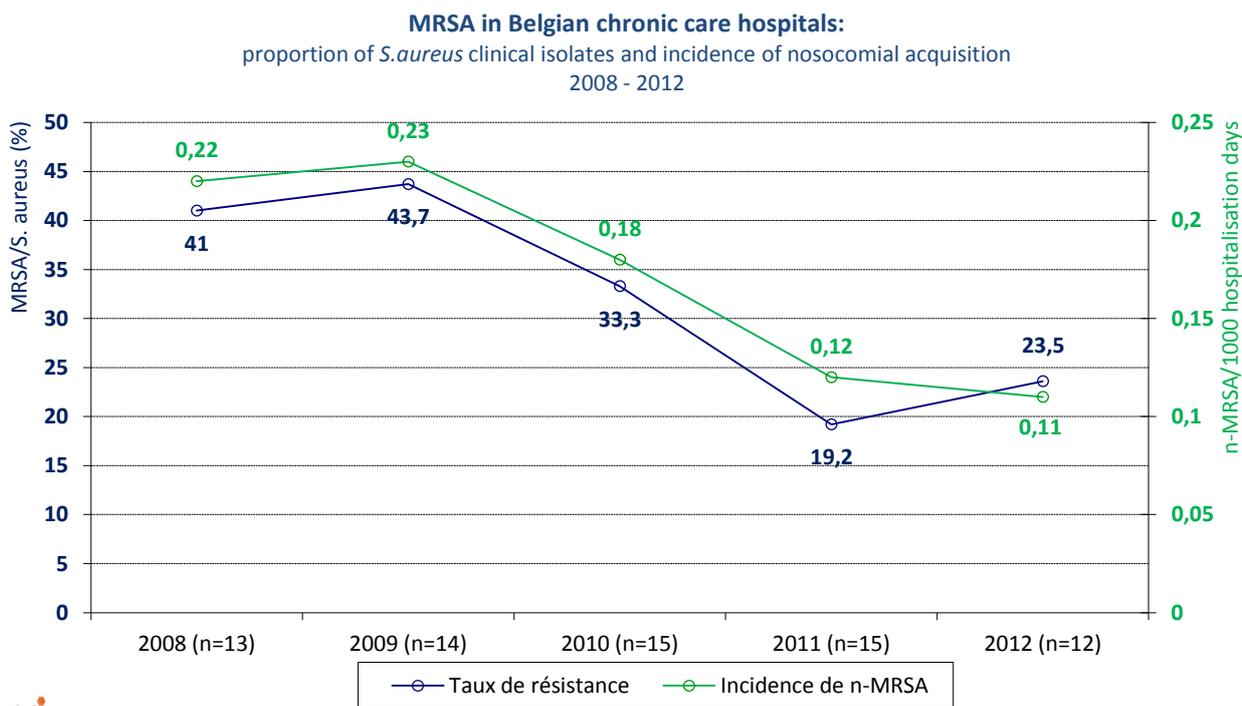
Vu que seulement 2 hôpitaux ont fourni des données permettant de quantifier la pratique du dépistage à l'admission au sein de l'hôpital, il n'est pas opportun de fournir des résultats généralisables pour cet indicateur.

6- EVOLUTION DES TAUX DE RESISTANCE ET D'INCIDENCE

La figure ci-dessous illustre l'évolution (2008-2012) de la proportion de résistance et de l'incidence de MRSA nosocomial dans les hôpitaux chroniques. Les taux repris dans cette figure varient donc légèrement de ceux publiés dans les rapports annuels successifs. En effet, ce graphique ne reprend que la cohorte des établissements officiellement classés parmi les chroniques, tandis que dans les rapports annuels successifs, les hôpitaux aigus avec une durée moyenne de séjour de plus de 16 jours sont ajoutés.

Entre 2008 et 2009, les taux de résistance étaient stables (entre 41% et 43.7%), depuis nous assistons à une baisse importante des taux de résistance à 19.2% en 2011 avec cependant une légère hausse au cours de 2012 (23.6%). La densité d'incidence diminue de 0.23 cas de n-MRSA/1000 journées d'hospitalisation en 2009, à 0.11 cas /1000 en 2012.

Figure 19: Evolution du taux de résistance et de l'incidence de MRSA nosocomial (tous les hôpitaux chroniques): 2008– 2012



Source: National surveillance, B. Jans

Mean of rates, all participating hospitals

7- CONCLUSIONS: SURVEILLANCE DE MRSA DANS LES HÔPITAUX CHRONIQUES

Les résultats repris dans cette partie du rapport se rapportent à l'ensemble des hôpitaux chroniques belges de plus de 150 lits, ainsi qu'aux sites hospitaliers aigus ayant une durée moyenne de séjour longue (≥ 16 jrs). Il s'agit d'un petit nombre d'établissements et leurs résultats doivent donc être interprétés avec prudence.

En 2012, les proportions de résistance (MRSA/S. aureus) dans les hôpitaux de type chronique étaient supérieures (proportion brute: 26.2%, moyenne des proportions: 23.5%) à celles observées dans les hôpitaux aigus (proportion brute: 16.8%, moyenne des proportions: 20%).

Dans les hôpitaux de type chronique, la densité d'incidence de MRSA nosocomial était un peu plus basse (incidence moyenne: 0.13 cas/1000 journées d'hospitalisation, moyenne des incidences: 0.12/1000) que dans les hôpitaux aigus (incidence moyenne: 0.16 cas/1000 journées d'hospitalisation, moyenne des incidences: 0.18/1000).

Cependant, la proportion de MRSA nosocomial sur l'ensemble des MRSA était plus élevée (59.3%) dans les hôpitaux chroniques que dans les établissements de soins aigus (30.9%). Sans doute des pratiques de dépistage spécifiques aux hôpitaux chroniques peuvent expliquer ces différences, mais un nombre insuffisant d'hôpitaux ont fourni les données afin de pouvoir estimer ces pratiques de façon fiable.

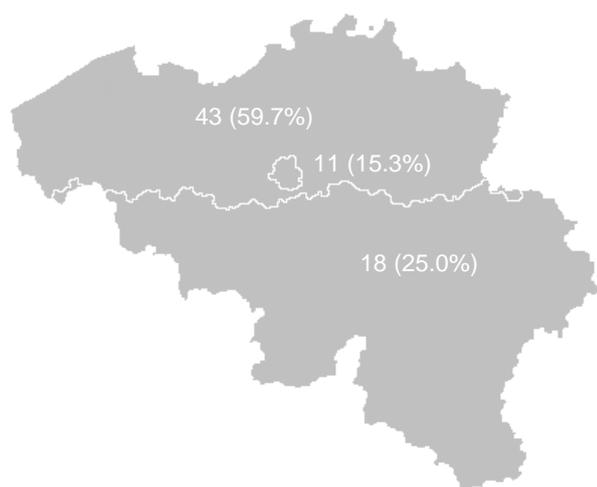
PARTIE 2: LES BACTÉRIES À GRAM-NÉGATIF



PARTICIPATION A LA SURVEILLANCE

En 2012, 72 hôpitaux ont participé à la surveillance des bactéries à Gram-négatif multi-résistantes productrices de bêta-lactamases à spectre élargi (BLSE+).

Sur les 72 hôpitaux, 68 (94.4%) ont collectés des données pour toute l'année 2012 et 4 (5.6%) pour un semestre seulement.



72 hôpitaux participants (26.519 lits hospitaliers)

Répartition par région

<i>Flandre:</i>	43 hôpitaux	(59.7%, 16.408 lits)
<i>Wallonie:</i>	18 hôpitaux	(25.0%, 6.390 lits)
<i>Bruxelles:</i>	11 hôpitaux	(15.3%, 3.721 lits)

Répartition par taille des hôpitaux

<i>< 200 lits:</i>	18 hôpitaux	(25.0%, 2.463 lits)
<i>200 - 399 lits:</i>	30 hôpitaux	(41.7%, 8.460 lits)
<i>400 lits et plus:</i>	24 hôpitaux	(33.3%, 15.596 lits)

Répartition par durée moyenne de séjour

<i>< 7 jours:</i>	26 hôpitaux	(36.1%, 11.674 lits)
<i>7 - 8 jours:</i>	26 hôpitaux	(36.1%, 10.498 lits)
<i>9 jours et plus:</i>	20 hôpitaux	(27.8%, 4.347 lits)

Le Tableau 13 illustre la répartition des hôpitaux participants par région, par taille des hôpitaux et par durée moyenne de séjour. En Wallonie et à Bruxelles, la proportion d'hôpitaux avec une durée moyenne de séjour de 9 jours ou plus (respectivement 39% et 45% de l'ensemble) est plus importante qu'en Flandre, où seulement 19% des hôpitaux participants appartiennent à cette catégorie.

Tableau 13: Répartition régionale de la proportion d'hôpitaux participants par taille et par durée moyenne de séjour

Répartition des hôpitaux	Flandre	Wallonie	Bruxelles
Par taille (%)			
< 200 lits	28%	17%	27%
200 - 399 lits	37%	56%	37%
400 lits et plus	35%	28%	37%
Par durée moyenne de séjour (%)			
< 7 jours	35%	44%	28%
7 - 8 jours	47%	17%	28%
9 jours et plus	19%	39%	45%

La moyenne des durées de séjour était plus longue dans les petits hôpitaux (34.9 jours) que dans ceux de taille moyenne ou dans les grands hôpitaux (10.1 jours ($p=0.002$) et 7.9 jours, respectivement ($p<0.001$)). La durée moyenne de séjour très longue observée dans les petits hôpitaux ($n=18$) s'explique par la participation d'hôpitaux de type chronique ($n=10$). Pour 12 hôpitaux (16.7%) la durée moyenne de séjour était de plus de 16 jours.

Qualité et homogénéité des données

La qualité des données récoltées était excellente, 69 des 72 hôpitaux participants (95.8%) ayant fourni des données collectées selon le type D (chaque patient n'est compté qu'une seule fois)¹². Seules les données récoltées selon ce type, avec exclusion de doublons, sont prises en considération pour les calculs dans ce rapport.

¹²•**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

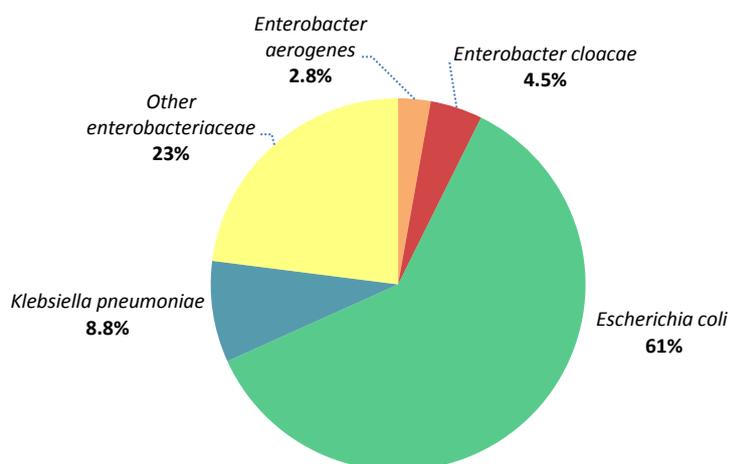
•**Type D:** Chaque *patient* n'est compté qu'une seule fois par période d'hospitalisation.

VOLET 1: LES ENTÉROBACTÉRIES PRODUCTRICES DE BÊTA-LACTAMASES À SPECTRE ÉTENDU (BLSE)

Proportions des espèces d'entérobactéries étudiées appartenant à la famille des Enterobacteriaceae

Afin d'illustrer la proportion de chaque espèce étudiée dans ce rapport sur le total des entérobactéries, nous avons analysé les données d'un sous-groupe de 21 hôpitaux ayant fourni toute les données requises (Figure 20). *Escherichia coli* représentait 61% des Entérobactéries, suivi de *Klebsiella pneumoniae* (8.8%) et d'*Enterobacter cloacae* (4.5%); *Enterobacter aerogenes* ne représentait que 2.8% des Enterobacteriaceae.

Figure 20: La famille des Enterobacteriaceae: proportion respective des espèces (Année 2012, n= 21 hôpitaux)



1- ENTEROBACTER AEROGENES

En 2012, *Enterobacter aerogenes* (*E.a.*) représentait **34.2%** des espèces isolées appartenant au genre *Enterobacter*.

1.1.- Enterobacter aerogenes BLSE+

1.1.1. Nombre de souches d'Enterobacter aerogenes BLSE+ par hôpital

A partir de 2012, la surveillance épidémiologique se rapportant aux souches d'*Enterobacter aerogenes* BLSE+ prenait fin, néanmoins 23 hôpitaux ont encore rapporté des données qui seront pour la dernière fois reprises dans ce rapport. En 2012, 2 des 23 hôpitaux participants (8.7%) déclaraient n'avoir isolé aucune souche d'*Enterobacter* BLSE+ durant l'année, tandis que 21 hôpitaux ont rapporté 94 souches d'*E. aerogenes* productrices de BLSE (max. 19 souches/hôpital) à partir de prélèvements cliniques et de dépistage (en moyenne 4.5 souches par hôpital ayant isolé des souches).

1.1.2. Proportion de souches d'Enterobacter aerogenes BLSE+

En moyenne, 18.6% des souches d'*E. aerogenes* rapportées étaient productrices de BLSE. La moyenne des proportions d'*E. aerogenes* BLSE+ atteignait 21.9%.

Tableau 14: Proportion (%) d'*Enterobacter aerogenes* BLSE+ parmi l'ensemble des souches d'*Enterobacter aerogenes* (échantillons cliniques et de dépistage): année 2012

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+ (%)						
Belgique	23	94/506	18.6	21.9	20.0	0.0 - 53.8

1.1.3. Incidence d'Enterobacter aerogenes BLSE+

L'incidence moyenne d'*Enterobacter aerogenes* BLSE+ (prélèvements cliniques et de dépistage) était de 0.49 cas par 1000 admissions ou de 0.06 cas par 1000 journées d'hospitalisation. La moyenne des incidences atteignait 1 cas/1000 admissions.

Tableau 15: Taux d'incidence (pour 1000 admissions et pour 1000 journées d'hospitalisation) d'*Enterobacter aerogenes* BLSE+ (échantillons cliniques et de dépistage): année 2012

E. a. BLSE+ / 1000 adm.	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Incidence moyenne	Distribution des incidences		
				Moyenne des incidences	Médiane	Min/Max
Incidence d'<i>Enterobacter aerogenes</i> BLSE+						
Belgique (1000 admissions)	23	94/192735	0.49	1.00	0.42	0.0 - 5.37
Belgique (1000 jrs. d'hospit.)	23	94/1598950	0.06	0.07	0.05	0.0 - 0.22

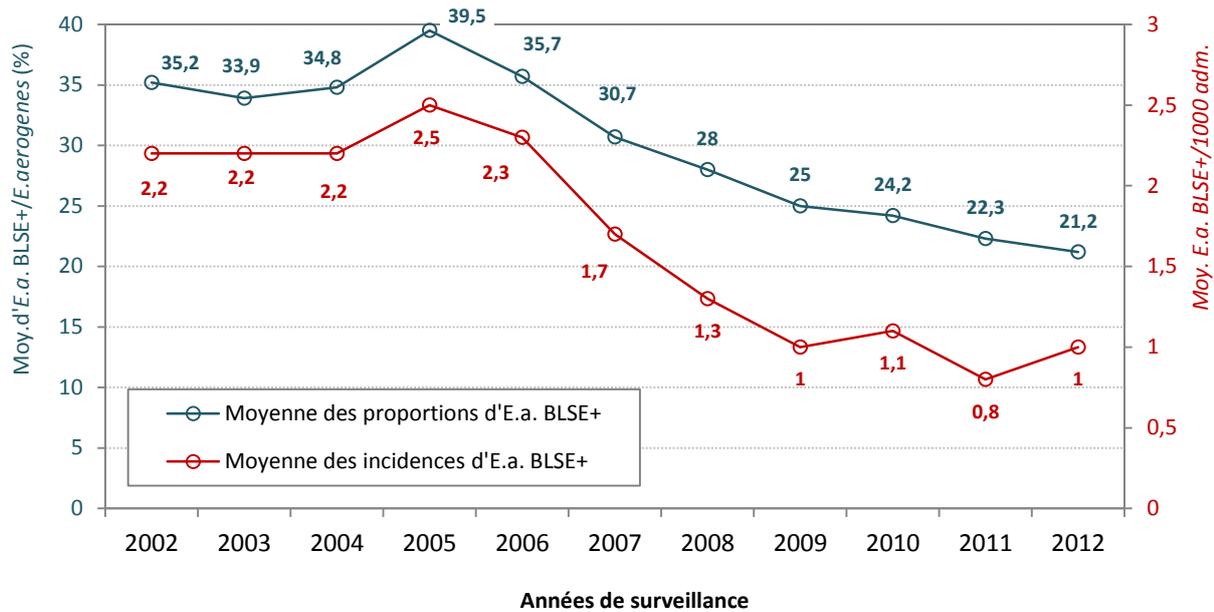
1.1.4. Evolution des taux d'Enterobacter aerogenes BLSE+: 2002 - 2012

La figure 21 montre l'évolution des proportions et des incidences d'*Enterobacter aerogenes* BLSE+ (type D uniquement) pour les hôpitaux ayant participé au moins à trois reprises à la surveillance.

On observe à partir de 2005 une très nette diminution de la proportion et de l'incidence d'*Enterobacter aerogenes* BLSE+. La proportion d'*Enterobacter aerogenes* BLSE+ a diminué de 39.5% en 2005 à 21.2% en 2012. Le test de tendance linéaire 2005-2012 (min. 3 participations) montre une diminution annuelle de la proportion de *E. aerogenes* BLSE+ de -2.6% (p<0.001).

L'incidence est passée de 2.5 cas pour 1000 admissions en 2005 à 1 cas/1000 en 2012 (test de tendance linéaire 2005-2012 (min. 3 participations): diminution annuelle de -0.26 cas/1000 admissions, p<0.001).

Figure 21: Evolution annuelle de la moyenne des proportions et des taux d'incidence d'Enterobacter aerogenes BLSE+ (minimum 3 participations): 2002-2012



2- ENTEROBACTER CLOACAE

En 2012, *Enterobacter cloacae* représentait **57.6%** des espèces isolées appartenant au genre *Enterobacter*.

2.1.- *Enterobacter cloacae* BLSE+

2.1.1. Nombre de souches d'*Enterobacter cloacae* BLSE+ par hôpital

16 des 66 hôpitaux participants (24.2%) ont déclaré n'avoir isolé aucune souche d'*Enterobacter cloacae* BLSE+ en 2012, tandis que 50 hôpitaux ont rapporté au total 491 souches de *E. cloacae* BLSE+ (max. 57 souches/hôpital) à partir de prélèvements cliniques et de dépistage (en moyenne, 9.8 souches par hôpital ayant isolé des souches).

2.1.2. Proportion de souches d'*Enterobacter cloacae* BLSE+

En moyenne, 12.5% des souches d'*E. cloacae* étaient productrice de BLSE. La proportion d'*E. cloacae* BLSE+ ne différait pas significativement¹³ selon la taille des hôpitaux, mais bien selon les régions. Elle était moins élevée dans les hôpitaux en Flandre (médiane: 5.9%) qu'en Wallonie (12.6%, p=0.04) et qu'en région Bruxelloise (21.6%, p=0.02).

Tableau 16: Proportion d'*Enterobacter cloacae* BLSE+ sur le total des souches d'*Enterobacter cloacae* (prélèvements cliniques et de dépistage): distribution par région et par taille de l'hôpital: année 2012

E. cl. BLSE+ / E cloacae (%)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop.	Médiane	Min/Max
Proportion d'<i>Enterobacter cloacae</i> BLSE+ par REGION (%)						
Belgique	66	491/3913	12.5	16.0	8.3	0.0 - 100.0
Flandre	37	238/2195	10.8	14.8	5.9	0.0 - 100.0
Wallonie	18	137/1029	13.3	16.1	12.6	0.0 - 46.7
Bruxelles	11	116/689	16.8	19.7	21.6	0.0 - 33.3
Proportion d'<i>Enterobacter cloacae</i> BLSE+ par TAILLE DE L'HOPITAL (%)						
< 200 lits	16	37/206	18.0	20.6	5.9	0.0 - 100.0
200 - 399 lits	28	184/1147	16.0	18.6	11.5	0.0 - 100.0
400 lits et plus	22	270/2560	10.5	9.7	7.7	0.0 - 30.7

2.1.3. Proportion de souches d'*Enterobacter cloacae* BLSE+, isolées dans les hémocultures

Sur un total de 429 souches d'*Enterobacter cloacae* BLSE+ répertoriées, 32 (7.4%) ont été isolées à partir d'hémocultures. Sur la base de ces chiffres, l'incidence de bactériémies à *Enterobacter cloacae* BLSE+ a été estimée à 0.04 cas/1000 admissions.

¹³ Test de Kruskal-Wallis.

2.1.4. Incidence d'Enterobacter cloacae BLSE+

L'incidence moyenne d'Enterobacter cloacae BLSE+ (prélèvements cliniques + frottis de dépistage) était de 0.62 cas par 1000 admissions ou de 0.08 cas par 1000 journées d'hospitalisation. La moyenne des incidences atteignait 1.15 cas/1000 admissions.

L'incidence d'E. cloacae BLSE+ ne différait pas significativement selon la taille des hôpitaux.

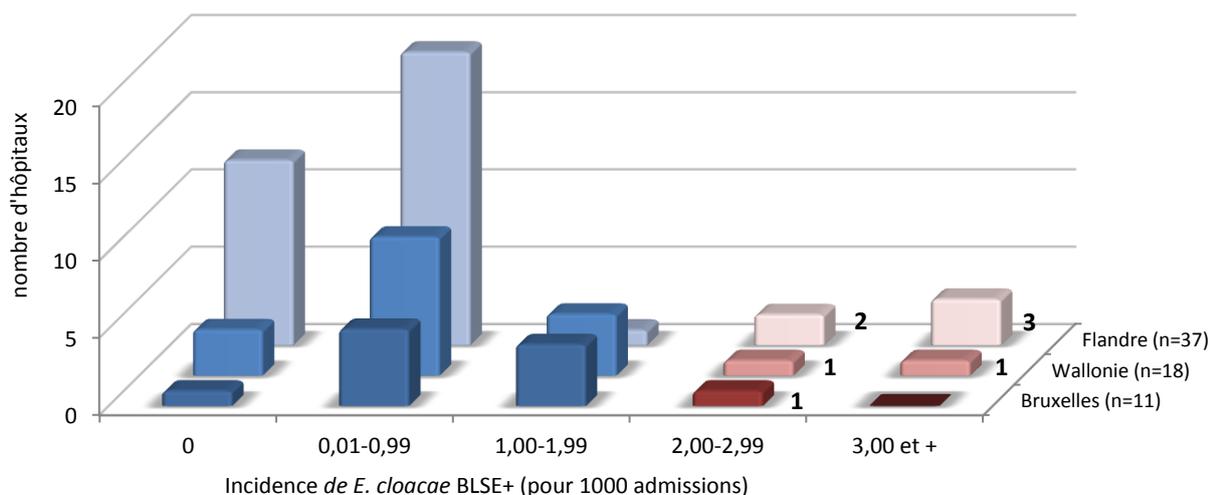
Par contre, elle était significativement¹⁴ moins élevée en Flandre (médiane: 0.22 cas/1000 admissions) qu'en région Bruxelloise (0.78 cas/1000 admissions, p=0.03) ou qu'en Wallonie (0.47 cas/1000 admissions, n.s.).

Tableau 17: Taux d'incidence (pour 1000 admissions et pour 1000 journées d'hospitalisation) d'Enterobacter cloacae BLSE+ à partir d'échantillons cliniques et de dépistage: distribution par région et par taille de l'hôpital: année 2012

E. cloacae BLSE+ / 1000 adm.	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Incidence moyenne	Distribution des incidences		
				Moyenne des incidences	Médiane	Min/Max
Incidence d'Enterobacter cloacae BLSE+ par REGION (pour 1000 admissions)						
Belgique (1000 admissions)	66	491/793596	0.62	1.15	0.36	0.0 - 16.13
Belgique (1000 jrs. d'hospit.)	66	491/6375344	0.08	0.08	0.04	0.0 - 0.46
Flandre	37	238/463279	0.51	1.27	0.22	0.0 - 16.13
Wallonie	18	137/203519	0.67	0.99	0.47	0.0 - 5.86
Bruxelles	11	116/126798	0.91	1.02	0.78	0.0 - 2.76
Incidence d'Enterobacter cloacae BLSE+ par TAILLE DE L'HOPITAL (pour 1000 admissions)						
< 200 lits	16	37/48138	0.77	2.50	0.25	0.0 - 16.13
200 - 399 lits	28	184/272215	0.68	0.86	0.32	0.0 - 5.86
400 lits et plus	22	270/473243	0.57	0.55	0.38	0.0 - 2.18

Dans 8 des 66 hôpitaux participants (12.1%), des taux d'incidence d'Enterobacter cloacae BLSE+ plus élevés (≥ 2 cas/1000 admissions) étaient observés. Ce phénomène touchait des hôpitaux dans toutes les régions, reflétant probablement la présence de phénomènes épidémiques dans un nombre limité d'hôpitaux (Figure 22).

Figure 22: Distribution des taux d'incidence d'Enterobacter cloacae BLSE+ par région: année 2012

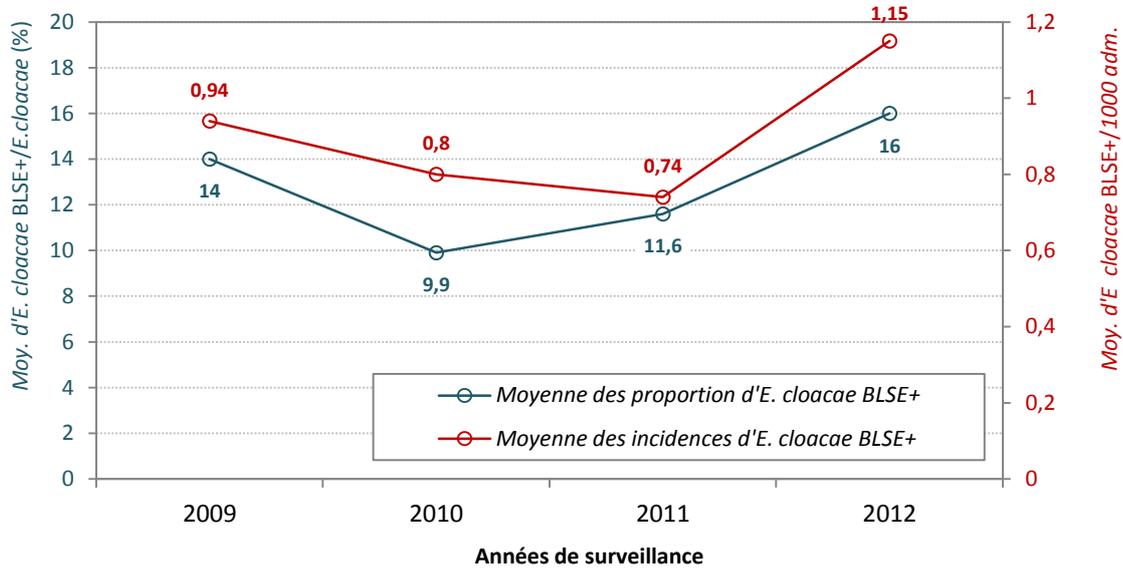


¹⁴ Test de Kruskal-Wallis.

2.1.5. Evolution des taux d'Enterobacter cloacae BLSE+: 2009 -2012

La figure 23 montre l'évolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence d'Enterobacter cloacae BLSE+ (type D uniquement) pour l'ensemble des hôpitaux ayant participé à la surveillance depuis 2009. Bien que le recul depuis l'initiation de ce volet de la surveillance soit encore court, les deux indicateurs semblent augmenter.

Figure 23: Evolution annuelle de la moyenne des proportions et des taux d'incidence d'Enterobacter cloacae BLSE+: tous les hôpitaux participants depuis 2009



2.2.- Enterobacter cloacae méropénème I/R (et/ou CPE+)*

Cet indicateur est récolté pour la première fois en 2012 dans le cadre de la surveillance¹⁵.

Il se rapporte aux souches d'*Enterobacter cloacae*:

- productrices d'une carbapénémase (CPE)
- et/ou résistantes (I/R) au méropénème

2.2.1. Nombre de souches d'*Enterobacter cloacae* méropénème-I/R

Au total 51 hôpitaux ont fourni des données sur le nombre de souches d'*Enterobacter cloacae* méro-I/R isolées au sein de leur hôpital en 2012: 41 hôpitaux (80.4%) rapportaient n'avoir isolé aucune souche méro-I/R pendant la période de surveillance. Cependant, 10 hôpitaux participants ont rapporté au total 25 souches de *E. cloacae* méro-I/R (max. 8 souches/hôpital) à partir de prélèvements cliniques et de dépistage (en moyenne, 2.5 souches par hôpital ayant isolé des souches).

2.2.2. Proportion de souches d'*Enterobacter cloacae* méropénème-I/R

En moyenne 0.8% des souches d'*E. cloacae* (souches cliniques et dépistages) étaient méropénème-I/R. La moyenne des proportions d'*E. cloacae* méro-I/R atteignait 1.2%.

Tableau 18: Proportion d'*Enterobacter cloacae* méro-I/R sur le total des souches d'*Enterobacter cloacae* isolées à partir d'échantillons cliniques et de dépistage: distribution par région et par taille de l'hôpital: année 2012

E. cl. méro-I/R / E cloacae (%)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop.	Médiane	Min/Max
Proportion d'<i>Enterobacter cloacae</i> méro-I/R par REGION (%)						
Belgique	51	25/3201	0.8	1.2	0.0	0.0 - 30
Flandre	30	20/1883	1.1	1.8	0.0	0.0 - 30
Wallonie	16	3/876	0.3	0.2	0.0	0.0 - 1.8
Bruxelles	5	2/442	0.5	0.4	0.0	0.0 - 2.2
Proportion d'<i>Enterobacter cloacae</i> méro-I/R par TAILLE DE L'HOPITAL (%)						
< 200 lits	10	4/87	4.6	4.0	0.0	0.0 - 30
200 - 399 lits	21	12/845	1.4	0.8	0.0	0.0 - 11.3
400 lits et plus	20	9/2269	0.4	0.4	0.0	0.0 - 2.2

¹⁵ Remarque importante concernant l'indicateur '*Enterobacter cloacae* CPE+ et/ou méro I/R*':

En accord avec le Centre National de Référence, il a été décidé que cet indicateur est sans doute peu informatif, puisqu'on ne peut dissocier les deux données: % de souches méro-I/R et % de souches CPE+.

A partir de la prochaine récolte de données, la surveillance épidémiologique se limitera à la collecte de données portant sur les souches méro-I/R. Dans son rapport microbiologique, le CNR précisera la proportion de souches CPE-positives confirmées sur le nombre total de souches d'*E. cloacae* méro-I/R qui lui ont été adressées.

2.2.3. Incidence d'Enterobacter cloacae méropénème-I/R

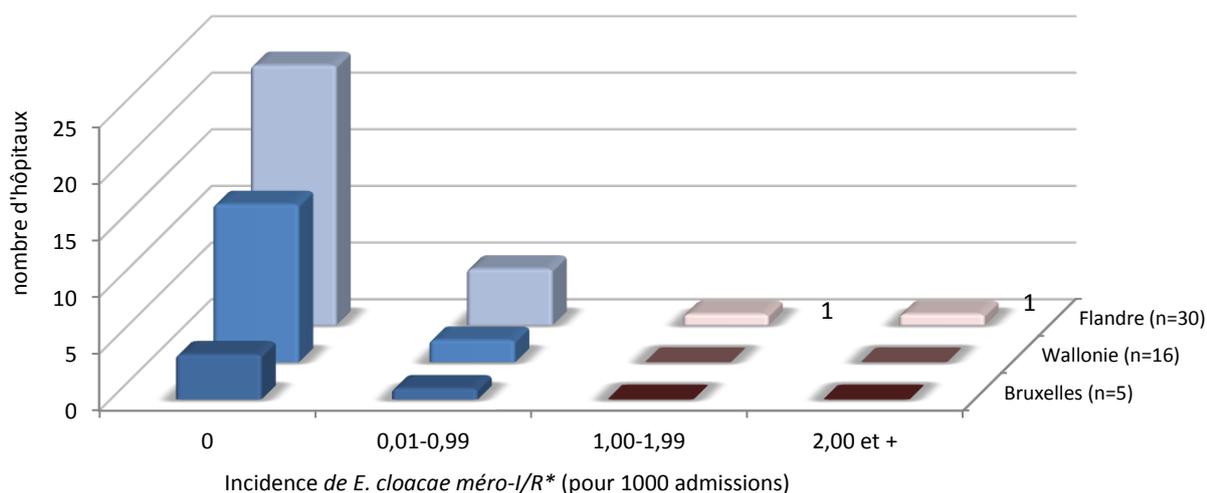
L'incidence moyenne d'Enterobacter cloacae méro-I/R (échantillons cliniques et dépistages) était de 0.04 cas par 1000 admissions ou de 0.005 cas par 1000 journées d'hospitalisation. La moyenne des incidences atteignait 0.25 cas/1000 admissions.

Tableau 19: Taux d'incidence (pour 1000 admissions et pour 1000 journées d'hospitalisation) d'Enterobacter cloacae méro-I/R isolé à partir d'échantillons cliniques et de dépistage: distribution par région et par taille de l'hôpital: année 2012

E. cloacae méro-I/R / 1000 admissions	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Incidence moyenne	Distribution des incidences		
				Moyenne des incidences	Médiane	Min/Max
Incidence d'Enterobacter cloacae méro I/R par REGION (pour 1000 admissions)						
Belgique (1000 admissions)	51	25/641556	0.04	0.25	0.00	0.00 - 9.68
Belgique (1000 jrs. d'hospit.)	51	25/5096314	0.005	0.01	0.00	0.00 - 0.27
Flandre	30	20/378225	0.05	0.42	0.00	0.00 - 9.68
Wallonie	16	3/177250	0.02	0.007	0.00	0.00 - 0.06
Bruxelles	5	2/86081	0.02	0.02	0.00	0.00 - 0.12
Incidence d'Enterobacter cloacae méro I/R par TAILLE DE L'HOPITAL (pour 1000 admissions)						
< 200 lits	10	4/21378	0.19	1.14	0.00	0.00 - 9.68
200 - 399 lits	21	12/194281	0.06	0.04	0.00	0.00 - 0.58
400 lits et plus	20	9/425897	0.02	0.02	0.00	0.00 - 0.12

Deux hôpitaux en Flandre (figure 24) rapportaient des incidences d'E. cloacae méro-I/R très élevées (>1 cas/1000 admissions).

Figure 24: Distribution des taux d'incidence d'Enterobacter cloacae méro-I/R par région: année 2012



3- ESCHERICHIA COLI

En 2012, *Escherichia coli* était l'espèce la plus souvent identifiée, représentant à elle seule 61% des espèces appartenant au genre des *Enterobacteriaceae*.

3.1.- *Escherichia coli* BLSE+

3.1.1. Nombre de souches d'*Escherichia coli* BLSE+ par hôpital

Deux des 68 institutions participantes (2.9%) déclaraient n'avoir isolé aucune souche de *E. coli* BLSE+ au cours de l'année, tandis que 66 hôpitaux rapportaient au total 3061 souches (max. 148 souches par hôpital) d'*E. coli* BLSE+ à partir d'échantillons cliniques, c.à.d. en moyenne 46.4 souches par hôpital ayant isolé des souches de *E. coli* BLSE+. Vingt deux participants ont également rapporté des souches d'*E. coli* BLSE+ isolées à partir d'échantillons de dépistage: au total 802 souches, c.à.d. en moyenne 36.5 souches par hôpital ayant isolé des souches par dépistage (max. 176 par hôpital). En 2012, sur l'ensemble des isolats de *E. coli* BLSE+ rapportés (n=3863), 20.8% était détecté par le biais d'un dépistage.

3.1.2. Proportion de *E. coli* BLSE+

Sur l'ensemble des souches d'*E. coli* isolées en 2012, 6.7%¹⁶ d'entre elles étaient productrices de BLSE (échantillons cliniques uniquement).

La proportion d'*E. coli* BLSE+ n'était pas significativement¹⁷ différente selon les régions ou selon la taille de l'hôpital.

Tableau 20: Proportion (%) de *E. coli* BLSE+ à partir d'échantillons cliniques: distribution par région et par taille de l'hôpital: année 2012

<i>E. coli</i> BLSE+ / <i>E. coli</i> (%)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop.	Médiane	Min/Max
Proportion de <i>E. coli</i> BLSE+ par REGION (%)						
Belgique	68	3065/45543	6.7	6.9	6.7	0.0 - 13.6
Flandre	41	1804/27282	6.6	6.9	6.7	1.1 - 13.2
Wallonie	18	815/11876	6.9	6.5	6.9	0.0 - 13.6
Bruxelles	9	446/6385	7.0	7.8	7.1	4.3 - 11.2
Proportion de <i>E. coli</i> BLSE+ par TAILLE DE L'HOPITAL (%)						
< 200 lits	18	290/4165	7.0	7.2	6.8	0.0 - 13.6
200 - 399 lits	28	1087/15305	7.1	6.9	6.8	0.0 - 13.2
400 lits et plus	22	1688/26073	6.5	6.7	6.4	1.1 - 11.2

3.1.3. Proportion de souches d'*E. coli* BLSE+ isolées dans les hémocultures

Sur un total de 3055 souches d'*Escherichia coli* BLSE+ répertoriées dans 64 hôpitaux, 165 (5.4%) ont été isolées à partir d'une hémoculture. Ce pourcentage variait de min. 0% à max. 14.2% par hôpital. Sur la base de ce chiffre, l'incidence des bactériémies à *Escherichia coli* BLSE+ a été estimée à 0.20 cas/1000 admissions.

Il est par ailleurs intéressant de signaler que 69.6% des souches d'*E. coli* BLSE+ étaient isolées à partir d'une urino-culture.

¹⁶ Proportion brute de BLSE+ *E. coli* = $\Sigma \text{BLSE+ } E. coli * 100 / \Sigma E. coli$

¹⁷ Test de Kruskal-Wallis.

3.1.4. Incidence de *E. coli* BLSE+

L'incidence moyenne des souches de *E. coli* BLSE+¹⁸ isolées à partir d'échantillons cliniques était de 3.7 cas par 1000 admissions ou 0.47 cas par 1000 journées d'hospitalisation.

La moyenne des incidences atteignait 5.4 cas/1000 admissions. L'incidence d'*E. coli*¹⁹ BLSE+ était la plus élevée dans les hôpitaux à Bruxelles (médiane: 5.3 cas/1000 admissions), alors qu'en Wallonie elle n'atteignait que 4.3 cas/1000 admissions (n.s.) et en Flandre 3.4 cas/1000 admissions (n.s.)²⁰. Par contre, l'incidence variait significativement selon la taille des hôpitaux: elle était plus élevée dans les petits hôpitaux (médiane: 7 cas/1000) que dans les grands hôpitaux (3.3/1000, p=0.03). Bon nombre des petits hôpitaux sont de type chronique, prenant en charge des patients plus âgés, ce qui peut expliquer les incidences plus élevées.

Tableau 21: Taux d'incidence (pour 1000 admissions et pour 1000 journées d'hospitalisation) de *E. coli* BLSE+ (échantillons cliniques seulement): distribution par région et par taille de l'hôpital: année 2012

Taux d'incidence de <i>E. coli</i> BLSE+	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Incidence moyenne	Distribution des incidences		
				Moyenne des incid.	Médiane	Min/Max
Incidence de <i>E. coli</i> BLSE+ (BELGIQUE)						
Belgique (1000 admissions)	68	3065/820283	3.7	5.4	3.9	0.0 - 22.5
Belgique (1000 jrs. hosp.)	68	3065/6580300	0.47	0.48	0.46	0.0 - 1.15
Incidence de <i>E. coli</i> BLSE+ par REGION (pour 1000 admissions)						
Flandre	41	1804/514415	3.5	5.0	3.4	0.3 - 22.5
Wallonie	18	815/203519	4.0	5.3	4.3	0.0 - 14.8
Bruxelles	9	446/102349	4.4	7.0	5.3	1.2 - 22.4
Incidence de <i>E. coli</i> BLSE+ par TAILLE de l'HOPITAL (pour 1000 admissions)						
< 200 lits	18	290/58467	5.0	9.3	7.0	0.0 - 22.5
200 - 399 lits	28	1087/277106	3.9	4.2	3.9	0.0 - 13.0
400 lits et plus	22	1688/484710	3.5	3.6	3.3	0.3 - 7.3

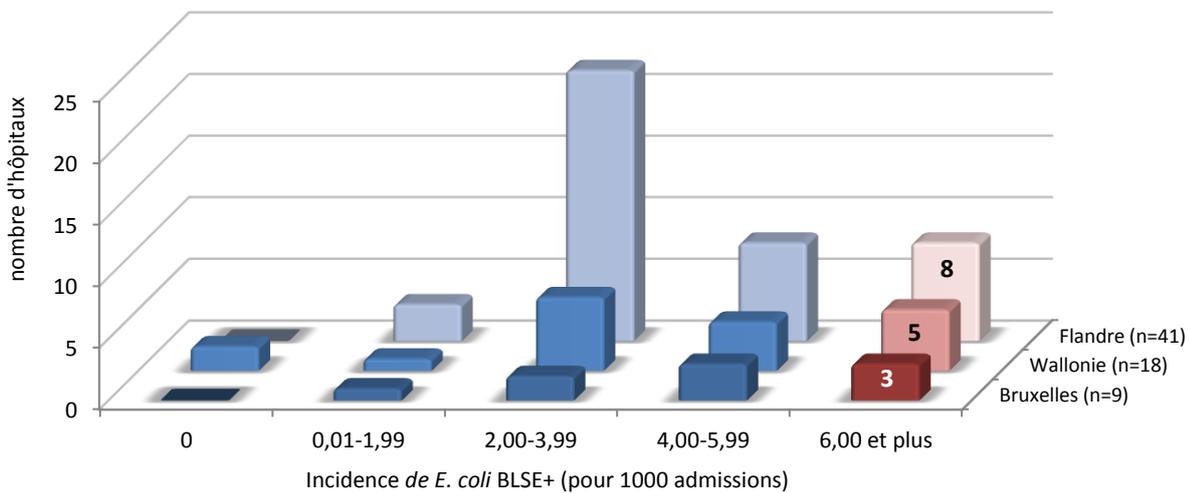
Comme illustrée par la figure 25, 16 hôpitaux (sur un total de 68) présentaient des incidences de *E. coli* BLSE+ très élevées (≥ 6 cas/1000 admissions). Le phénomène s'observait dans les trois régions.

¹⁸ Incidence moyenne de BLSE+ *E. coli* = Σ BLSE+ *E. coli* * 1000 / Σ admissions

¹⁹ 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.

²⁰ Test de Kruskal-Wallis.

Figure 25: Distribution des taux d'incidence d'Escherichia coli BLSE+ par région: année 2012

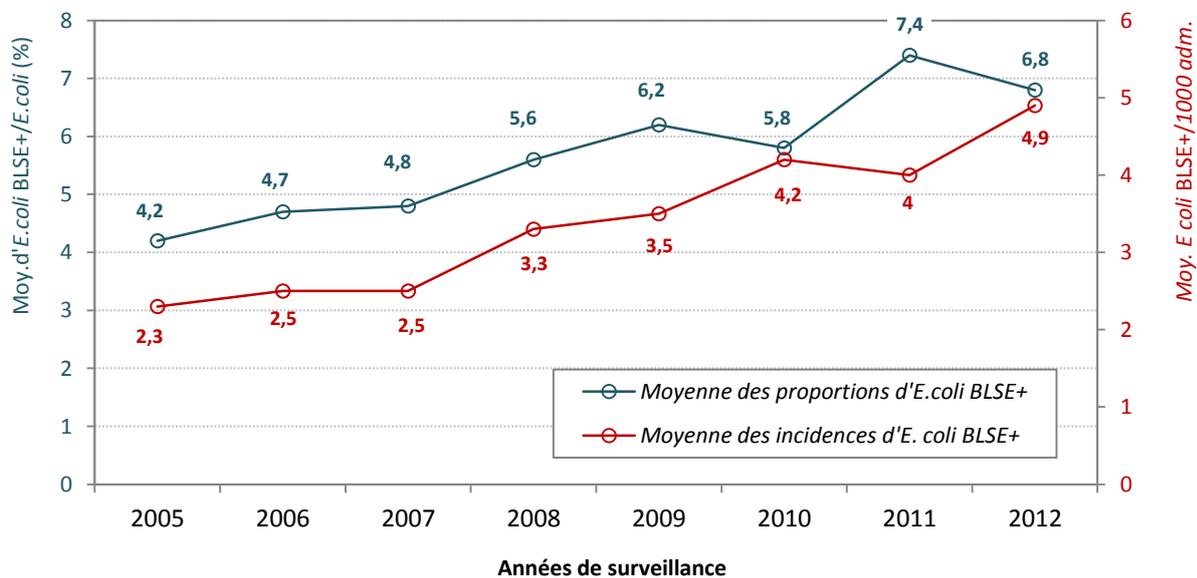


3.1.5. Evolution des taux de E. coli BLSE+: 2005 - 2012

La figure 26 montre l'évolution de la moyenne des proportions (%) et du taux d'incidence (/1000 admissions) de E. coli BLSE+ (échantillons cliniques seulement et type D) pour les hôpitaux ayant participé au moins à 3 reprises à la surveillance.

L'incidence de E. coli BLSE+ a doublé, passant de 2.3 cas/1000 admissions en 2005 à 4.9 cas/1000 admissions en 2012. Cette augmentation était statistiquement significative (test de tendance linéaire 2005-2012 pour la cohorte des hôpitaux qui ont participé au moins trois fois à la surveillance: croissance annuelle de 0.38 cas/1000 admissions, p<0.001). La proportion des E. coli BLSE + a également augmenté de manière significative, passant de 4.2% en 2005 à 6.8% en 2012. Le test de tendance linéaire 2005-2012 (hôpitaux avec min. 3 participations): montre une croissance annuelle de 0.43%, p<0.001).

Figure 26: Evolution annuelle de la moyenne des proportions et des taux d'incidence d'Escherichia coli BLSE+: min. 3 participations depuis 2005



Les figures 27 et 28 montrent l'évolution de la médiane des proportions et des taux d'incidence de E. coli BLSE+ par région (hôpitaux avec min. 3 participations).

Figure 27: Evolution annuelle de la médiane des proportions de E. coli BLSE+ par région: hôpitaux avec min. 3 participations

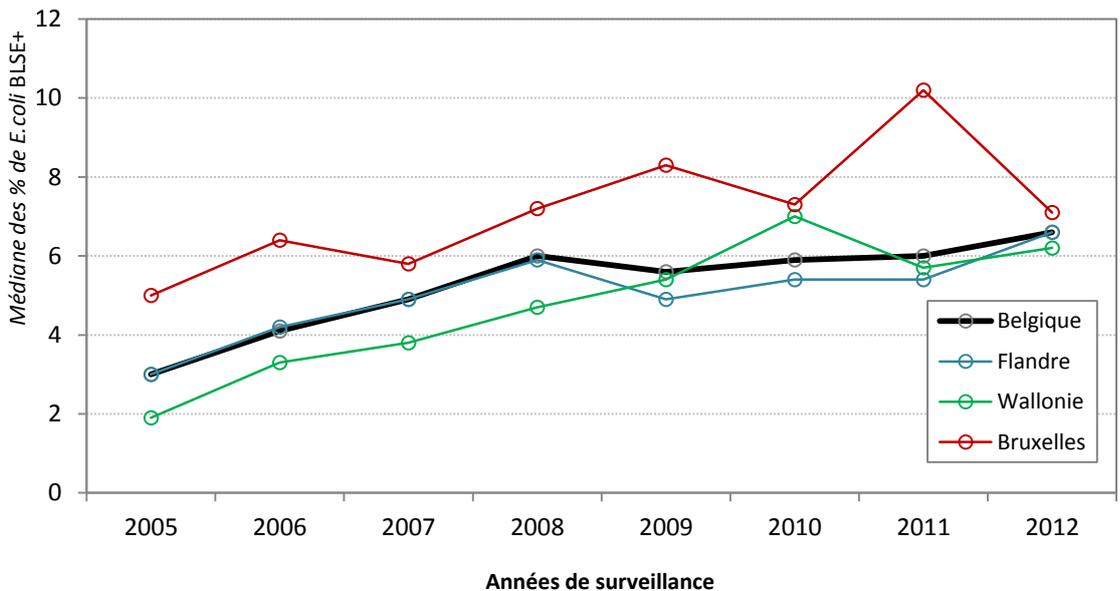
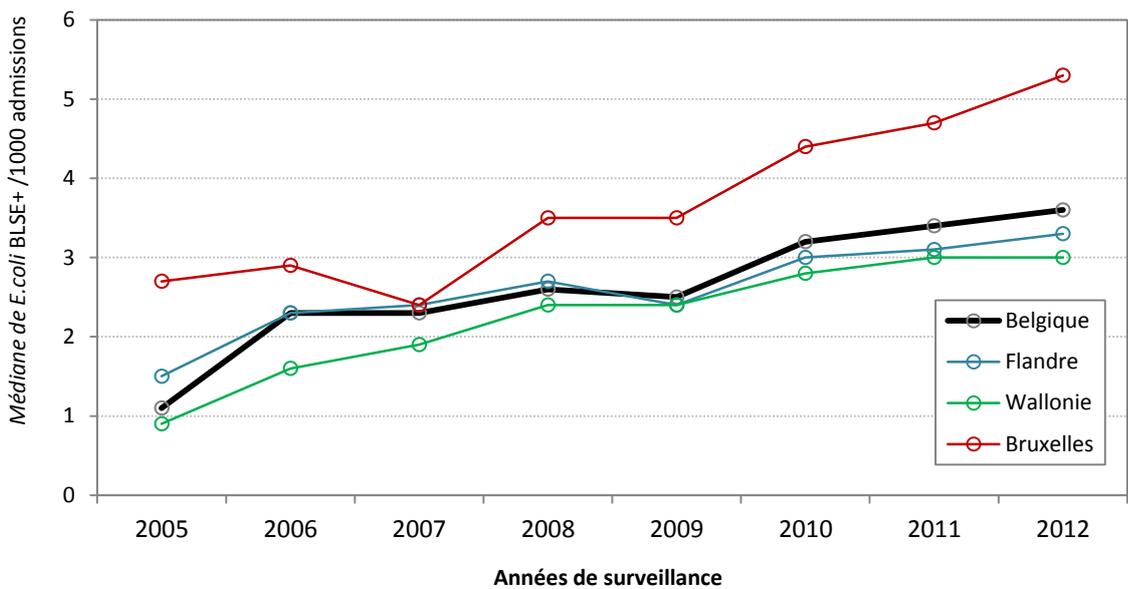


Figure 28: Evolution annuelle de la médiane des incidences (/1000 admissions) de E. coli BLSE+ par région: hôpitaux avec min. 3 participations



3.2.- *Escherichia coli*, méropénème I/R (et/ou CPE+)*

Cet indicateur est récolté pour la première fois en 2012 dans le cadre de la surveillance²¹.

Il se rapporte aux souches d'*Escherichia coli*:

- productrices d'une carbapénémase (CPE)
- et/ou résistantes (I/R) au méropénème

3.2.1. Nombre de souches d'*Escherichia coli* méropénème-I/R par hôpital

40 des 50 hôpitaux participants (80%) ont déclaré n'avoir isolé aucune souche d'*Escherichia coli* méropénème-I/R pendant l'année, tandis que 10 hôpitaux ont rapporté au total 22 souches de *E. coli* méro-I/R (max. 4 souches/hôpital) à partir de prélèvements cliniques et de dépistage (en moyenne, 2.2 souches par hôpital ayant isolé des souches).

3.2.2. Proportion de souches d'*E. coli* méropénème-I/R

En moyenne, 0.06% des souches d'*E. coli* (échantillons cliniques et de dépistage) étaient méropénème-I/R. La moyenne des proportions d'*Escherichia coli* méro-I/R atteignait 0.04%.

Tableau 22: Proportion de *E. coli* méro-I/R à partir d'échantillons cliniques et de dépistage: distribution par région et par taille de l'hôpital: année 2012

<i>E. coli</i> méro-I/R / <i>E. coli</i> (%)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop.	Médiane	Min/Max
Proportion de <i>E. coli</i> méro-I/R par REGION (%)						
Belgique	50	22/34339	0.06	0.04	0.00	0.00 - 0.71
Flandre	30	12/20348	0.06	0.03	0.00	0.00 - 0.28
Wallonie	15	2/9569	0.02	0.01	0.00	0.00 - 0.10
Bruxelles	5	8/4422	0.18	0.17	0.00	0.00 - 0.71
Proportion de <i>E. coli</i> méro-I/R par TAILLE DE L'HOPITAL (%)						
< 200 lits	9	0/1372	0.00			
200 - 399 lits	21	1/10301	0.01	0.005	0.00	0.00 - 0.10
400 lits et plus	20	21/22666	0.09	0.09	0.00	0.00 - 0.71

²¹ '*Escherichia coli* CPE+ et/ou méro I/R*': même remarque que pour *Enterobacter cloacae* CPE+ et/ou méro-I/R.

3.2.3. Incidence de *E. coli* méropénème-I/R

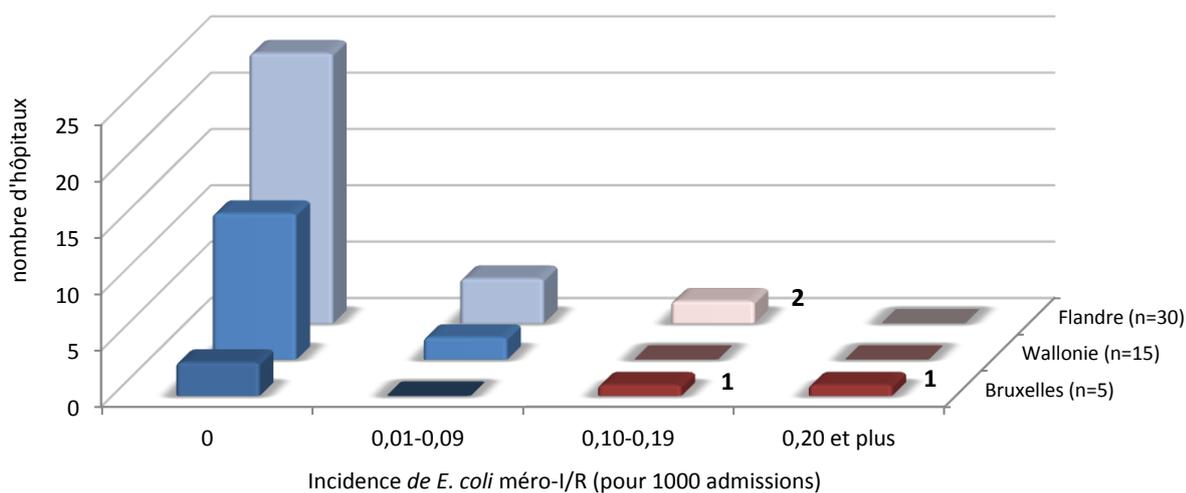
L'incidence moyenne d'*E. coli* méro-I/R isolées à partir d'échantillons cliniques et de dépistage était de 0.03 cas par 1000 admissions ou de 0.004 cas par 1000 journées d'hospitalisation. La moyenne des taux d'incidence de *E. coli* méro-I/R atteignait 0.02 cas/1000 admissions.

Tableau 23: Taux d'incidence (pour 1000 admissions et pour 1000 journées d'hospitalisation) de *E. coli* méro-I/R à partir d'échantillons cliniques et de dépistage: année 2012

Taux d'incidence de <i>E. coli</i> méro-I/R	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Incidence moyenne	Distribution des incidences		
				Moyenne des incid.	Médiane	Min/Max
Incidence de <i>E. coli</i> méro-I/R (BELGIQUE)						
Belgique (1000 admissions)	50	22/633916	0.03	0.02	0.00	0.00 - 0.25
Belgique (1000 jrs. hosp.)	50	22/5042041	0.004	0.003	0.00	0.00 - 0.03

La figure 29 illustre la distribution des incidences de *E. coli* méro-I/R par région. Les incidences élevées dans certains hôpitaux ne traduisent pas toujours des épidémies mais témoignent parfois de la capacité qu'ont certains hôpitaux à mieux repérer ces souches multi-résistantes. Il est hautement probable que le problème est sous-estimé dans bon nombre d'hôpitaux.

Figure 29: Distribution des taux d'incidence d'*Escherichia coli* méro-I/R par région: année 2012



4- KLEBSIELLA PNEUMONIAE

Au cours de cette période de surveillance, *Klebsiella pneumoniae* représentait 68.4% des espèces isolées appartenant au genre *Klebsiella*.

4.1.- *Klebsiella pneumoniae* BLSE+

4.1.1. Nombre de souches de *Klebsiella pneumoniae* BLSE+ par hôpital

Au cours de la période de surveillance 6 des 68 hôpitaux participants (8.8%) ont déclaré n'avoir isolé aucune souche de *K. pneumoniae* BLSE+ à partir d'échantillons cliniques durant l'année, tandis que 62 hôpitaux ont rapporté au total 953 souches (max. 77 par hôpital): soit en moyenne 15.4 souches par hôpital ayant isolé des souches. Parmi ces hôpitaux, 19 ont également rapporté 269 souches (max. 45 souches par hôpital) de *K. pneumoniae* BLSE+ isolées à partir d'un échantillon de dépistage. En 2012, sur l'ensemble des isolats de *K. pneumoniae* BLSE+ rapportés (n=1222), 22% était détecté par le biais d'un dépistage.

4.1.2. Proportion de *Klebsiella pneumoniae* BLSE+

Sur le total des isolats de *K. pneumoniae* rapportés à partir d'échantillons cliniques, 12.3%²² produisaient une BLSE. La moyenne des proportions de *K. pneumoniae* BLSE+ atteignait 11.8%.

Les proportions de *K. pneumoniae* BLSE+ n'étaient pas significativement²³ différentes selon les régions ni selon la taille des hôpitaux.

Tableau 24: Proportion de *K. pneumoniae* BLSE+ à partir d'échantillons cliniques: distribution par région et par taille de l'hôpital: année 2012

<i>K. pneumoniae</i> BLSE+ / <i>K. pneumoniae</i> (%)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop.	Médiane	Min/Max
Proportion de <i>K. pneumoniae</i> BLSE+ par REGION (%)						
Belgique	68	953/7776	12.3	11.8	10.8	0.0 - 44.8
Flandre	41	601/4736	12.7	12.0	9.3	0.0 - 44.8
Wallonie	18	239/1980	12.1	11.7	10.8	0.0 - 32.5
Bruxelles	9	113/1060	10.7	11.3	11.8	5.5 - 17.6
Proportion de <i>K. pneumoniae</i> BLSE+ par TAILLE DE L'HOPITAL (%)						
< 200 lits	18	62/569	10.9	11.0	10.7	0.0 - 32.5
200 - 399 lits	28	380/2540	15.0	13.6	11.2	0.0 - 44.8
400 lits et plus	22	511/4667	10.9	10.2	10.0	3.6 - 17.7

4.1.3. Proportion de souches de *Klebsiella pneumoniae* BLSE+ isolées dans les hémocultures

Sur un total de 953 souches de *Klebsiella pneumoniae* BLSE+ répertoriées, 71 souches (7.5%) ont été isolées à partir d'hémocultures. Sur la base de ces données, l'incidence des bactériémies à *Klebsiella pneumoniae* BLSE+ a été estimée à 0.09 cas/1000 admissions.

²² Proportion brute de BLSE+ *K. pneumoniae* = Σ BLSE+ *K. pneumoniae* * 100 / Σ *K. pneumoniae*

²³ Test de Kruskal-Wallis.

4.1.4. Incidence de *Klebsiella pneumoniae* BLSE+

L'incidence moyenne de *K. pneumoniae* BLSE+²⁴ à partir d'échantillons cliniques était de 1.16 cas par 1000 admissions ou 0.14 cas par 1000 journées d'hospitalisation.

La moyenne des incidences atteignait 1.62 cas/1000 admissions. Elle ne variait pas de façon significative²⁵ selon les régions ni selon la taille des hôpitaux.

Tableau 25: Taux d'incidence (pour 1000 admissions et pour 1000 journées d'hospitalisation) de *K. pneumoniae* BLSE+ à partir d'échantillons cliniques: année 2012

Taux d'incidence de <i>K. pneumoniae</i> BLSE+	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Incidence moyenne	Distribution des incidences		
				Moyenne des incid.	Médiane	Min/Max
Incidence de <i>K. pneumoniae</i> BLSE+ (BELGIQUE)						
Belgique (1000 adm.)	68	953/820283	1.16	1.62	1.00	0.00 - 11.32
Belgique (1000 jrs. hosp.)	68	953/6580300	0.14	0.14	0.09	0.00 - 0.97

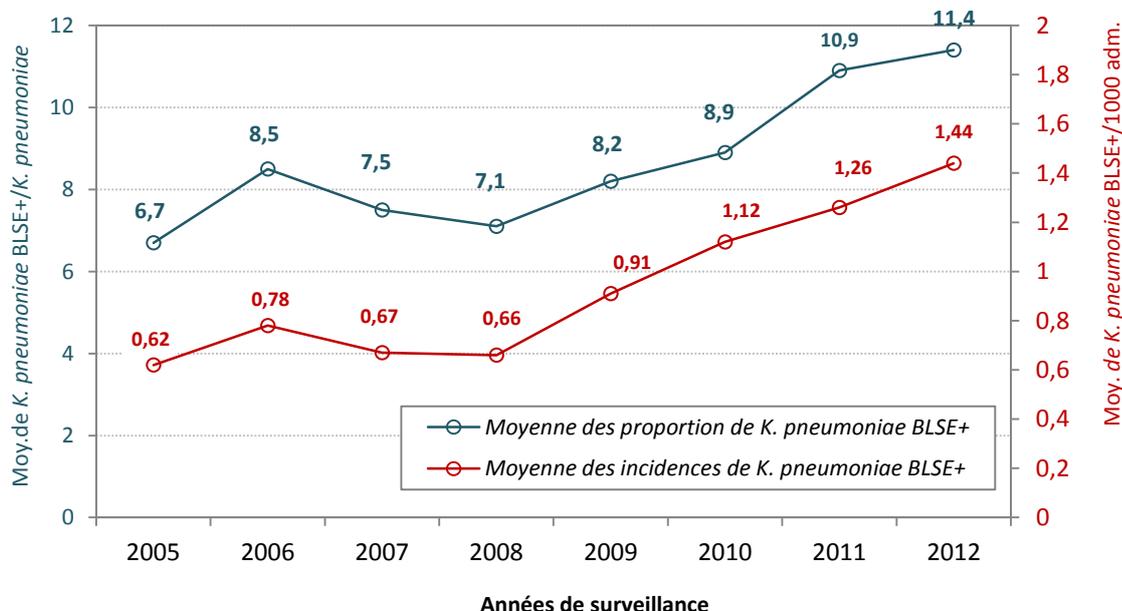
4.1.5. Evolution des taux de *Klebsiella pneumoniae* BLSE+: 2005 - 2012

La figure 30 montre l'évolution de la moyenne des proportions (%) et des taux d'incidence (/1000 adm.) de *K. pneumoniae* BLSE+, (échantillons cliniques et type D uniquement) pour les hôpitaux ayant participé au moins à 3 reprises à la surveillance depuis son lancement en 2005.

La proportion de *K. pneumoniae* BLSE+ a diminué d'abord entre 2006 (8.5%) et 2008 (7.1%, n.s) mais depuis, elle augmente continuellement et atteint 11.4% en 2012. Le test de tendance linéaire 2008-2012 (hôpitaux avec min. 3 participations) montre une croissance annuelle de la proportion de *K. pneumoniae* BLSE+ de 1.15 % (p=0.001).

L'incidence évolue de façon similaire, diminuant de 0.78 cas/1000 admissions en 2006, à 0.66 cas/1000 en 2008 (n.s.), mais depuis, elle augmente rapidement pour atteindre 1.44 cas/1000 admissions en 2012. L'augmentation de l'incidence de *K. pneumoniae* BLSE+ est statistiquement significative, le test de tendance linéaire 2008-2012 montrant une croissance annuelle de 0.19 cas/1000 admissions, p=0.003.

Figure 30: Evolution annuelle de la moyenne des proportions et des taux d'incidence de *K. pneumoniae* BLSE+: hôpitaux avec min. 3 participations



Les figures 31 et 32 illustrent l'évolution de la médiane des proportions et des taux d'incidence de *K. pneumoniae* BLSE+ par région pour des hôpitaux qui ont participé au moins 3 fois à la surveillance. Les fluctuations importantes ob-

²⁴ Incidence moyenne de BLSE+ *K. pneumoniae* = Σ BLSE+ *K. pneumoniae* * 1000 / Σ admissions

²⁵ Test de Kruskal-Wallis.

servées pour la région Bruxelloise (2011 versus 2012) traduisent surtout des variations liées aux petit nombre d'hôpitaux pour cette région (min. 3 participations).

Figure 31: Evolution annuelle de la médiane des proportions de *K. pneumoniae* BLSE+ par région: hôpitaux avec min. 3 participations

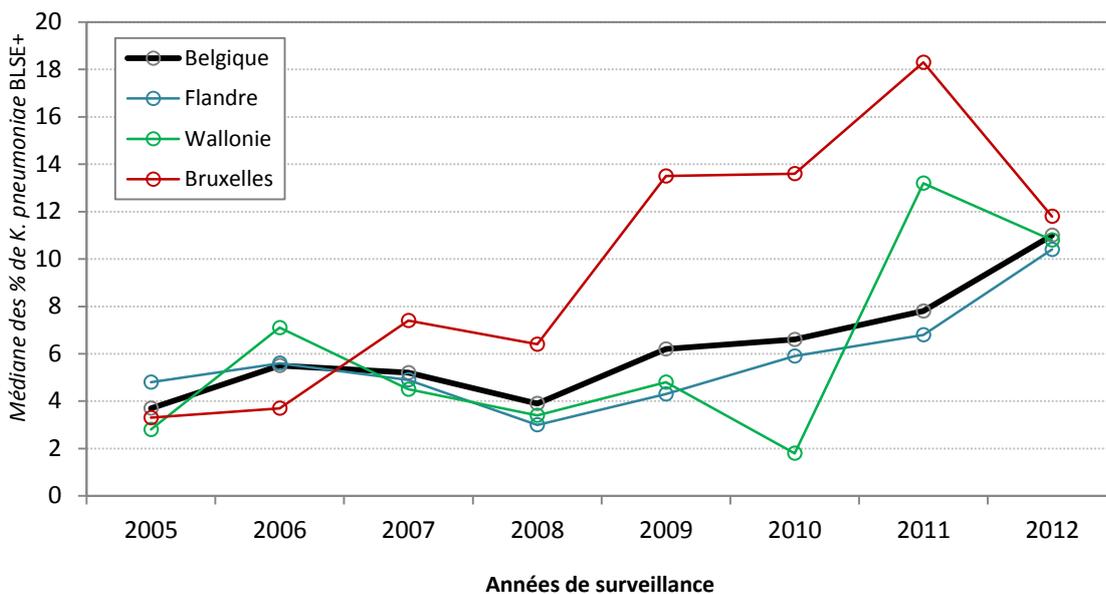
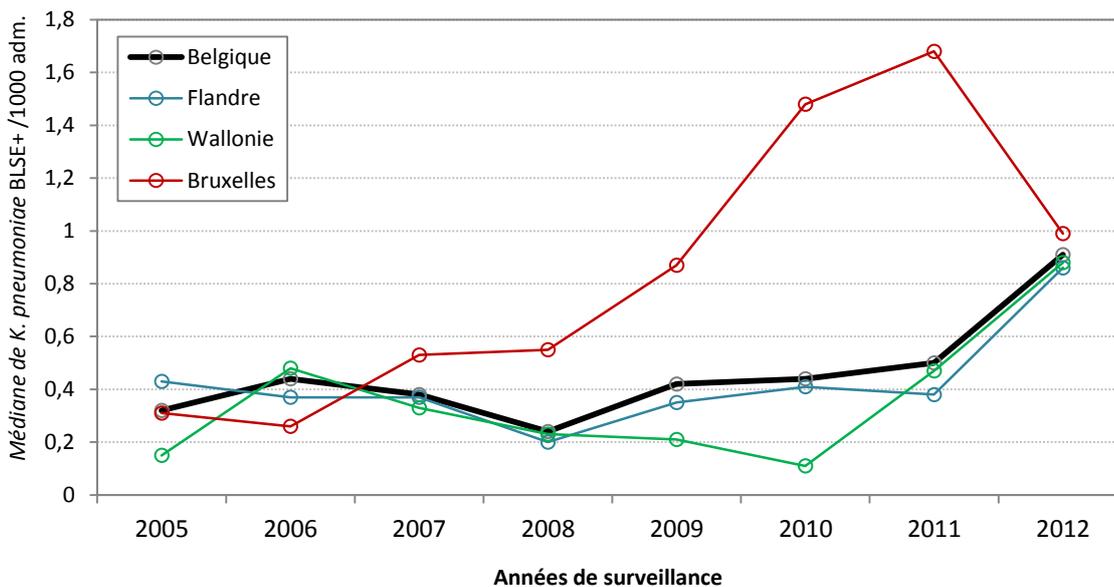


Figure 32: Evolution annuelle de la médiane des incidences (/1000 admissions) de *K. pneumoniae* BLSE+ par région: hôpitaux avec min. 3 participations



4.2.- *Klebsiella pneumoniae* méropénème I/R (et/ou CPE+)*

4.2.1. Nombre de souches de *Klebsiella pneumoniae* méropénème-I/R par hôpital

En 2012, 31 des 52 hôpitaux participants (59.6%) ont déclaré n'avoir isolé aucune souche de *Klebsiella pneumoniae* méropénème-I/R²⁶ à partir d'échantillons cliniques et de dépistage pendant l'année. Vingt-et-un hôpitaux ont rapporté au total 236 souches de *Klebsiella pneumoniae* méropénème-I/R (max. 79 souches/hôpital) à partir de prélèvements cliniques et de dépistage (en moyenne, 11.2 souches par hôpital ayant isolé des souches).

4.2.2. Proportion de *Klebsiella pneumoniae* méropénème-I/R

En moyenne, 3.8% des souches de *K. pneumoniae* (cliniques et de dépistage) étaient méropénème-I/R. La moyenne des proportions de *K. pneumoniae* méro-I/R atteignait 4.2%.

Tableau 26: Proportion de *K. pneumoniae* méropénème-I/R à partir d'échantillons cliniques et de dépistage: distribution par région et par taille d'hôpital: année 2012

<i>K. pneumoniae</i> méro-I/R / <i>K. pneumoniae</i> (%)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop.	Médiane	Min/Max
Proportion de <i>K. pneumoniae</i> méropénème-I/R par REGION (%)						
Belgique	52	236/6255	3.8	4.2	0.0	0.0 - 45.7
Flandre	32	205/4052	5.1	6.1	0.0	0.0 - 45.7
Wallonie	15	23/1511	1.5	1.3	0.0	0.0 - 9.7
Bruxelles	5	8/692	1.2	0.8	0.0	0.0 - 2.8
Proportion de <i>K. pneumoniae</i> méropénème-I/R par TAILLE DE L'HOPITAL (%)						
< 200 lits	10	48/289	16.6	10.3	0.0	0.0 - 37.7
200 - 399 lits	22	63/1884	3.3	3.7	0.0	0.0 - 45.7
400 lits et plus	20	125/4082	3.1	1.7	0.0	0.0 - 16.7

²⁶ '*Klebsiella pneumoniae* CPE+ et/ou méro I/R*': même remarque que pour les autres enterobacéries CPE+ et/ou méro-I/R.

4.2.3. Incidence de *Klebsiella pneumoniae* méropénème-I/R

L'incidence moyenne de *K. pneumoniae* méropénème-I/R à partir d'échantillons cliniques et de dépistage était de 0.36 cas par 1000 admissions ou de 0.05 cas par 1000 journées d'hospitalisation.

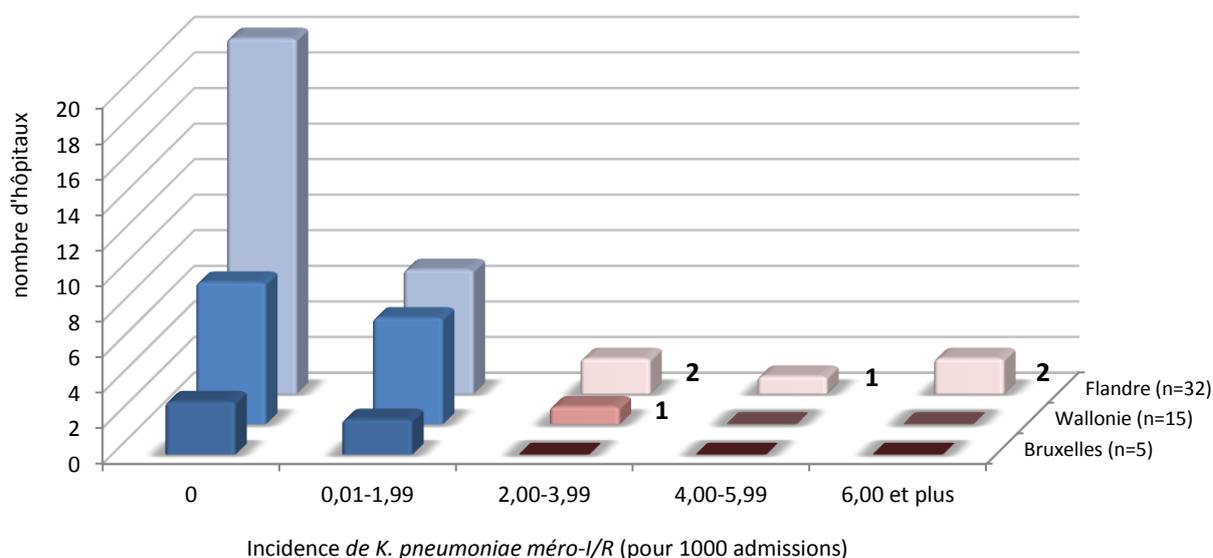
La moyenne des taux d'incidence de *K. pneumoniae* méropénème-I/R atteignait 2.22 cas/1000 admissions (range: 0 - 50.9 /1000).

Tableau 27: Taux d'incidence (pour 1000 admissions et pour 1000 journées d'hospitalisation) de *K. pneumoniae* méropénème-I/R à partir d'échantillons cliniques et de dépistage: distribution par région et par taille de l'hôpital: année 2012

<i>K. pneumoniae</i> méro-I/R par 1000 adm. et par 1000 Jrs hosp.	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Incidence moyenne	Distribution des incidences		
				Moyenne des incid.	Médiane	Min/Max
Incidence de <i>K. pneumoniae</i> méropénème-I/R (BELGIQUE)						
Belgique (1000 adm.)	52	236/651997	0.36	2.22	0.00	0.00 - 50.09
Belgique (1000 jrs. hosp.)	52	236/5175963	0.05	0.08	0.00	0.00 - 1.37
Incidence de <i>K. pneumoniae</i> méropénème-I/R par REGION (pour 1000 admissions)						
Flandre	32	205/396010	0.52	3.49	0.00	0.00 - 50.09
Wallonie	15	23/169906	0.14	0.24	0.00	0.00 - 2.62
Bruxelles	5	8/86081	0.09	0.08	0.00	0.00 - 0.25
Incidence de <i>K. pneumoniae</i> méropénème-I/R par TAILLE de l'HOPITAL (pour 1000 admissions)						
< 200 lits	10	48/21378	2.25	10.37	0.00	0.00 - 50.09
200 - 399 lits	22	63/204722	0.31	0.32	0.00	0.00 - 2.62
400 lits et plus	20	125/425897	0.29	0.24	0.05	0.00 - 3.02

Comme le montre la figure 33, 6 sur un total de 52 hôpitaux ayant rapporté des isolats de *K. pneumoniae* méro-I/R, présentaient des incidences très élevées (≥ 2 cas/1000 admissions), surtout en Flandre ou des situations épidémiques avaient été signalées au cours de l'année 2012.

Figure 33: Distribution des taux d'incidence de *Klebsiella pneumoniae* méro-I/R par région, année 2012



VOLET 2: MULTI-RÉSISTANCE CHEZ ACINETOBACTER BAUMANNII ET PSEUDOMONAS AERUGINOSA

1- ACINETOBACTER BAUMANNII

En 2012, 57 hôpitaux ont rapporté au total 1355 souches d'*Acinetobacter spp* dont 651 souches appartenant à l'espèce *Acinetobacter baumannii*.

1.1.- *Acinetobacter baumannii* multi-résistant (MR)

1.1.1. Définitions de multi-résistance pour *Acinetobacter baumannii*

En 2012, la définition d'une souche multi-résistante d'*Acinetobacter baumannii* a été modifiée, cependant certains hôpitaux (n=23) ont encore rapportés des données selon l'ancienne définition ^(Déf. 2009), d'autres (n=48) selon la nouvelle définition ^(Déf. 2012).

- **Définition 2009:** selon l'ancienne définition, un isolat d'*A. baumannii* était considéré comme multi-résistant lorsqu'il présentait une résistance à au moins trois classes d'antibiotiques dont notamment:
 - les céphalosporines de 3^{ème} génération: ceftazidime,
 - les aminoglycosides: gentamicine, tobramycine, amikacine,
 - les fluoroquinolones: ciprofloxacine, levofloxacine, moxifloxacine.
- **Définition 2012:** la nouvelle définition considérait un isolat d'*A. baumannii* comme multi-résistant lorsqu'il présentait une sensibilité réduite (intermédiaire ou résistance) au méropénème. Ce critère simplifié a été utilisé car la résistance au méropénème chez *A. baumannii* est systématiquement associée à une multi-résistance aux autres classes d'antibiotiques.

Seules les données récoltées selon le type D (exclusion de doublons) sont prises en considération pour ces calculs.

A partir de 2013, seules les données se rapportant à la nouvelle définition (méropénème I/R) seront analysées.

1.1.2. Nombre de souches d'*Acinetobacter baumannii* MR par hôpital

Nombre de souches d'*Acinetobacter baumannii* MR ^(Déf. 2009)

Pour l'année 2012, 23 hôpitaux ont encore rapporté des données se rapportant à l'ancienne définition (*A. baumannii* R à au moins 3 classes d'antibiotiques). Seize des 23 hôpitaux participants (69.6%) ont déclaré n'avoir isolé aucune souche d'*Acinetobacter baumannii* MR durant l'année, tandis que 7 hôpitaux ont rapporté 26 souches d'*Acinetobacter baumannii* MR (max. 10 souches par hôpital) à partir d'échantillons cliniques; en moyenne 3.7 souches par hôpital ayant isolé des souches.

Aucun de ces hôpitaux n'a rapporté de souches d'*Acinetobacter baumannii* MR isolées à partir d'échantillons de dépistage.

Nombre de souches d'*Acinetobacter baumannii* MR méropénème-I/R ^(Déf. 2012)

Pour l'année 2012, 48 hôpitaux ont rapporté des données en appliquant la nouvelle définition d'*A. baumannii* (méro-I/R). Trente-cinq des 48 hôpitaux participants (72.9%) ont déclaré n'avoir isolé aucune souche d'*Acinetobacter baumannii* méro-I/R durant l'année, tandis que 13 hôpitaux ont rapporté 38 souches d'*Acinetobacter baumannii* méro-I/R (max. 11 souches par hôpital) à partir d'échantillons cliniques; en moyenne 2.9 souches par hôpital ayant isolé des souches.

Quatre de ces hôpitaux ont également rapporté des souches d'*Acinetobacter baumannii* méro-I/R isolées à partir d'un échantillon de dépistage (total 9 souches, max. 6 souches/hôpital). En 2012, sur l'ensemble des isolats de *A. baumannii* méro-I/R rapportés (n=47), 19.1% était détecté par le biais d'un dépistage.

1.1.3. Taux de résistance (proportion d'*Acinetobacter baumannii* MR et d'*A. baumannii* méro-I/R)

Parmi les 23 hôpitaux ayant encore rapporté des données selon l'ancienne définition de multi-résistance (R à au moins 3 classes d'antibiotiques), la proportion brute d'*Acinetobacter baumannii* MR²⁷ par rapport à l'ensemble des *Acinetobacter baumannii* (échantillons cliniques) était de 11.8%.

Parmi les hôpitaux ayant rapporté des données prenant en compte la nouvelle définition de *A. baumannii* MR (méro-I/R), la proportion brute d'*Acinetobacter baumannii* méro-I/R²⁸ atteignait 6.7% (Tableau 28).

Tableau 28: Proportion (%) d'*Acinetobacter baumannii* méro-I/R à partir d'échantillons cliniques: distribution par région et par taille de l'hôpital: année 2012

A.b.-méro-I/R / A.b. (%)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop.	Médiane	Min/Max
Proportion de <i>A. baumannii</i> méro-I/R par REGION (%)						
Belgique	45	33/489	6.7	5.8	0.0	0.0 - 40.0
Flandre:	27	9/257	3.5	5.1	0.0	0.0 - 100
Wallonie:	15	11/189	5.8	3.3	0.0	0.0 - 20.0
Bruxelles:	3	13/43	30.2	21.9	32.4	0.0 - 33.3
Proportion de <i>A. baumannii</i> méro-I/R par TAILLE DE L' HOPITAL (%)						
< 200 lits:	9	0/10	0.0			
200 - 399 lits:	19	3/124	2.4	2.9	0.0	0.0 - 25.0
400 lits et plus:	17	30/355	8.5	10.4	4.5	0.0 - 40.0

Sur un total de 33 souches cliniques de *A. baumannii* méro-I/R, 3 souches (9.1%) avaient été isolées à partir d'une hé-moculture.

²⁷ Proportion brute de A.b.-MR (ancienne définition 2009) = $\Sigma \text{A.b.-MR} * 100 / \Sigma \text{Acinetobacter baumannii}$

²⁸ Proportion brute de A.b.-méro I/R (nouvelle définition 2012) = $\Sigma \text{A.b.-méro I/R} * 100 / \Sigma \text{Acinetobacter baumannii}$

1.1.4. Incidence d'*Acinetobacter baumannii* MR et d'*A. baumannii* méro-I/R

Pour les 23 hôpitaux ayant fourni des données pour l'ancienne définition (2009), l'incidence moyenne d'*Acinetobacter baumannii* MR²⁹ s'élevait à 0.13 cas par 1000 admissions ou 0.02 cas par 1000 journées d'hospitalisation.

Pour les 48 hôpitaux ayant fourni des données selon la nouvelle définition (2012), l'incidence moyenne d'*Acinetobacter baumannii* méro-I/R³⁰ atteignait 0.06 cas par 1000 admissions ou 0.008 cas par 1000 journées d'hospitalisation (Tableau 29).

Tableau 29: Incidence d'*Acinetobacter baumannii* méro-I/R à partir d'échantillons cliniques: distribution par région et par taille de l'hôpital: année 2012

A.b.-méro-I/R/1000 adm.	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Incidence brute	Distribution des incidences		
				Moyenne des incidences	Médiane	Min/Max
Incidence de <i>A. baumannii</i>, méro-I/R par REGION (pour 1000 admissions)						
Belgique (/1000 admissions)	48	38/601864	0.06	0.05	0.00	0.00 - 0.87
Belgique (/1000 jrs. d'hosp.)	48	38/4796751	0.008	0.006	0.00	0.00 - 0.06
Flandre:	30	14/370326	0.04	0.02	0.00	0.00 - 0.21
Wallonie:	15	11/169906	0.06	0.09	0.00	0.00 - 0.87
Bruxelles:	3	13/61632	0.21	0.17	0.12	0.00 - 0.38
Incidence de <i>A. baumannii</i>, méro-I/R par TAILLE DE L' HOPITAL (pour 1000 admissions)						
< 200 lits:	10	0/21378	0.00			
200 - 399 lits:	20	3/180752	0.02	0.06	0.00	0.00 - 0.87
400 lits et plus:	18	35/399734	0.09	0.08	0.03	0.00 - 0.38

1.1.5. Evolution des taux d'*Acinetobacter baumannii* MR: 2009 - 2012

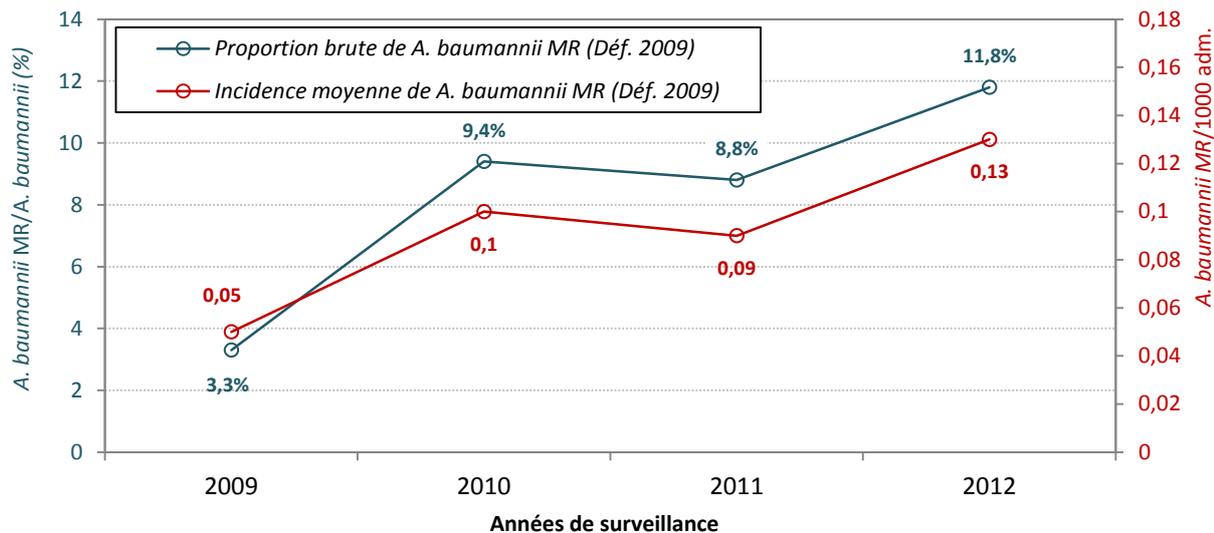
Le manque de recul de la surveillance et l'introduction d'une nouvelle définition de multi-résistance rendent difficile de tirer des conclusions sur l'évolution de l'épidémiologie des *A. baumannii* MR dans les hôpitaux belges.

Les courbes de tendances, à la hausse depuis 2009, tant de la proportion brute que de l'incidence moyenne d'*Acinetobacter baumannii* MR, doivent être interprétées avec prudence compte tenu du petit nombre d'hôpitaux participants et de la présence d'épidémies locales.

²⁹ Incidence moyenne d'*Acinetobacter baumannii*-MR (définition 2009) = Σ A.b.-MR * 1000 / Σ admissions

³⁰ Incidence moyenne d'*Acinetobacter baumannii* méro-I/R (nouvelle définition 2012) = Σ A.b.-méro I/R * 1000 / Σ admissions

Figure 34: Evolution annuelle de la proportion brute et de l'incidence moyenne d'Acinetobacter baumannii MR: tous les hôpitaux participants depuis 2009



2- PSEUDOMONAS AERUGINOSA

En 2012, 58 hôpitaux ont rapporté au total 9728 souches de *Pseudomonas spp.* dont 9008 souches appartenant à l'espèce *Pseudomonas aeruginosa*.

2.1.- *Pseudomonas aeruginosa* multi-résistant (MR)

2.1.1. Définitions de multi-résistance pour *Pseudomonas aeruginosa*

En 2012, la définition d'une souche multi-résistante de *Pseudomonas aeruginosa* a été modifiée, cependant certains hôpitaux (n=24) ont encore rapportés des données selon l'ancienne définition ^(Déf. 2009), d'autres (n=46) selon la nouvelle définition ^(Déf. 2012).

- **Définition 2009:** selon l'ancienne définition, un isolat de *P. aeruginosa* était considéré comme multi-résistant lorsqu'il présentait une résistance à au moins trois classes d'antibiotiques dont notamment:
 - les céphalosporines de 3^{ème} génération: ceftazidime,
 - les aminoglycosides: gentamicine, tobramycine, amikacine,
 - les fluoroquinolones: ciprofloxacine, levofloxacine
- **Définition 2012:** la nouvelle définition considèrerait un isolat de *P. aeruginosa* comme multi-résistant lorsqu'il présentait une sensibilité réduite (intermédiaire ou résistante) vis-à-vis d'au moins un antibiotique dans 4 des 5 classes suivantes:
 - les pénicillines: ticarcilline +/- clavulanate, pipéracilline +/- tazobactam
 - les céphalosporines de 3^{ème} et 4^{ème} génération: ceftazidime, cefepime
 - les carbapénèmes: méropénème, imipénème
 - les fluoroquinolones: ciprofloxacine, levofloxacine
 - les aminoglycosides: gentamicine, tobramycine, amikacine

Seules les données récoltées selon le type D (exclusion de doublons) sont prises en considération pour ces calculs.
A partir de 2013, seules les données se rapportant à la nouvelle définition de multi-résistance seront analysées.

2.1.2. Nombre de souches de *Pseudomonas aeruginosa* MR par hôpital

Nombre de souches de *Pseudomonas aeruginosa* MR ^(Déf. 2009)

Pour l'année 2012, 24 hôpitaux ont encore rapporté des données se rapportant à l'ancienne définition (*P. aeruginosa* R à au moins 3 classes d'antibiotiques). Quatre parmi 24 hôpitaux participants (16.7%) ont déclaré n'avoir isolé aucune souche de *Pseudomonas aeruginosa* MR durant l'année, tandis que 20 hôpitaux ont rapporté au total 83 souches de *Pseudomonas aeruginosa* MR (max. 13 souches par hôpital) à partir d'échantillons cliniques; en moyenne 4.2 souches par hôpital ayant isolé des souches.

Quatre de ces hôpitaux ont également rapporté des souches de *Pseudomonas aeruginosa* MR isolées à partir d'un échantillon de dépistage (total: 8 souches, max. 4 souches/hôpital).

En 2012, sur l'ensemble des isolats de *P. aeruginosa* MR ^(Déf. 2009) rapportés (n=91), 8.8% était détecté par le biais d'un dépistage.

Nombre de souches de *Pseudomonas aeruginosa* MR ^(Déf. 2012)

Pour l'année 2012, 46 hôpitaux ont rapporté des données en appliquant la nouvelle définition de *P. aeruginosa* MR (R au moins 1 antibiotique dans 4 des 5 classes d'antibiotiques). Quinze des 46 hôpitaux participants (32.6%) ont déclaré n'avoir isolé aucune souche de *Pseudomonas aeruginosa* MR ^(Déf. 2012) durant l'année, tandis que 31 hôpitaux ont rapporté 595 souches de *Pseudomonas aeruginosa* MR (max. 156 souches par hôpital) à partir d'échantillons cliniques; en moyenne 19.2 souches par hôpital ayant isolé des souches.

Six de ces hôpitaux ont également rapporté de souches de *Pseudomonas aeruginosa* MR isolées à partir d'un échantillon de dépistage (total: 31 souches, max. 12 souches/hôpital).

En 2012, sur l'ensemble des isolats de *P. aeruginosa* MR ^(Déf. 2012) rapportés (n=626), 5% était détecté par le biais d'un dépistage.

2.1.3. Taux de résistance (proportion de *Pseudomonas aeruginosa* MR)

Parmi les 24 hôpitaux ayant encore rapporté des données selon l'ancienne définition de multi-résistance (R à au moins 3 classes d'antibiotiques), la proportion brute de *Pseudomonas aeruginosa* MR³¹ par rapport à l'ensemble des *Pseudomonas aeruginosa* (échantillons cliniques) était de 3.7%.

Parmi les 46 hôpitaux ayant rapporté des données prenant en compte la nouvelle définition de *Pseudomonas aeruginosa* MR (I/R d'au moins un antibiotique dans 4 des 5 classes d'antibiotiques), la proportion brute de *P. aeruginosa* MR³² atteignait 8.4% (Tableau 30).

Tableau 30: Proportion de *Pseudomonas aeruginosa* multi-résistant (Déf. 2012) à partir d'échantillons cliniques, par région et par taille de l'hôpital: année 2012

MR- P.a./ P.a. (%)	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop.	Médiane	Min/Max
Proportion de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> MR (Déf. 2012) par REGION (%)						
Belgique	46	595/7047	8.4	10.9	2.4	0.0 - 100.0
Flandre	30	376/4505	8.3	12.5	2.4	0.0 - 100.0
Wallonie	13	178/1687	10.6	8.8	1.6	0.0 - 50.0
Bruxelles	3	41/855	4.8	3.1	3.5	0.0 - 5.7
Proportion de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> MR (Déf. 2012) par TAILLE DE L'HOPITAL (%)						
< 200 lits	10	96/255	37.6	25.0	6.3	0.0 - 100.0
200 - 399 lits	20	351/2664	13.2	10.3	2.5	0.0 - 72.6
400 lits et plus	16	148/4128	3.6	2.7	2.4	0.0 - 5.7

2.1.4. Proportion de souches de *Pseudomonas aeruginosa* MR, isolées dans les hémocultures

Définition 2009: sur un total de 78 souches de *Pseudomonas aeruginosa* MR répertoriées, 6 (7.7%) ont été isolées à partir d'hémocultures. Sur la base de ces chiffres, l'incidence de bactériémies à *Pseudomonas aeruginosa* MR a été estimée à 0.03 cas/1000 admissions.

Définition 2012: sur un total de 595 souches de *Pseudomonas aeruginosa* MR répertoriées, 31 (5.2%) ont été isolées à partir d'hémocultures. Sur la base de ces chiffres, l'incidence de bactériémies à *Pseudomonas aeruginosa* MR a été estimée à 0.06 cas/1000 admissions.

³¹ Proportion brute de *Pseudomonas aeruginosa* MR (ancienne définition 2009) = $\Sigma \text{P.a.-MR} * 100 / \Sigma \text{Pseudomonas aeruginosa}$

³² Proportion brute de *Pseudomonas aeruginosa* MR (nouvelle définition 2012) = $\Sigma \text{P.a.-MR} * 100 / \Sigma \text{Pseudomonas aeruginosa}$

2.1.5. Incidence de *Pseudomonas aeruginosa* MR

Pour les 24 hôpitaux ayant fourni des données pour l'ancienne définition (2009), l'incidence moyenne de *Pseudomonas aeruginosa* MR³³ s'élevait à 0.39 cas par 1000 admissions ou 0.05 cas par 1000 journées d'hospitalisation.

Pour les 46 hôpitaux ayant fourni des données selon la nouvelle définition (2012), l'incidence moyenne³⁴ atteignait 1.08 cas par 1000 admissions ou 0.13 cas par 1000 journées d'hospitalisation (Tableau 31).

Tableau 31: Incidence de *Pseudomonas aeruginosa* multi-résistant^(Déf. 2012) à partir d'échantillons cliniques, par région et par taille de l'hôpital: année 2012

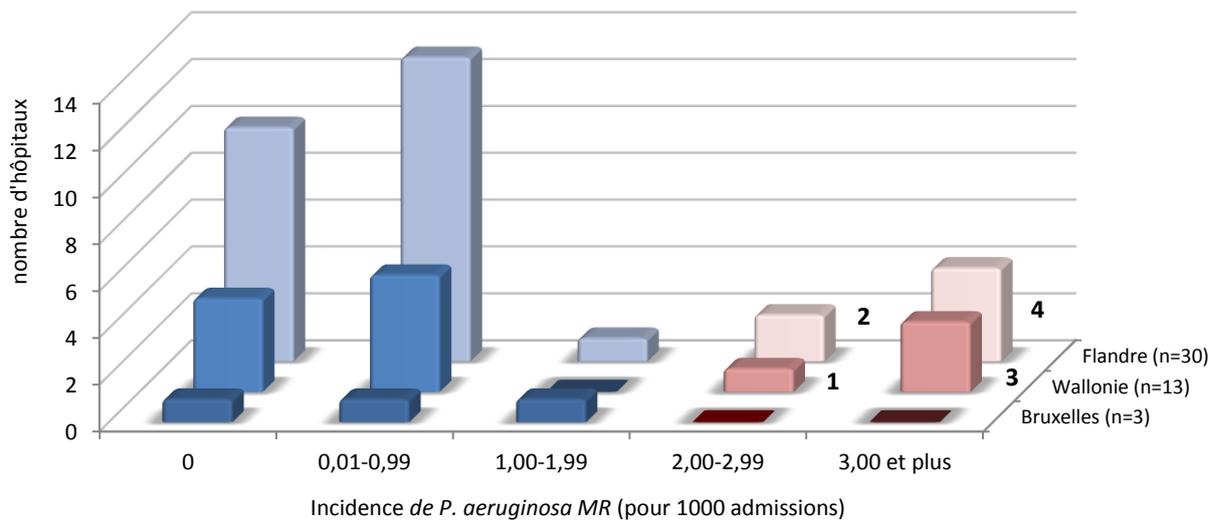
P. a.-MR /1000 adm.	Nombre d'hôpitaux	Valeurs absolues	Incidence brute	Distribution des incidences		
				Moyenne des incidences	Médiane	Min/Max
Incidence de <i>P. aeruginosa</i> MR^(Déf. 2012) par REGION (pour 1000 admissions)						
Belgique (/1000 admissions)	46	595/550107	1.08	2.36	0.24	0.00 - 43.77
Belgique (/1000 jrs. d'hosp.)	46	595/4472829	0.13	0.18	0.03	0.00 - 1.69
Flandre:	30	376/355122	1.06	2.69	0.24	0.00 - 43.77
Wallonie:	13	178/133353	1.33	2.00	0.11	0.00 - 12.53
Bruxelles:	3	41/61632	0.67	0.52	0.31	0.00 - 1.24
Incidence de <i>P. aeruginosa</i> MR^(Déf. 2012) par TAILLE DE L'HOPITAL (pour 1000 admissions)						
< 200 lits:	10	96/21378	4.49	6.66	1.03	0.00 - 43.77
200 - 399 lits:	20	351/180752	1.94	1.80	0.34	0.00 - 12.53
400 lits et plus:	16	148/347977	0.43	0.36	0.16	0.00 - 1.45

La figure 35 montre clairement quelques hôpitaux en Flandre et en Wallonie présentant des incidences de *Pseudomonas aeruginosa* MR^(Déf. 2012) fort élevées (≥ 2 cas/1000 admissions).

³³ Incidence moyenne de *P.a.MR* (définition 2009) = $\Sigma P.a.-MR * 1000 / \Sigma$ admissions

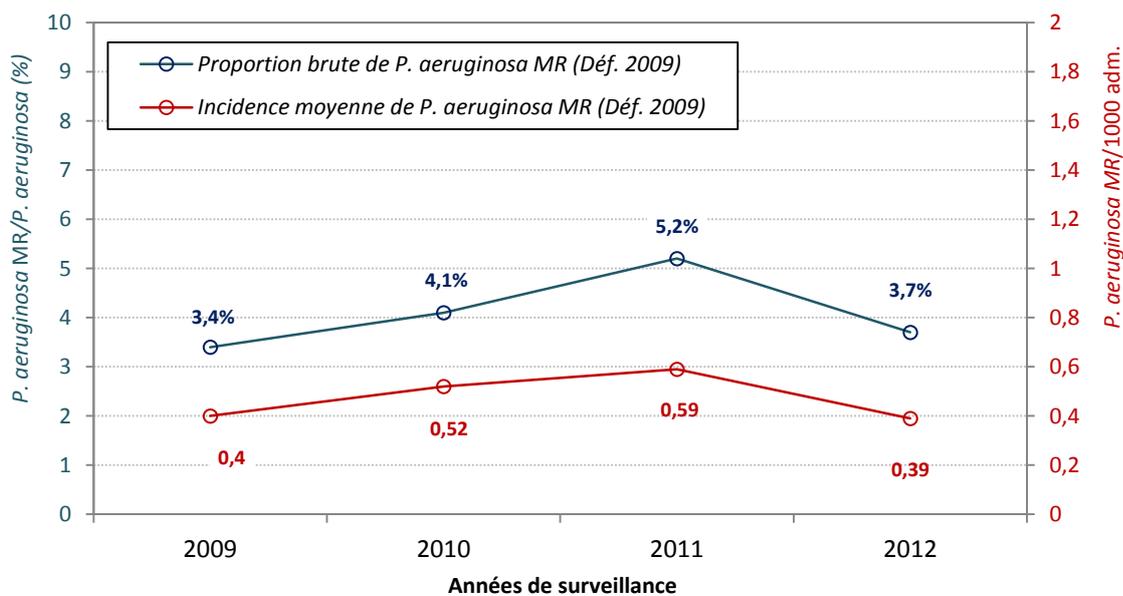
³⁴ Incidence moyenne de *P.a.MR* (nouvelle définition 2012) = $\Sigma P.a.-MR * 1000 / \Sigma$ admissions

Figure 35: Distribution des taux d'incidence de *Pseudomonas aeruginosa* MR ^(Déf. 2012) par région, 2012



2.1.6. Evolution des taux de *Pseudomonas aeruginosa* MR ^(Déf. 2009): 2009 - 2012

Figure 36: Evolution annuelle de la proportion brute et de l'incidence moyenne de *Pseudomonas aeruginosa* MR: tous les hôpitaux participants depuis 2009



CONCLUSIONS

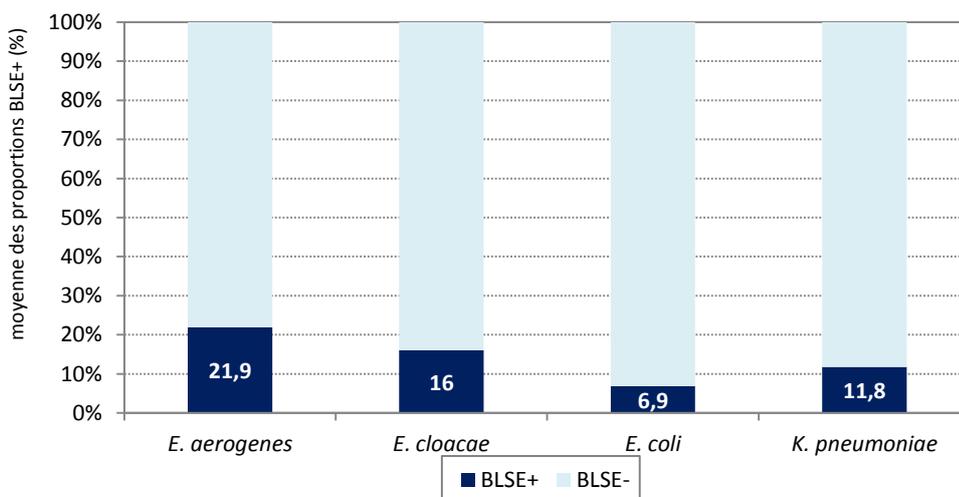
En 2012, la participation à la surveillance des bactéries à gram négatifs BLSE+ ou multi-résistantes était moins généralisée qu'en 2011. En effet, lorsque des indicateurs de la surveillance subissent des modifications, les laboratoires des hôpitaux ont besoin de temps afin d'adapter leurs requêtes informatiques aux nouvelles définitions.

Actuellement, le rapportage de résultat en fonction des anciennes ou des nouvelles définitions, rend l'interprétation de l'évolution plus difficile, notamment à cause des petits nombres d'hôpitaux dans certains sous-groupes. Cette période de transition prendra fin car à partir de 2013, seulement les données récoltées selon les nouvelles définitions seront prises en compte dans le rapport.

LES ENTÉROBACTÉRIES PRODUCTRICES DE BLSE

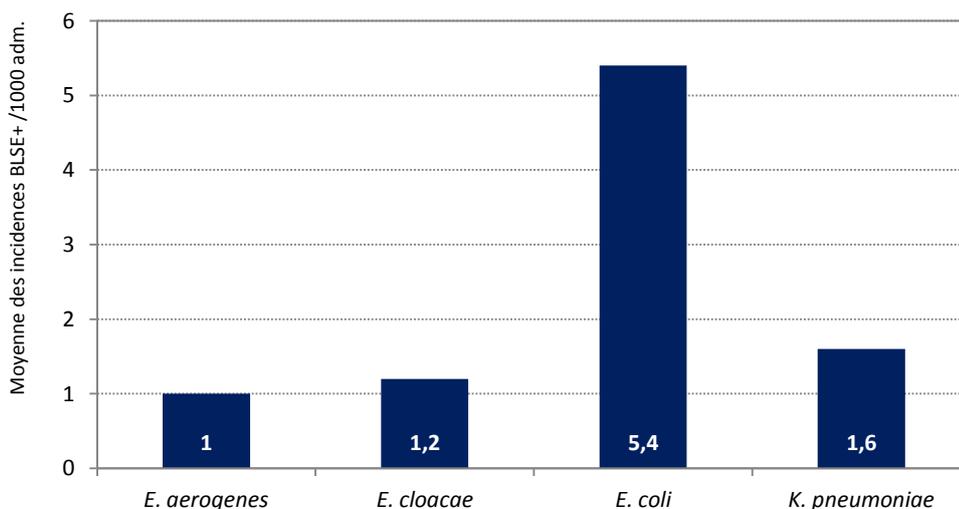
En 2012, la moyenne des proportions de production de BLSE atteignait 21.9% pour *Enterobacter aerogenes*, 16% pour *Enterobacter cloacae*, 11.8% pour *K. pneumoniae* et 6.9% pour *E. coli*.

Figure 37: Production de BLSE au sein des souches d'*Enterobacter aerogenes*, *Enterobacter cloacae*, *Escherichia coli* et *Klebsiella pneumoniae* (année 2012, moyenne des proportions, tous les hôpitaux)



La moyenne des incidences d'Entérobactéries productrices de BLSE était de 5.4 cas/1000 admissions pour *E. coli*, de 1.6 cas/1000 pour *K. pneumoniae*, 1 cas/1000 pour *Enterobacter aerogenes* et de 1.2 cas/1000 admissions pour *Enterobacter cloacae*.

Figure 38: Incidence de production de BLSE au sein des souches d'*Enterobacter aerogenes*, *Enterobacter cloacae*, *Escherichia coli* et *Klebsiella pneumoniae* (année 2012, moyenne des incidences, tous les hôpitaux)



Enterobacter aerogenes

L'évolution d'*Enterobacter aerogenes* BLSE+ est très favorable, raison pour laquelle la surveillance de cette espèce bactérienne est arrêtée. En effet, entre 2005 et 2012, nous observons une diminution très significative et constante de la moyenne des proportions (de 39.5% à 21.2%) ainsi que des taux d'incidence de *E. aerogenes* BLSE+ (de 2,5 cas à 1 cas/1000 admissions).

Enterobacter cloacae

- Malgré le peu de recul qu'offre la surveillance ayant débutée en 2009, *Enterobacter cloacae* BLSE+ semble évoluer défavorablement. La moyenne des proportions de *E. cloacae* BLSE+ est passée de 9.9% en 2010 à 16% en 2012. Après une légère baisse des taux d'incidence (0.94 cas/1000 à 0.74 cas/1000 admissions) au cours des trois premières années, elle atteint 1.15 cas/1000 admissions en 2012. En 2012, des taux d'incidence plus élevés étaient mesurés dans 8 hôpitaux localisés dans les trois régions, en particulier en Flandre.

- Les moyennes des proportions et des incidences de *E. cloacae* méro-I/R étaient également élevées dans les hôpitaux en Flandre (proportion: 1.8%, incidence: 0.42 cas/1000 admissions), comparée aux autres régions: en Wallonie (0.2%, 0.007 cas/1000 adm.) et à Bruxelles (0.4%, 0.02 cas/1000 adm.). Cependant, une certaine prudence est requise quant à l'interprétation de ces résultats, vu le petit nombre d'hôpitaux ayant rapporté des données pour la première fois pour ces nouveaux indicateurs de surveillance centrés sur la non-sensibilité au mérépénème.

Escherichia coli

- L'évolution qui se dessinait déjà au cours des dernières années pour *E. coli* BLSE+ s'accroît.

Depuis 2005 la moyenne des taux d'incidence de *E. coli* BLSE+ rapportée dans les hôpitaux belges a doublé, passant de 2.3 cas/1000 admissions (2005) à 4.9/1000 admissions en 2012. Le test de tendance linéaire 2005-2012 pour des hôpitaux ayant participé au moins trois fois à la surveillance depuis 2005 montre une croissance annuelle de 0.38 cas /1000 admissions ($p < 0.001$). En 2012, 16 hôpitaux (23.5% de l'ensemble) répartis sur les trois régions, rapportaient des incidences très élevées ($\geq 6/1000$ admissions).

En 2012, 6.8% des souches d'*E. coli* étaient BLSE+, tandis qu'en 2005 ce pourcentage n'était encore que de 4.2%.

Le test de tendance linéaire 2005-2012 (min. 3 participations) montrait une croissance annuelle de 0.43% ($p < 0.001$).

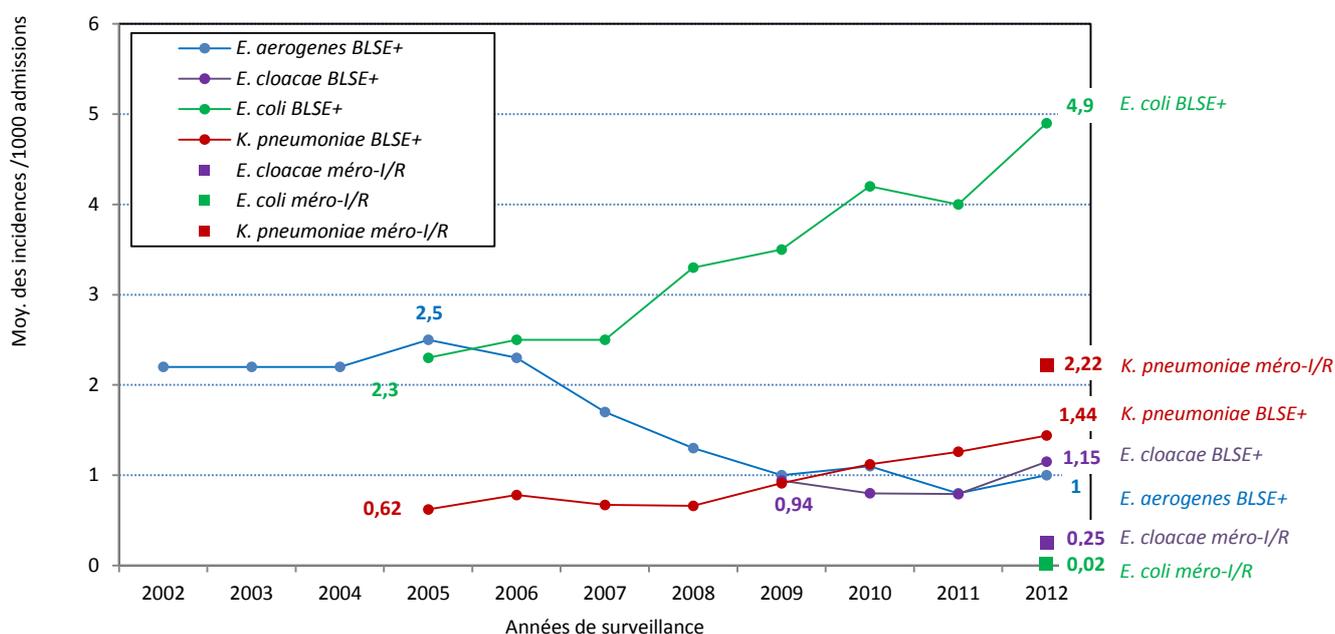
- La moyenne des taux d'incidence de *E. coli* méro-I/R atteignait 0.02 cas par 1000 admissions et 0.03% (moyenne des proportions) de tous les isolats de *E. coli* rapportés par les hôpitaux en 2012 était non-sensible au mérépénème. Comme c'est toujours le cas lors de la mise en place d'une nouvelle surveillance, ces premiers résultats pour ces nouveaux indicateurs doivent être considérés avec prudence.

Klebsiella pneumoniae

- L'évolution était encore plus défavorable pour *Klebsiella pneumoniae* BLSE+: la moyenne des taux d'incidence de *K. pneumoniae* BLSE+ a plus que doublé, passant de 0.66 cas/1000 admissions en 2008 à 1.44 cas/1000 en 2012. Le test de tendance linéaire 2008-2012 (min 3 participations) montre une croissance annuelle de 0.19 cas/1000 admissions ($p = 0.003$). La moyenne des proportions de *K. pneumoniae* BLSE+ évoluait de 7.1% à 11.4% au cours de la même période (test de tendance linéaire: croissance annuelle de 1.15%, $p = 0.001$).

- Comme attendu, les moyennes des proportions et des taux d'incidence de *K. pneumoniae* méro-I/R étaient fort élevées (4.2% et 2.22 cas/1000 admissions, respectivement). Ces résultats étaient fortement influencés par la présence d'hôpitaux 'outliers', probablement en situation épidémique, intensifiant le dépistage et rapportant des proportions et incidences très élevées (proportion la plus élevée: 45.7%, incidence la plus élevée: 50.9 cas de *K. pneumoniae* méro-I/R pour 1000 admissions). Par ailleurs, un nombre important d'hôpitaux (31 parmi 52 hôpitaux) rapportait '0' cas de *K. pneumoniae* méro-I/R.

Figure 39: Moyenne des taux d'incidence de BLSE et de mérépénème I/R parmi *E. aerogenes*, *E. cloacae*, *E. coli* et *K. pneumoniae*



Si l'on tient compte de la fréquence plus élevée d'isolement de *E. coli* (61% de la totalité des entérobactéries isolées), cette bactérie représente actuellement en nombre absolu, la première espèce d'Entérobactérie productrice de BLSE. L'augmentation de l'incidence des *E. coli* BLSE+ constatée au cours de ces dernières années reflète l'émergence et la diffusion large et rapide de ces souches dans la communauté. Il est important de rappeler que *E. coli* est la première cause d'infection urinaire dans la population générale et que les problèmes rencontrés suite à l'émergence de *E. coli* BLSE+ sont essentiellement d'ordre thérapeutique, la quasi-totalité des antibiotiques oraux disponibles en Belgique et utilisables en thérapeutique étant inactifs sur les *E. coli* BLSE+.

Bien que *Klebsiella pneumoniae* ne représente que 8.8% de la totalité des entérobactéries isolées, cette bactérie, à l'interface de la communauté et de l'hôpital, est reconnue comme un pathogène nosocomial redoutable ayant une propension à occasionner des épidémies dans les hôpitaux et à acquérir aisément des mécanismes de résistance multiples aux antibiotiques comme en témoigne l'incidence élevée de souches productrices de carbapénémases et/ou non-sensibles au méropénème. En 2012, 21 des 52 hôpitaux participants ont rapporté au total 236 souches de *K. pneumoniae* méro-I/R (max. 79 souches/hôpital).

ACINETOBACTER BAUMANNII ET PSEUDOMONAS AERUGINOSA MR

***Acinetobacter baumannii* MR**

En 2012, le taux de multi-résistance (proportion brute) de *A. baumannii* (définition 2009) atteignait 11.8% et son incidence 0.13 cas/1000 admissions. L'interprétation de l'évolution de *A. baumannii* MR dans le temps pose encore des problèmes car la surveillance n'offre pas encore suffisamment de recul. Néanmoins les deux indicateurs semblent augmenter. Par ailleurs, en 2012 on observe une proportion élevée d'*Acinetobacter baumannii*, non-sensible au méropénème (6.7%).

***Pseudomonas aeruginosa* MR**

Les données récoltées pour le volet *Pseudomonas aeruginosa* semblent beaucoup plus solides que pour le volet *Acinetobacter baumannii*. Ceci résulte du fait que la fréquence d'isolement de *Pseudomonas aeruginosa* à l'hôpital est nettement plus importante que celle des *Acinetobacters baumannii*.

En 2012, la proportion brute de *Pseudomonas aeruginosa* MR (selon la nouvelle définition de MR) est plus élevée (8.4%, n=46 hôpitaux) que celle observée dans les hôpitaux qui ont encore rapporté des données en fonction de l'ancienne définition (3.7%, n=24 hôpitaux).

L'incidence brute présente cette même particularité: définition 2012: 1.08 cas/1000 admissions: définition 2009: 0.39 cas/1000 admissions.

VOLET 3: LES ENTÉROBACTÉRIES PRODUCTRICES DE CARBAPÉNÉMASÉS (CPE)

1- METHODOLOGIE

Le programme de surveillance des entérobactéries productrices de carbapénémases (CPE) mis en place dans les établissements de soins Belges en janvier 2012 a été conçu sous l'autorité et en étroite collaboration avec le Centre National de Référence des entérobactéries résistantes (CNR, UCL, Mont-Godinne).

Il était demandé aux laboratoires (hospitaliers et privés) d'envoyer toute souche suspecte de CPE au CNR afin d'identifier le mécanisme de résistance et de confirmer la production d'une carbapénémase. Un formulaire de surveillance contenant les données épidémiologiques du patient et les résultats de l'antibiogramme devait accompagner chaque souche envoyée au CNR. L'ensemble des données microbiologiques et épidémiologiques étaient stockés dans la base de données CPE. Le présent rapport de surveillance se rapporte aux données recueillies entre le premier janvier 2012 et le 30 juin 2013 et porte donc sur 18 mois de surveillance.

1.1. Critères d'inclusion/d'exclusion dans la surveillance épidémiologique

Critères d'inclusion: souche/cas de CPE

En 2012, la surveillance de CPE portait sur des souches:

- d'espèces bactériennes appartenant à la famille des Enterobacteriaceae:
plus spécialement: *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* et *Enterobacter cloacae*
+ d'autres espèces d'entérobactéries répondant aux critères de résistance repris ci-dessous,
- résistantes (I/R) à au moins 1 carbapénème: méropénème, imipénème, ertapénème
- dont la production de carbapénémase était confirmée par le CNR

Tous les isolats pour lesquels le CNR confirmait la présence d'une carbapénémase étaient inclus dans la surveillance épidémiologique (WIV-ISP).

Etaient également inclus dans la surveillance épidémiologique:

- les isolats CPE-positifs rapportés par des hôpitaux en situation épidémique confirmée et documentée, ces souches n'étant plus systématiquement confirmées par le CNR,
- les isolats CPE+ déclarés par des laboratoires hospitaliers ayant la capacité et l'expertise 'in house' pour identifier les carbapénémases.

En Janvier 2013, afin d'optimiser les ressources disponibles du CNR, il avait été demandé de ne plus envoyer que les isolats suspects de *Klebsiella pneumoniae* et d'*Escherichia coli*, résistants (R/I) au méropénème. Cependant, ces restrictions s'appliquaient à la sélection des souches à envoyer au CNR et non aux cas de CPE à déclarer à l'ISP. D'autres espèces bactériennes étaient toujours acceptées au CNR, p.ex. dans un contexte épidémique émergent.

Cependant, il était attendu que les laboratoires continuaient à déclarer leurs cas suspects (autres que *K. pneumoniae* et *E. coli*) au WIV-ISP.

Exclusion des doublons

Pour l'analyse ci-dessous, les doublons ont été exclus; c.à.d. si un patient CPE+ figurait plusieurs fois (avec un même type de carbapénémase) dans la base de données de la surveillance, seul le premier isolat de ce patient était pris en compte pour l'analyse.

1.2. Définition d'un épisode de cas groupés ou d'épidémie impliquant des CPE

Un 'épisode de cas groupés impliquant des CPE' était défini comme la survenue de ≥ 2 cas liés (lien épidémiologique) de patients infectés ou colonisés par CPE (même carbapénémase), dans l'intervalle d'un mois, dans un établissement de soins.

2- RESULTATS

2.1. Nombre de laboratoires participants, nombre d'isolats de CPE confirmé et de patients CPE-positifs

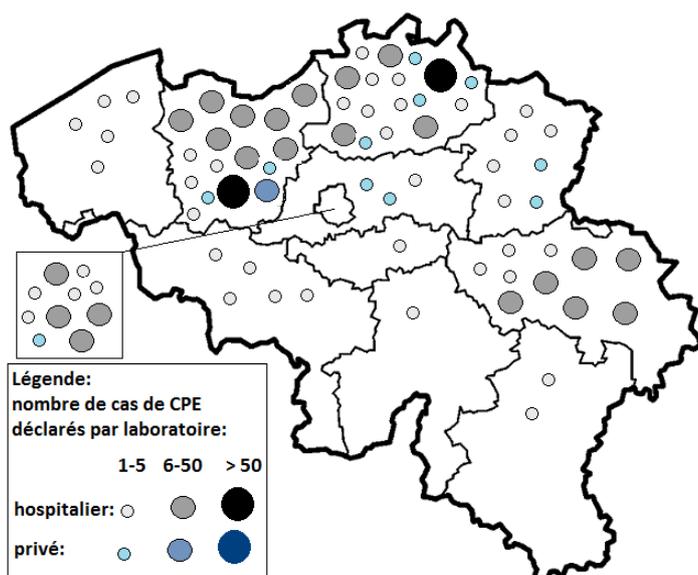
Au total, 74 laboratoires dont 63 laboratoires hospitaliers et 11 laboratoires privés avaient rapporté ≥ 1 cas de CPE confirmé au cours des 18 mois de surveillance. Au total 702 souches CPE positives ont été isolées chez 656 patients³⁵.

Tableau 32: Nombre de laboratoires, nombre d'isolats de CPE confirmés et nombre de patients CPE-positifs: répartition par semestre (du 1^{er} Janvier 2012 au 30 juin 2013)

Nombre total de:	2012 Semestre 1 (période 1)	2012 Semestre 2 (période 2)	2013 Semestre 1 (période 3)	Total
Laboratoires avec ≥ 1 cas de CPE confirmé pendant la période: (laboratoires hospitaliers/ laboratoires privés)	33 (29/4)	54 (48/6)	51 (45/6)	74 (63/11)
Isolats de CPE confirmé (doublons inclus)	220	260	222	702
Patients CPE-positifs (doublons exclus)	216	243	197	656

Les laboratoires participants étaient répartis de façon inégale dans les régions de notre pays avec une surreprésentation dans les provinces du nord (Figure 40). Les 11 laboratoires privés participant à la surveillance (cercles bleus) étaient géographiquement regroupés dans les provinces de Flandre Orientale, d'Anvers, du Limbourg, du Brabant Flamand ainsi qu'en région Bruxelloise.

Figure 40: Nombre de cas de CPE déclarés par laboratoire et leur répartition par province (du 01/01/2012 au 30/06/2013).



Par semestre³⁶, en moyenne 219 nouveaux patients CPE+ étaient rapportés. Au cours de la période 3, le nombre total de patients positifs était le plus bas (197 patients) alors qu'au cours de la deuxième période pas moins de 243 patients CPE-positifs avaient été rapportés.

³⁵ Pour la suite du rapport, les doublons seront exclus, c.à.d: le patient ne sera compté qu'une seule fois (la première souche CPE+ pour autant qu'une même carbapénémase est impliquée).

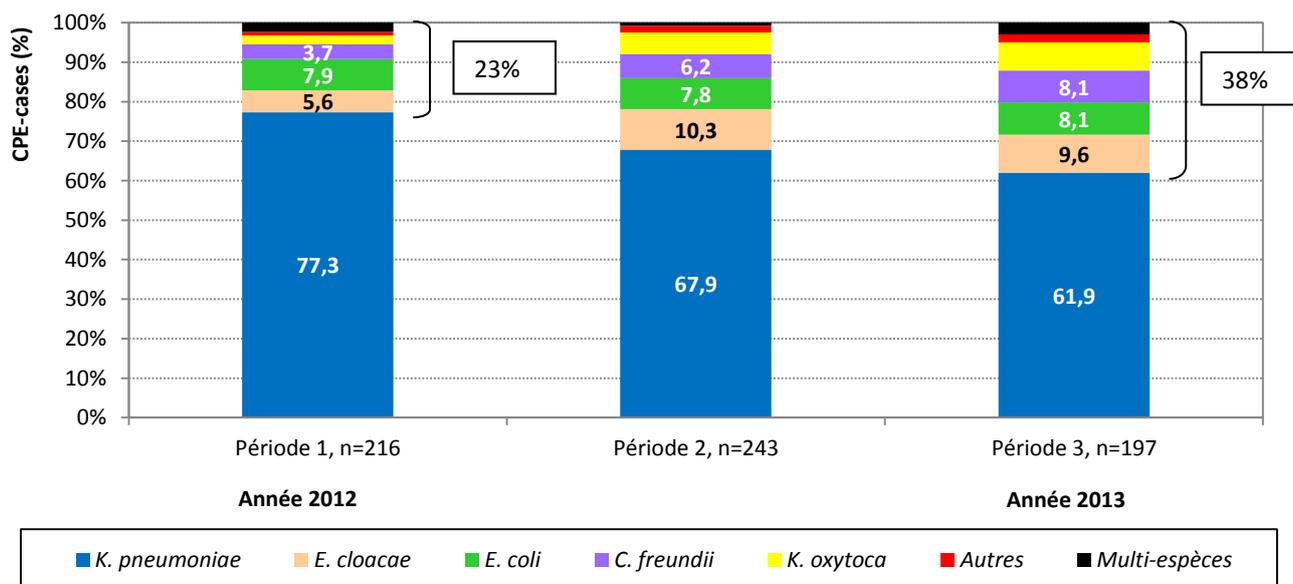
³⁶ Pour la suite du rapport, le premier semestre 2012 sera appelé: 'période 1', le deuxième semestre 2012: 'période 2' et le premier semestre 2013: 'période 3'.

2.2. Espèces bactériennes impliquées

La figure 41 illustre la répartition du nombre de cas (patients) CPE+ par espèce bactérienne impliquée et son évolution au cours des trois périodes de surveillance.

Klebsiella pneumoniae était de loin l'espèce la plus souvent identifiée, représentant à elle seule **69.2% de tous les cas de CPE recensés**, suivi de *Enterobacter cloacae* (8.5%), de *Escherichia coli* (7.9%), de *Citrobacter freundii* (6%) et de *Klebsiella oxytoca* (4.9%). Pour 13 cas (2%), plusieurs espèces différentes étaient impliquées: *Klebsiella pneumoniae* était associé à 8 de ces cas.

Figure 41: Evolution semestrielle du nombre de cas (%) de CPE par espèce bactérienne impliquée (656 cas): du 1/1/2012 au 30/6/2013



Au cours des trois périodes de surveillance, on observe une importante diminution (-15.4%) de la proportion relative de *K. pneumoniae* parmi l'ensemble des cas rapportés (différence seulement significative entre la période 1 et 2, $p=0.02$).

Par ailleurs, vu l'évolution de *K. pneumoniae*, on peut conclure que la restriction des isolats à envoyer au CNR (*K. pneumoniae* et *E. coli* seulement) mise en place en janvier 2013 n'a finalement pas conduit à une augmentation de la proportion de *K. pneumoniae* parmi l'ensemble des cas de CPE, déclarées depuis. Au contraire, on observe une plus grande diversification des autres espèces bactériennes impliquées, au détriment de *K. pneumoniae*.

2.3. Types de carbapénémases impliquées

La figure 42 illustre la répartition du nombre de cas (patients) CPE+ par type de carbapénémase impliquée et son évolution au cours des trois périodes de surveillance.

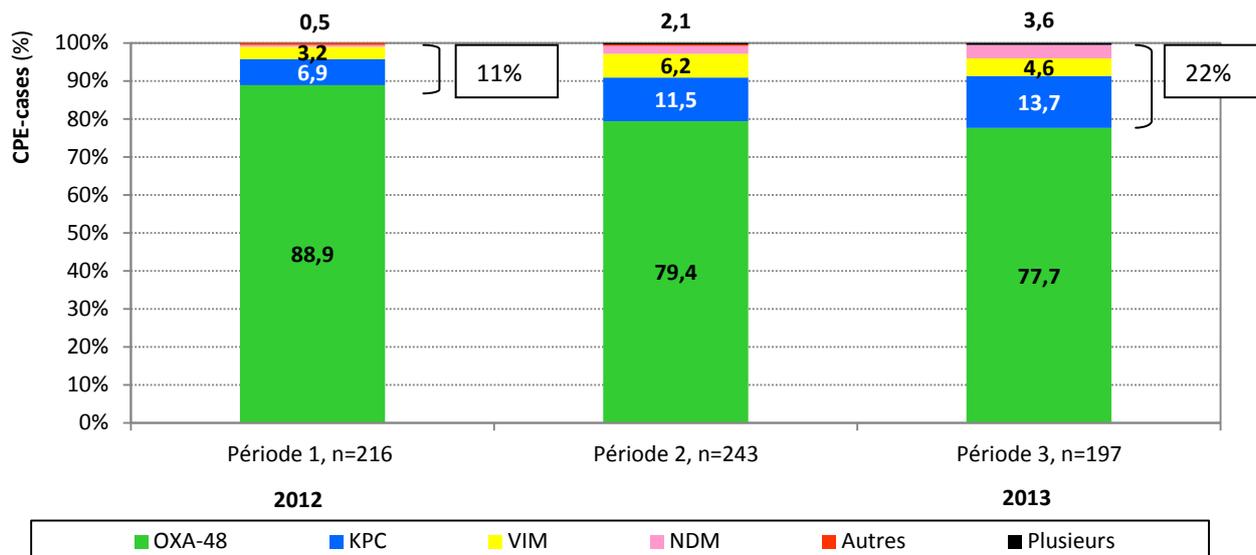
Les cas de CPE associant une carbapénémase de type OXA-48 étaient de loin les plus fréquents (**82%**), suivis de carbapénémases de type-KPC (10.7%), type VIM (4.7%) et type NDM (2%).

On peut conclure que *Klebsiella pneumoniae* associé à une carbapénémase de type OXA-48 (58.2%) ou de type KPC (9.8%) représentait **68% de tous les cas de CPE rapportés en Belgique**.

Au cours des trois périodes de surveillance la proportion de cas de CPE impliquant une carbapénémase de type OXA diminuait fortement de 88.9% en période 1 à 77.7% en période 3 (-11.2%). Seule la différence entre période 1 (88.9%) et période 2 (79.4%) était statistiquement significative ($p=0.006$).

Au cours du temps, nous observons donc une plus grande diversification des types de carbapénémases impliquées: alors qu'au cours de la première période de surveillance, 11% des cas était des CPE impliquant une carbapénémase autre que de type OXA-48, au cours de la période 3, cette proportion atteignait 22%.

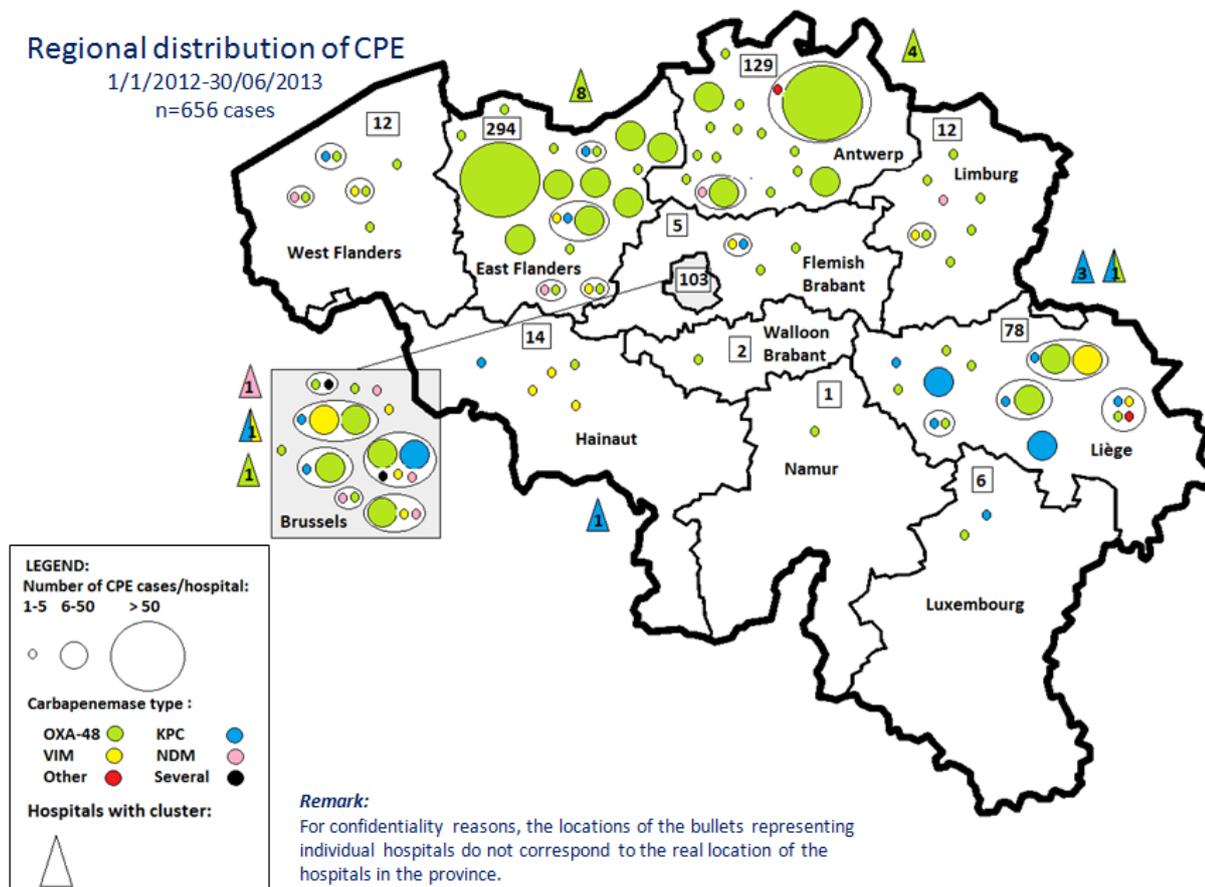
Figure 42: Evolution semestrielle du nombre de cas de CPE (%) par type de carbapénémase impliquée (656 cas): du 1/1/2012 au 30/6/2013



2.4. Répartition géographique des cas de CPE par type de carbapénémase impliquée

La figure 43 montre la répartition géographique des cas de CPE par hôpital³⁷ en fonction des carbapénémases associées. Pour des raisons de confidentialité, les locations des bulles représentant un hôpital individuel ne correspondent pas à la localisation géographique réelle de l'hôpital dans la province.

Figure 43: Répartition géographique du nombre de cas de CPE par hôpital et par type de carbapénémase: du 1/1/2012 au 30/6/2013



³⁷ Quelques laboratoires hospitaliers ne spécifient pas dans quel site hospitalier les cas sont hospitalisés. Dans ce cas, le bullet représente une entité multi-site et non pas un seul site hospitalier.

Au cours des 18 mois de surveillance, 20 hôpitaux rapportaient avoir eu au moins 1 épisode de cas groupés de CPE:
- impliquant un seul type de carbapénémase (18 hôpitaux): type OXA-48 (n=13)³⁸, type KPC (n=4), type NDM (n= 1)
- ou plusieurs types de carbapénémases (2 hôpitaux): type OXA-48 et KPC (n= 1 hôpital), type VIM et KPC (n=1).

Parmi 656 patients CPE+, 45 étaient liés à un séjour ou aux soins de santé à l'étranger.

Bien que des cas de **CPE de type OXA-48** (total=538 cas, 27 liés à l'étranger) étaient déclarés dans toutes les provinces, ce type de carbapénémase était nettement plus présent dans les provinces de Flandre Orientale (288 cas), d'Anvers (127 cas), de Liège (30 cas) ainsi qu'en région Bruxelloise (67 cas). Ces 4 provinces/régions représentent 95.2% du nombre total de cas de type OXA-48 déclarés en Belgique.

Quatorze hôpitaux avaient eu au moins un cas groupé impliquant des CPE de type OXA-48, surtout dans les provinces de Flandre Orientale (n= 8 hôpitaux) et d'Anvers (4 hôpitaux).

Les **CPE de type KPC** (total=70 cas, 9 liés à l'étranger) étaient le plus fréquemment rapportés dans la province de Liège (40 cas, 1 seul cas lié à l'étranger) ainsi que dans la région Bruxelloise (14 cas dont 6 liés à l'étranger) (ensemble, 77.1% du nombre total de cas de type KPC rapportés en Belgique).

Six hôpitaux avaient eu au moins un cas groupé impliquant des CPE de type KPC. Surtout la province de Liège était touchée (4 hôpitaux).

Les **CPE de type VIM** (total= 31 cas, 2 liés à l'étranger) étaient le plus fréquemment rapportés en région Bruxelloise (11 cas) et dans les provinces du Hainaut (8 cas) et de Liège (7 cas) (ensemble, 83.9% du nombre total de cas de type VIM). Un seul hôpital déclarait avoir eu des cas groupés associant des CPE de type VIM.

Les **CPE de type NDM** (total=13 cas, 5 liés à l'étranger) étaient le plus fréquemment rapportés en région Bruxelloise (9 cas dont 2 cas liés à l'étranger). Un hôpital Bruxellois avait rapporté des cas groupés de CPE de type NDM, non liés à l'étranger.

A elle seule, la région Bruxelloise rapportait 103 cas de CPE (15.7% du total), très variés du point de vue des carbapénémases impliquées: type OXA-48 (67 cas), KPC (14 cas), VIM (11 cas), NDM (9 cas) et des cas impliquant plusieurs types de carbapénémases (2 cas). Pour 23 cas (22.2%) un lien avec des soins de santé à l'étranger était établi. La région Bruxelloise compte 4 grands hôpitaux de type universitaire qui sans doute reçoivent plus fréquemment des patients rapatriés de l'étranger.

2.5. Caractéristiques des patients CPE-positifs

Age et sexe

Parmi les patients CPE-positifs on comptait 347 femmes (53.1%) et 307 hommes (46.9%). L'âge moyen des patients atteignait 74.1 ans (femmes: 75.8 ans, hommes: 72.2 ans).

Hospitalisé/ ambulat

Au moment du prélèvement, 66 patients porteurs de CPE (sur un total de 656, 10.1%) étaient des patients ambulatoires tandis que 590 patients (89.94%) étaient hospitalisés, dont 167 (28.6%, âge moyen: 66.4 ans) dans un service à haut risque: notamment une unité de *Soins Intensifs* (n=144 cas), un *service d'hémo-oncologie* (n=18), un *service des urgences* (n=4) ou un *service de grands brûlés* (n=1).

Les autres patients CPE+ étaient répartis dans divers autres services, notamment:

- de type «subaigu/chronique» (n= 197 cas, âge moyen: 83.9 ans): gériatrie (n=182), revalidation (n=9), service Sp (n=5) et soins palliatifs (n= 1),
- de médecine (129 cas, 22.1%, âge moyen: 71.1 ans),
- de chirurgie (61 cas, 10.4%, âge moyen: 72.4 ans).

Trente et un patients (5.3%) avaient séjourné dans plusieurs services différents.

2.6. Contexte/indication du prélèvement

51.1% des cas de CPE (toute période de surveillance confondue) avaient été détectés dans un contexte de dépistage, et 47.9% provenait de prélèvements cliniques (Tableau 33).

³⁸ En début 2012, au moins deux hôpitaux avaient eu à prendre en charge des épidémies importantes impliquant des CPE de type OXA-48. Dans un de ces hôpitaux, le nombre de cas de colonisations/infections impliqués était très important et l'hôpital en question a finalement pu maîtriser l'épidémie à partir de la fin 2012. Tous les cas recensés dans cet hôpital sont repris dans la base de données de la surveillance et influencent sans aucun doute fortement les tendances de la première année de surveillance.

Les prélèvements de dépistage étaient le plus souvent réalisés dans un contexte épidémique (35.5%), dans un service à risque (23.9%) ou à l'admission du patient (15.2%), plus rarement lors d'un transfert interne entre services ou inter-établissements de soins (5.7%).

- La proportion de CPE détecté à partir de prélèvements de dépistage diminuait au cours des périodes de surveillance: elle atteignait 60.7% au cours de la période 1 et diminuait pour atteindre 44.7% pendant la période 3 (p=0.002). Cette évolution peut être expliquée en partie par la résolution progressive d'une importante épidémie au cours de la première période et qui avait engendré un grand nombre de dépistages prélevés dans un contexte épidémique (diminution du % de dépistages dans un contexte épidémique de 51.9% en période 1 à 20.5% en période 3, p<0.001).

- Par ailleurs, le % de dépistages réalisés dans une unité à risque augmentait de 13.7% en période 1 à 39.8% en période 3.

Tableau 33: Indication/contexte du prélèvement

Echantillons prélevés:	Période 1	Période 2	Période 3	TOTAL
	n=216	n=243	n=197	n=656
Dans un contexte de dépistage	60.7%	47.7%	44.7%	51.1%
- à l'admission	10.7%	21.6%	13.6%	15.2%
- dans une unité de soins à risque	13.7%	23.3%	39.8%	23.9%
- dans le cadre d'un transfert entre services/établissements de soins	3.8%	6.9%	6.8%	5.7%
- dans un contexte d'une épidémie	51.9%	28.5%	20.5%	35.5%
- dépistage, contexte non spécifié	19.9%	18.1%	13.6%	17.6%
- Contexte inconnu, autre	0.0%	1.7%	5.7%	2.1%
Dans un contexte clinique	38.9%	51.4%	53.3%	47.9%
Contexte non-spécifié	0.5%	0.8%	2.0%	1.1%
Total des prélèvements	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

2.7. Sites anatomiques des prélèvements cliniques

Les prélèvements d'urines (61.5%), du tractus respiratoire (18.8%) ainsi que les prélèvements de plaies/liquides de plaies (9.6%) représentaient la majeure partie des prélèvements cliniques CPE-positifs. Quinze souches de CPE (4.8%) étaient isolées à partir d'une hémoculture (seule, ou en association avec d'autres sites).

Tableau 34: Prélèvements effectués dans un contexte clinique: site anatomique prélevé

Site anatomique prélevé:	Période 1	Période 2	Période 3	TOTAL
	n=84	n=125	n=105	n=314
Urines	53.6%	63.2%	65.7%	61.5%
Respiratoire	20.2%	18.4%	18.1%	18.8%
Plaies, liquides de plaies	14.3%	6.4%	9.5%	9.6%
Hémoculture (seule, ou associée à d'autres sites)	3.6%	5.6%	4.8%	4.8%
Selles, frottis rectal	2.4%	4.0%	0.0%	2.2%
Autres sites (seuls, ou associés)	3.6%	0.8%	1.0%	1.6%
Site non spécifié	2.4%	1.6%	1.0%	1.6%
Total des prélèvements	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

2.8. Statut infectieux du patient

Le statut infectieux était connu pour 608 patients CPE-positifs: parmi eux, 236 étaient infectés (38.8%, âge moyen: 71.6 ans) et 372 étaient colonisés (61.2%, âge moyen: 75.5 ans) avec CPE.

La proportion de patients infectés avec CPE augmentait au cours des périodes de surveillance: de 33.5% au cours de la première période de surveillance, à 42% pendant la période 3 (n.s.). Cette évolution peut être expliquée en partie par la résolution progressive d'une importante épidémie au cours de la première période qui avait engendré un grand nombre de dépistages prélevés et donc de patients colonisés.

Tableau 35: Statut infectieux: proportion de patients CPE-positifs infectés ou colonisés

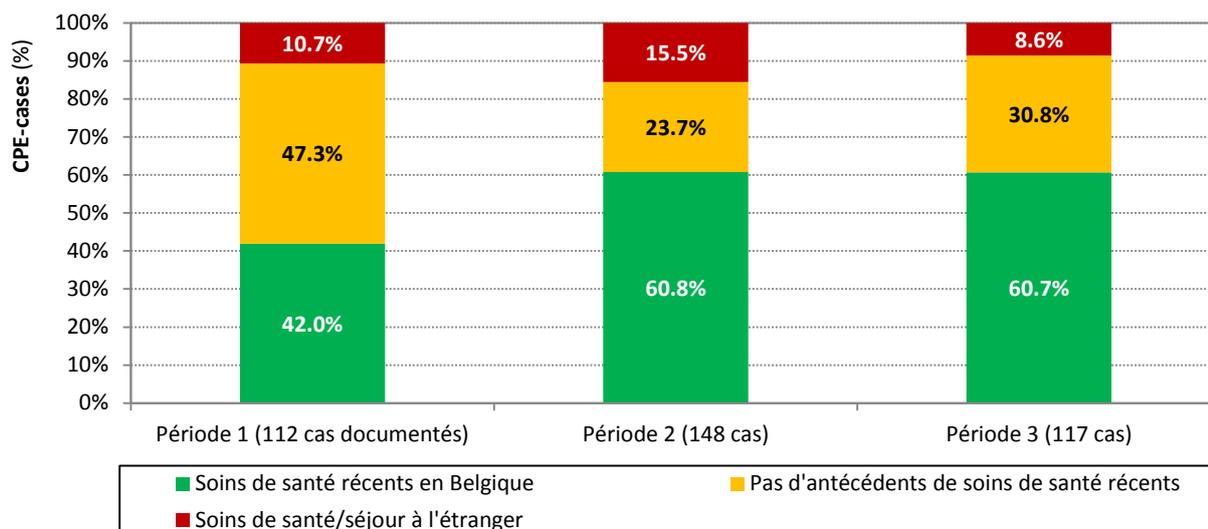
Statut infectieux:	Période 1	Période 2	Période 3	TOTAL
	n=212	n=227	n=169	n=608
Infectés	33.5%	41.4%	42.0%	38.8%
Colonisés	66.5%	58.6%	58.0%	61.2%
Total des prélèvements	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

2.9. Antécédents des patients CPE-positifs

Contacts récents avec des soins de santé en Belgique et/ou à l'étranger

Pour seulement 377 cas de CPE (57.5%) les antécédents (soins de santé récents dans un hôpital/MRS en Belgique ou à l'étranger) étaient documentés. Parmi les 377 cas documentés, 45 (11.9%) étaient liés à un séjour/hospitalisation à l'étranger, 208 cas (55.2%) avaient séjourné récemment dans un hôpital/MRS en Belgique, tandis que 124 cas (32.9%) ne présentaient aucun antécédent de contact récent (dans les 12 derniers mois) avec des soins de santé.

Figure 44: Nombre de cas (%) semestriels de CPE en fonction des contacts récents avec des soins de santé en Belgique ou à l'étranger (377 cas documentés): du 1/1/2012 au 30/6/2013



La proportion de patients CPE-positifs ayant séjourné récemment dans un hôpital/MRS en Belgique (n= 208 cas, 55.2% des cas documentés) augmentait de 42% (n=47) au cours de la première période, à 61% au cours des périodes suivantes (respectivement 90 et 71 cas).

Pour 45 patients CPE-positifs, un lien avec un séjour et/ou des soins de santé à l'étranger était connu (Tableau 36). Les pays les plus fréquemment impliqués étaient le Maroc (10 cas, tous de type OXA-48), la Turquie (8 cas, dont 7 de type OXA-48), la Grèce (8 cas, dont 5 de type KPC), l'Inde (5 cas, tous de type NDM, NDM seul ou combiné à d'autres types de carbapénémases) et l'Italie (3 cas, tous de type KPC).

Tableau 36: Nombre de cas de CPE liés à l'étranger par type de carbapénémase impliquée: du 1/1/2012 au 30/6/2013

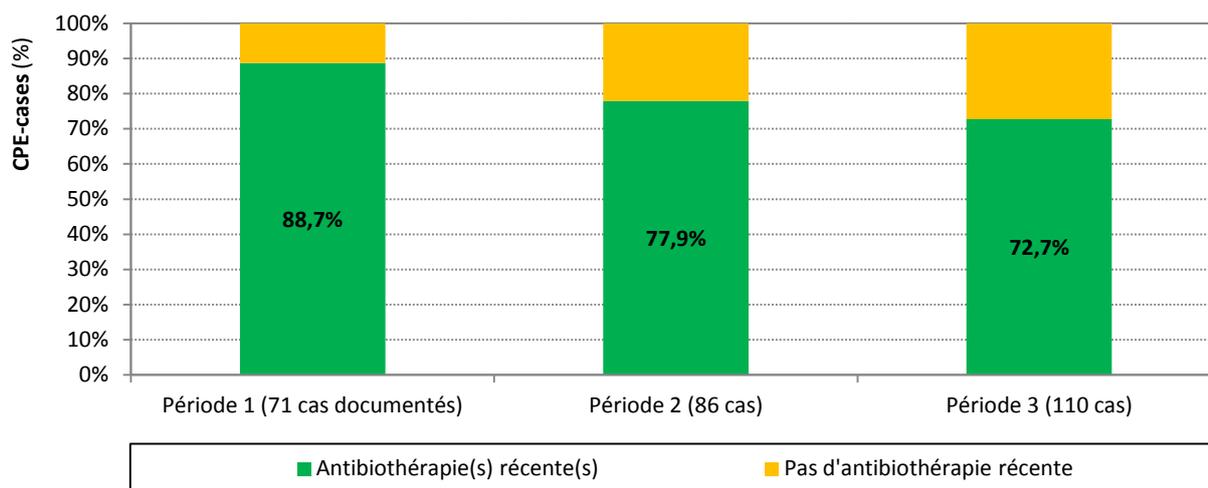
Pays	Nombre de cas	OXA-48	KPC	VIM	NDM	Plusieurs carbapénémases
Maroc	10	10				
Turquie	8	7	1			
Grèce	8	2	5	1		
Inde	5				4	1 (OXA-48 + NDM)
Italie	3		3			
Égypte	2	1				1 (OXA-48 + VIM)
Tunisie	2	2				
Algérie	1	1				
Sénégal	1	1				
Thaïlande	1	1				
Roumanie	1			1		
Vietnam	1				1	
Lybie et Tunisie	1	1				
France	1	1				
TOTAL	45	27	9	2	5	2

Traitements antimicrobiens récents

Seulement pour 267 cas CPE-positifs (40.7% du total), des données au sujet de traitements récents aux antimicrobiens étaient disponibles. Cependant, au cours des périodes, ces données étaient de mieux en mieux remplies: le taux de réponse évoluait de 32.9% (période 1), passant par 35.4% (période 2) pour finalement atteindre 55.8% au cours de la période 3.

Parmi les 267 cas documentés, 210 patients (78.7%) avaient reçu récemment un/plusieurs traitements antimicrobiens.

Figure 45: Nombre de cas (%) semestriels de CPE avec des antécédents d'antibiothérapie(s) récente(s) (267 cas documentés): du 1/1/2012 au 30/6/2013



2.10. Caractéristiques des patients CPE-positifs par type de carbapénémase: type OXA-48 et KPC

Le Tableau 37 illustre les principales caractéristiques des patients CPE+ par type de carbapénémase impliquée (type OXA-48 et KPC uniquement).

Tableau 37: Caractéristiques des patients CPE+ par type de carbapénémase impliquée: OXA-48 versus KPC

	OXA-48	KPC	p-value
Nombre de patients	538	70	
Age moyen (min-max)	75.5 ans (1-101)	73.2 ans (24-90)	n.s.
Sex ratio (H/F)	0.86	0.92	
Patient 'hospitalisé' ou 'ambulant' au moment du prélèvement (données pour 608 cas)			
Hospitalisé	88.7%	94.3%	
Ambulant	11.3%	5.7%	n.s.
Service hospitalier où le prélèvement a été effectué (données pour 538 cas)			
Soins Intensifs, grands brûlés, hématologie-oncologie	24.2%	40.9%	0.004
Gériatrie, revalidation, service Sp, Soins palliatifs	37.5%	24.2%	0.04
Médecine	21.6%	27.3%	
Chirurgie	10.8%	4.6%	
Autres services, plusieurs	5.9%	3.0%	
Indications/contexte du prélèvement (données pour 602 cas)			
Prélèvement dans un contexte de dépistage	54.4%	29.0%	
Prélèvement dans un contexte clinique	45.6%	71.0%	<0.001
Indications pour le dépistage (prélèvements dans un contexte de dépistage uniquement, n=310 cas)			
Dépistage à l'admission	13.5%	20.0%	
Dépistage dans une unité de soins à risque	22.8%	50.0%	0.01
Dépistage dans le cadre d'un transfert entre services/établissements de soins	4.8%	5.0%	
Dépistage dans un contexte d'une épidémie	40.0%	5.0%	0.002
Dépistage, contexte non spécifié	17.6%	10.0%	
Contexte inconnu, autre	1.4%	10.0%	
Site anatomique prélevé (prélèvements dans un contexte clinique uniquement, n=292 cas)			
Prélèvement tractus urinaire	64.2%	53.1%	n.s.
Prélèvement tractus respiratoire	17.7%	24.5%	n.s.
Prélèvement de plaies, drains, liquides,...	9.9%	10.2%	
Sang et cathéters vasculaires	4.5%	2.0%	n.s.
Autres sites	2.5%	6.1%	
Site non spécifié	1.2%	4.1%	
Statut infectieux des patients (données pour 563 cas)			
Colonisation	62.4%	50.0%	
Infection	37.6%	50.0%	n.s. (p=0.053)
Antécédents: contacts antérieurs avec des établissements de soins en Belgique ou à l'étranger (données pour 337 cas)			
Hospitalisation/maison de repos (et de soins) en Belgique	58.5%	48.0%	n.s.
Aucune hospitalisation (12 mois)	32.1%	34.0%	n.s.
Soins de santé/séjour à l'étranger	9.4%	18.0%	n.s.
Antibiothérapie récente (données pour 240 cas)			
Oui	77.6%	81.8%	

Le patient moyen, CPE-positif était plutôt âgé: 75.5 ans en moyenne pour les patients OXA-48-positifs et 73.2 ans pour les patients KPC-positifs.

A la détection de CPE, les patients étaient le plus souvent «hospitalisés», néanmoins, 11.3% des cas de CPE de type OXA-48 et 5.7% des cas de type KPC étaient détectés parmi des patients non-hospitalisés.

Parmi les patients hospitalisés lors de la détection de CPE, les cas impliquant des KPC étaient significativement plus souvent hospitalisés dans un service «à haut risque» (40.9% des cas KPC+), tel qu'un service de Soins Intensifs, une unité de grands brûlés ou encore un service d'hématologie-oncologie, tandis que seulement 24.2% des cas OXA-48-positifs étaient hospitalisés dans ce type de services ($p=0.004$). Ces derniers étaient un peu plus souvent hospitalisés dans un service 'subaigu/chronique', de type gériatrie, revalidation, Sp,...(37.5% des cas OXA-48+) alors que seulement 24.2% des cas KPC+ étaient hospitalisés dans des services subaigus/chroniques ($p=0.04$).

Comparé aux patients OXA-48+, les patients KPC+ étaient proportionnellement plus souvent 'infectés' (KPC: 50%, OXA: 37.6%), cependant cette différence n'était pas statistiquement significative ($p=0.053$).

Les prélèvements parmi les patients KPC+ étaient significativement plus souvent (71%) réalisés dans un «contexte clinique», tandis que seulement pour 45.6% des patients OXA-48+ des prélèvements étaient réalisées dans ce contexte ($p<0.001$).

CONCLUSIONS

Les données collectées lors de ces 18 premiers mois de surveillance confirment la dissémination rapide des entérobactéries productrices de carbapénémases dans de nombreux établissements de soins aigus, localisés dans toutes les provinces Belges.

La carbapénémase de type OXA-48 apparaît de loin comme la carbapénémase la plus fréquemment rencontrée et a été associée à plusieurs épidémies plus ou moins importantes dans les hôpitaux, surtout dans les provinces de Flandre Orientale et d'Anvers. Cependant, on observe également la progression d'autres types de carbapénémases, telles que celles de type KPC qui ont émergé initialement dans un nombre très limité d'établissements localisés dans une seule province (Liège). Aujourd'hui, elles progressent, sans doute plus lentement que les carbapénémases de type OXA-48, suite à des transmissions répétées à la fois intra- et inter-hospitalières notamment lors des transferts inter-établissements et par le biais des circuits habituels de patients. Depuis, une province proche a également été touchée. Le nombre de cas de CPE de type NDM, encore relativement rares en début 2012 et alors systématiquement liés à un séjour/transfert hospitalier d'un pays étranger, a augmenté depuis le deuxième semestre de 2012, les cas n'étant plus exclusivement liés à l'étranger. Depuis, un premier épisode de cas groupés impliquant des CPE de type NDM a été rapporté par un hôpital de la région Bruxelloise.

Alors que *Klebsiella pneumoniae* associant une carbapénémase de type OXA-48 ou de KPC, représente actuellement encore 68% de tous les CPE rapportés en Belgique, on observe progressivement une diversification des espèces bactériennes impliquées. Alors qu'en début de surveillance un peu moins d'un quart des espèces impliquées étaient autres que *Klebsiella pneumoniae*, dix-huit mois plus tard cette proportion atteignait déjà 38%.

Les données épidémiologiques des entérobactéries productrices de carbapénémases ont été fortement influencées par des épisodes de cas groupés/épidémies plus ou moins importants, dont certains sont actuellement maîtrisés. Au cours de la période 3, on observe une légère diminution du nombre total de cas de CPE rapportés et une diminution significative de la proportion de cas détectés à partir d'échantillons de dépistage, surtout prélevés dans un contexte épidémique.

Un lien avec des soins de santé à l'étranger n'était présent que pour 11.9% de l'ensemble des cas (documentés), alors que 57.5% des cas avaient séjourné dans un hôpital ou une MRS en Belgique dans le 12 derniers mois. Des patients avec des antécédents de séjour hospitalier récent semblent donc constituer un important groupe à risque d'être colonisé/infecté par des CPE, surtout lorsque le patient a séjourné dans un service à haut risque de type 'soins intensifs' ou dans un service subaigu/chronique de type 'gériatrique', ces deux types de service totalisant 62.2% de tous les cas de CPE actuellement répertoriés dans notre pays.

Limiter le dépistage à l'admission à l'hôpital aux seuls patients présentant un lien avec un pays étranger ne suffira pas pour freiner l'évolution inquiétante des CPE puisque la majorité des cas actuellement détectés sont d'origine autochtone. Vu le portage intestinal des CPE, que l'on suspecte être de longue durée et en l'absence de moyens de décolonisation efficaces, il est vraisemblable que le réservoir de ces bactéries puisse prendre de l'ampleur non seulement chez les patients hospitalisés mais aussi dans les MRS voire dans la population générale. Actuellement, l'importance de ces réservoirs et leur impact clinique, ne sont pas connus et la réalisation d'études ciblées visant à mieux comprendre l'épidémiologie et les modes de transmission des CPE dans les différents secteurs de soins médicaux apparaissent comme une priorité.

Une anamnèse fine dès l'admission du patient, explorant les antécédents de contacts hospitaliers en Belgique ou à l'étranger, ainsi que la notion de portage de CPE (actuel ou ancien), devrait avoir lieu systématiquement et cette information devrait conduire à une action immédiate (décision de dépistage et dans certains cas l'isolement du patient). Un système de surveillance efficace et des outils permettant l'identification précoce de porteurs connus est indispensable dans tous les hôpitaux.

Le programme actuel de surveillance nationale permet de dresser rapidement une image de l'évolution des CPEs dans les hôpitaux ainsi que de la dynamique de diffusion des principales espèces CPE+ ainsi que des différents types de carbapénémases impliquées.

Enfin, nous souhaitons remercier l'ensemble des laboratoires hospitaliers et privés ainsi que les équipes d'hygiénistes pour leur contribution précieuse à la surveillance et la prise en charge des CPE en Belgique.