

## TABLE DES MATIERES

1.	<i>Participation</i>	2
2.	<i>Enterobacter aerogenes</i>	3
3.	<i>Enterobacter aerogenes Multi-Resistant (MREA)</i>	4
3.1.	<i>Définition de MREA</i>	4
3.2.	<i>Nombre de souches de MREA par hôpital</i>	4
3.3.	<i>Taux de résistance</i>	4
3.4.	<i>Proportion de MREA productrice de BLSE</i>	5
3.5.	<i>Incidence de MREA</i>	5
4.	<i>Enterobacter aerogenes multi-résistant, acquis à l'hôpital (n-MREA)</i>	6
4.1.	<i>Définition de n-MREA</i>	6
4.2.	<i>Proportion de n-MREA parmi l'ensemble des MREA</i>	6
4.3.	<i>Incidence de n-MREA</i>	6
5.	<i>Dépistage de MREA et de n-MREA</i>	9
6.	<i>Evolution des taux</i>	10
7.	<i>Conclusions</i>	11

## LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

<i>Tableau 1: Proportions d'Enterobacter aerogenes</i>	3
<i>Tableau 2: Proportion de MREA par région et par taille de l'hôpital</i>	4
<i>Tableau 3: Taux d'incidence et densité d'incidence de n-MREA par région, par taille de l'hôpital et durée moyenne de séjour</i>	7
<i>Figure 1: Distribution des taux d'incidence de n-MREA, échantillons cliniques seulement, deuxième semestre 2003</i>	8
<i>Figure 2: Evolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence de MREA : participation continue</i>	10
<i>Figure 3: Evolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence de n-MREA : participation continue</i>	10

## 1. PARTICIPATION

Pour le deuxième semestre 2003, 47 hôpitaux aigus ont participé à la surveillance d'*Enterobacter aerogenes* multi-résistant (MREA).

Parmi les participants, 10 hôpitaux (21,3% de l'échantillon) sont de petite taille (moins de 200 lits), 20 (42,6%) sont de taille moyenne (200-399 lits) et 17 (36,2%) sont de grande taille (> 400 lits).

La participation par région est répartie comme suit: 24 participants pour la Flandre (51,1% de l'échantillon), 15 pour la Wallonie (31,9%) et 8 pour Bruxelles (17%).

La durée moyenne de séjour dans les hôpitaux participant est de 8,8 jours en Flandre et à Bruxelles et 7,9 jours en Wallonie (n.s.). Elle est la plus longue dans les hôpitaux de petite taille: 9,6 jours, comparé à 8,6 jours dans les grands hôpitaux et 7,8 jours dans les hôpitaux moyens (n.s.).

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

La qualité des données est excellente: 98% (n=46) des participants à envoyé des données selon le type D (chaque patient n'est compté qu'une seule fois).<sup>1</sup> Notons que seules les données récoltées selon le type D, sont prises en compte pour l'analyse.

---

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

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

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

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

## 2. *ENTEROBACTER AEROGENES* (E. A.)

Au deuxième semestre 2003, *Enterobacter aerogenes* représentait **44,9%** des espèces isolées appartenant au genre *Enterobacter*.

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

L'incidence moyenne<sup>2</sup> d'*Enterobacter aerogenes* était de **5,8 cas pour 1000 admissions** ou de **0,70 cas pour 1000 journées d'hospitalisation**.

Tableau 1: Proportions d'*E. aerogenes*

PROPORTIONS	N° hôpitaux	Valeurs absolues	Prop. <sup>3</sup> brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop. <sup>4</sup>	Médiane	Min / Max
- E. a./ E. species (%)	43	1594/3547	<b>44,9</b>	44,7	43,5	0 - 82,4
- E. a./ Enterobacteriaceae (%)	38	1432/29036	<b>4,9</b>	6,4	5,3	0,6 - 29,4
<b>Proportion d'<i>Enterobacter aerogenes</i> par REGION (%):</b>						
Flandre:	22	815/1803	<b>45,2</b>	44,5	46,2	0 - 77,3
Wallonie:	15	705/1544	<b>45,7</b>	47,9	47,2	10,1 - 82,4
Bruxelles:	6	74/200	<b>37</b>	37,4	36,7	23,7 - 56,4
<b>Proportion d'<i>Enterobacter aerogenes</i> par TAILLE DE L'HOPITAL (%):</b>						
< 200 lits:	9	120/247	<b>48,6</b>	47,5	52,3	0 - 77,3
200 - 399 lits:	18	409/938	<b>43,6</b>	42	42,6	10,1 - 82,4
400 lits et plus:	16	1065/2362	<b>45,1</b>	46,2	45,3	17,1 - 72,6

<sup>2</sup> Incidence moyenne =  $\Sigma E.a. * 1000 / \Sigma \text{ admissions}$  OU : densité d'incidence moyenne =  $\Sigma E.a. * 1000 / \Sigma \text{ journées d'hospitalisation}$ .

<sup>3</sup> Proportion brute =  $\Sigma \text{ Enterobacter aerogenes (E.a.)} * 100 / \Sigma \text{ Enterobacter species}$

<sup>4</sup> Moyenne des proportions =  $\Sigma \text{ des proportions E.a./E.spp (\%)} \text{ pour chaque hôpital} / \text{nombre d'hôpitaux ayant transmis des données}$

### 3. ENTEROBACTER AEROGENES MULTI - RÉSISTANT (MREA):

#### 3.1. Définition de MREA:

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

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

Au cours du deuxième semestre de 2003, en moyenne, 20,5 souches de MREA ont été rapportées par hôpital (min. 0 – max. 123) (à partir d'échantillons cliniques). Dans 8 de ces hôpitaux, 28 souches ont également été isolées à partir de prélèvements de dépistage.

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

La proportion brute de MREA<sup>5</sup> par rapport à l'ensemble des E.a. (échantillons cliniques) est de **57,4 %**. La moyenne des proportions de MREA atteint 59,9% en Wallonie, 51,9% en Flandre et 44,5% à Bruxelles (n.s.).

Elle est également la plus élevée dans les hôpitaux moyens (57,6%) comparée aux hôpitaux de grande (50,8%) et de petite taille (49,3%) (n.s.).

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

MREA/ E. a. (%)	N° hôpitaux	Valeurs absolues	Proportion brute	Distribution des proportions		
				Moyenne des prop.	Médiane	Min/Max
<b>Proportion de MREA par REGION (%):</b>						
Belgique	45	928/1618	<b>57,4</b>	53,4	53,3	0 - 100
Flandre:	23	464/834	<b>55,6</b>	51,9	52,5	0 - 100
Wallonie:	15	430/705	<b>61</b>	59,9	62,1	0 - 100
Bruxelles:	7	34/79	<b>43</b>	44,5	33,3	20 - 100
<b>Proportion de MREA par TAILLE DE L' HOPITAL (%):</b>						
< 200 lits:	9	67/120	<b>55,8</b>	49,3	42,9	0 - 100
200 – 399 lits:	19	256/414	<b>61,8</b>	57,6	65,7	0 - 100
400 lits et plus:	17	605/1084	<b>55,8</b>	50,8	50	11,6 - 100

<sup>5</sup> Proportion brute de MREA =  $\Sigma \text{MREA} * 100 / \Sigma \text{Enterobacter aerogenes}$

### **3.4. Proportion de MREA productrice de BLSE :**

36 hôpitaux pouvaient fournir des informations complémentaires concernant la production de BLSE des MREA dans des souches en provenance de prélèvements cliniques et de dépistage. La proportion moyenne de MREA productrice de BLSE était de **59,7%**. Dans 2 hôpitaux, tous les MREA isolés, étaient producteur de BLSE.

### **3.5. Incidence de MREA :**

L'incidence moyenne de MREA<sup>6</sup> est de **3,3 cas par 1000 admissions** et la densité d'incidence moyenne atteint **0,40 cas par 1000 journées d'hospitalisation**.

La moyenne des incidences de MREA<sup>7</sup> observée en Wallonie (4,3 cas/1000 admissions) est significativement différente de celle observée à Bruxelles (1,5/1000,  $p < 0,02$ ) mais pas de celle en Flandre (3/1000,  $p = 0,07$ ).

Aucune différence statistiquement significative dans la moyenne des incidences de MREA n'a été observée en fonction de la taille de l'hôpital (<200 lits : 3,9 cas, 200 – 399 lits : 2,8 cas et 400 lits+ : 3,3 cas/1000 admissions).

L'incidence de MREA augmente en fonction de la durée moyenne de séjour (moins de 8 jours : 1,8 cas, de 8 à 9 jours : 3 cas et 10 jours et plus : 4,3 cas/1000 admissions), mais seule la différence d'incidence de MREA entre les hôpitaux ayant une courte durée de séjour (<8 jours) et ceux ayant une longue durée de séjour (10 jours et +) est statistiquement significative ( $p = 0,01$ ).

---

<sup>6</sup> Incidence moyenne de MREA =  $\Sigma \text{MREA} * 1000 / \Sigma \text{admissions}$

<sup>7</sup> Moyenne des taux d'incidence =  $\Sigma \text{des taux d'incidence de MREA. pour chaque hôpital} / 1000 \text{ admissions} / \text{Nombre d'hôpitaux ayant transmis des données (densité d'incidence= pour 1000 journées d'hospitalisation)}$ .

## **4. ENTEROBACTER AEROGENES MULTI – RÉSISTANT ACQUIS À L'HÔPITAL (N-MREA)**

### **4.1. Définition de n-MREA:**

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

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

La proportion de n-MREA<sup>8</sup> par rapport à l'ensemble des MREA (prélèvements cliniques) atteint **68,5 %**.

*14,3 % des hôpitaux (n=6) qui disposent des données nécessaires pour fournir cet indicateur ont une proportion de n-MREA de 100 % (donc: tous les MREA seraient acquis à l'hôpital !).*

*Ne réalisant pas de dépistage à l'admission ces hôpitaux ne savent pas exclure les cas importés, cette proportion brute est donc certainement une surestimation du problème.*

La moyenne des proportions de n-MREA est de 90,5% à Bruxelles, significativement plus élevée qu'en Wallonie (61,4%, p=0,008) ou en Flandre (67,4%, p=0,02). Une explication possible est qu'aucun des hôpitaux Bruxellois participant à cette surveillance effectue un dépistage. La moyenne des proportions de n-MREA atteint 64,3% dans les hôpitaux de taille moyenne, 70,4% dans les petits hôpitaux et 72,4% dans les institutions de grande taille (n.s.).

### **4.3. Incidence de MREA acquis à l'hôpital:**

L'incidence moyenne de n-MREA<sup>9</sup> est de **2,1 nouveaux cas par 1000 admissions** ou de **0,25 cas par 1000 journées d'hospitalisation**.

La moyenne des taux d'incidence de n-MREA<sup>10</sup> est plus basse à Bruxelles (1,3 cas/1000 adm.) comparée à celle en Wallonie (2,7 cas par 1000 adm., p=0,053) et en Flandre (2,2 cas/1000 adm., n.s.).

Les différences de moyenne des taux d'incidence de n-MREA en fonction de la taille de l'hôpital ne sont pas statistiquement significatives.

L'incidence de n-MREA augmente de façon linéaire en fonction de la durée moyenne de séjour (moins de 8 jours : 1,2 cas, de 8 à 9 jours : 2 cas et de 10 jours et plus : 3,2 cas/1000 admissions) mais seule la différence d'incidence de n-MREA entre les hôpitaux ayant une courte durée de séjour (<8 jours) et ceux ayant une longue durée de séjour (10 jours et +) est statistiquement significative (p=0,01).

---

<sup>8</sup> Proportion de n-MREA =  $\Sigma \text{n-MREA} * 100 / \Sigma \text{MREA}$

<sup>9</sup> Incidence moyenne de n-MREA =  $\Sigma \text{n-MREA} * 1000 / \Sigma \text{admissions}$   
Densité d'incidence de n-MREA =  $\Sigma \text{n-MREA} * 1000 / \Sigma \text{journées d'hospitalisation}$

<sup>10</sup> Moyenne des taux d'incidence (densité d'incidence) =  $\Sigma \text{des taux d'incidence de n-MREA. pour chaque hôpital} / 1000 \text{ admissions } \underline{\text{ou}} / 1000 \text{ journées d'hospitalisation} / \text{Nombre d'hôpitaux ayant transmis des données.}$

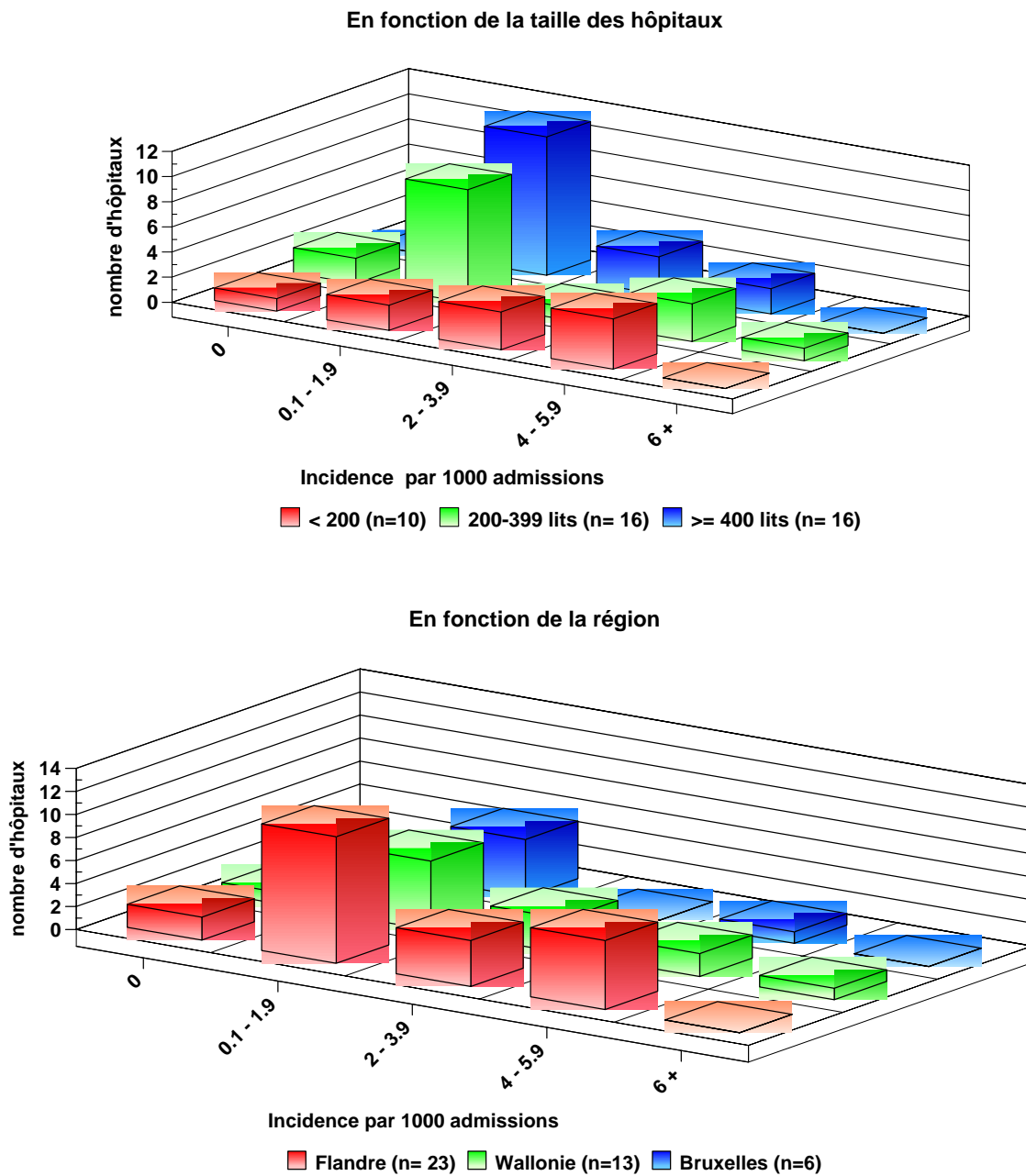
Surveillance de MREA dans les hôpitaux belges: deuxième semestre 2003

**Tableau 3: Taux d'incidence (pour 1000 admissions) et densité d'incidence (pour 1000 journées d'hospitalisation) de n-MREA (échantillons cliniques seulement) par région, par taille de l'hôpital et en fonction de la durée moyenne de séjour**

Taux d'incidence de MREA nosocomial (échantillons cliniques)	N° hôpitaux	Valeurs absolues	Incidence moyenne	Distribution des incidences		
				Moyenne des incid.	Médiane	Min/Max
Par 1000 admissions	42	539/254931	<b>2,1</b>	2,2	1,6	0 – 6,5
Par 1000 jrs. hosp.	42	539/2105548	<b>0,25</b>	0,25	0,22	0 – 0,76
<b>Incidence de n-MREA par REGION (pour 1000 admissions):</b>						
Flandre:	23	319/150728	<b>2,1</b>	2,2	1,5	0 – 5,7
Wallonie:	13	194/76811	<b>2,5</b>	2,7	1,9	0 – 6,5
Bruxelles:	6	26/27392	<b>0,9</b>	1,3	0,7	0,2 – 5,1
<b>Incidence de n-MREA par TAILLE de l'HOPITAL (pour 1000 admissions):</b>						
< 200 lits:	10	64/22012	<b>2,9</b>	3	3,6	0 – 5,6
200 – 399 lits:	16	154/84757	<b>1,8</b>	2	1,2	0 – 6,5
400 lits et plus:	16	321/148162	<b>2,2</b>	2	1,7	0,2 – 5,2
<b>Incidence de n-MREA en fonction de la DUREE MOYENNE DE SEJOUR (par 1000 admissions):</b>						
< 8 jours:	8	42/43532	<b>1</b>	1,2	0,8	0 – 3,8
8 – 9 jours:	20	245/133250	<b>1,8</b>	2	1,6	0 – 6,5
10 jours et +:	14	252/78149	<b>3,2</b>	3,2	3,9	0,6 – 5,7

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

Figure 1 : distribution des taux d'incidence de MREA acquis à l'hôpital (par 1000 admissions), échantillons cliniques uniquement, deuxième semestre 2003



## **5. DÉPISTAGE DE MREA ET DE N-MREA**

9,8% des hôpitaux (4/41) déclarent réaliser un dépistage ciblé ayant comme objectif de rechercher activement des MREA : en Flandre 9,1% en Wallonie 15,4% et à Bruxelles 0%.

Dans les grands hôpitaux (400 lits et plus) le dépistage est le plus fréquent (13,3%) comparé à 10% dans les petits (<200 lits) et 6,3% dans les hôpitaux moyens (200- 399 lits).

7 hôpitaux ont rapporté 26 cas de n-MREA (min. 1 - max. 6) et 8 hôpitaux on rapporté 28 cas de MREA (min. 1 - max. 8) à partir d'échantillons de dépistage.

## 6. EVOLUTION DES TAUX

La figure 2 et 3 représente l'évolution des proportions et des incidences de MREA et de n-MREA (type D uniquement) pour les hôpitaux ayant participé aux sept périodes de surveillance ayant eu lieu entre 2000 et 2003. Aucune différence statistiquement significative n'a été observée.

Figure 2: Evolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence de MREA : participation continue

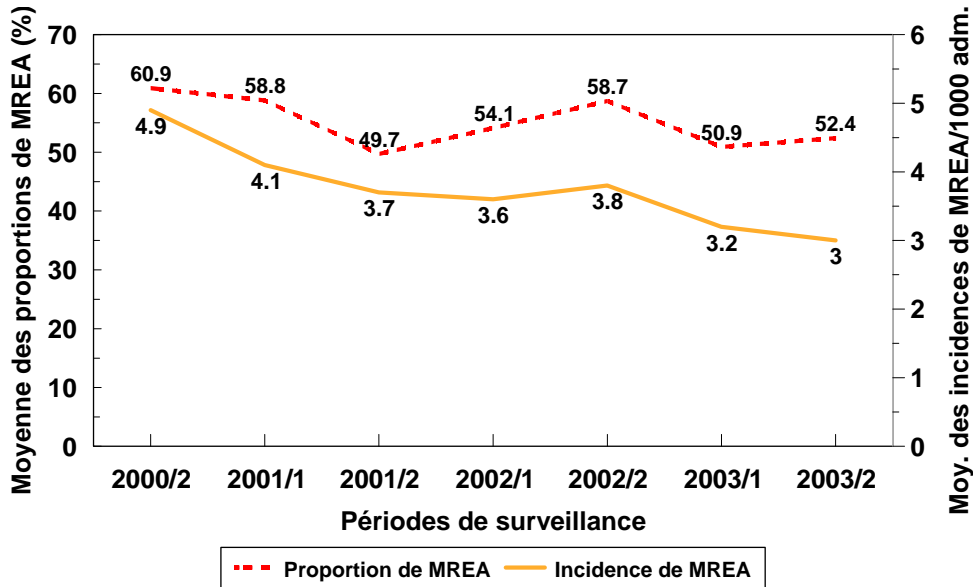
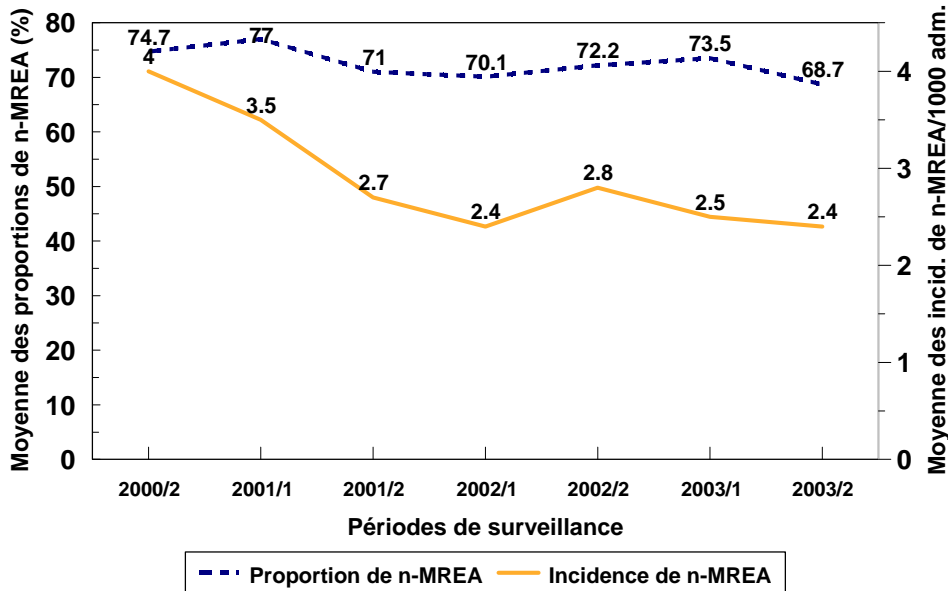


Figure 3: Evolution de la moyenne des proportions et des taux d'incidence de n-MREA : participation continue



## 7. CONCLUSIONS

La qualité des données récoltées est excellente mais le petit nombre de participants à la surveillance rend l'interprétation des résultats difficile, surtout dans les sous-classes par région ou par taille d'hôpital. Ceci est d'autant plus regrettable qu'on a l'impression qu'une tendance décroissante, non significative sur le plan statistique, de l'incidence de MREA et de n-MREA se dessine : respectivement de 4,9 cas à 3 cas de MREA/1000 admissions et de 4 cas à 2,4 cas de n-MREA/1000 admissions.

Si l'on tient compte des taux pour les hôpitaux ayant participé de façon continue (7 périodes) à la surveillance, après une légère hausse de la moyenne des proportions de MREA allant de 49,7% en début 2001 à 58,7% en fin 2002, on assiste à une légère baisse suivie d'une stabilisation en 2003 (52,4%). La moyenne des proportions de n-MREA quant à elle est restée assez stable entre 2000 (74,7%) et début 2003 (73,5%) avec une légère baisse lors du dernier semestre de 2003 (68,7%). Aucune de ces variations n'est cependant statistiquement significative.