

INHOUDSTAFEL

	<i>Inhoudstafel - Lijst van tabellen en figuren</i>	1
1.	<i>Deelname</i>	2
2.	<i>Resistentiecijfers</i>	3
3.	<i>Incidentie van nosocomiaal verworven MRSA</i>	5
4.	<i>Screening van MRSA</i>	7
5.	<i>Proportie van nosocomiaal verworven MRSA</i>	9
6.	<i>Evolutie van resistentie- en incidentiecijfers: 1994 – 2005</i>	11
7.	<i>Besluit</i>	12

LIJST VAN TABELLEN EN FIGUREN

Tabel 1:	<i>Proportie van MRSA (enkel Type D): volgens regio en ziekenhuisgrootte</i>	3
Tabel 2:	<i>Nosocomiaal MRSA incidentiecijfer (enkel uit klinische stalen): verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte</i>	5
Figuur 1:	<i>Verdeling van de deelnemende ziekenhuizen volgens ziekenhuisgrootte en regio</i>	2
Figuur 2:	<i>Verdeling van de resistentiecijfers (klinische stalen) volgens ziekenhuisgrootte en regio: 2 de semester 2005</i>	4
Figuur 3:	<i>Verdeling van het nosocomiaal MRSA incidentiecijfer (klinische stalen) volgens ziekenhuisgrootte en regio: 2^{de} semester 2005</i>	6
Figuur 4:	<i>Evolutie van de proportie ziekenhuizen die aan screening doen</i>	7
Figuur 5:	<i>Evolutie van het nosocomiaal MRSA incidentiecijfer in functie van screeningpraktijken in het ziekenhuis</i>	8
Figuur 6:	<i>Evolutie van de proportie van nosocomiaal verworven MRSA (uit klinische stalen): 1994 – 2005</i>	9
Figuur 7:	<i>Evolutie van de proportie van nosocomiaal verworven MRSA in functie van screeningpraktijken in het ziekenhuis</i>	10
Figuur 8:	<i>Evolutie van het gemiddeld resistentiecijfer (alle ziekenhuizen): 1994 – 2005</i>	13
Figuur 9:	<i>Evolutie van het gemiddelde van de resistentiecijfers (alle ziekenhuizen): 1994 – 2005</i>	13
Figuur 10:	<i>Evolutie van de mediaan van de resistentiecijfers (alle ziekenhuizen): 1994 – 2005</i>	13
Figuur 11:	<i>Evolutie van het gemiddelde van de resistentiecijfers: continue deelname (cohorten '98 - 03, '96 - 04 en '94 – 05)</i>	13
Figuur 12:	<i>Evolutie van het globaal gemiddeld incidentiecijfer (alle ziekenhuizen): 1994 – 2005</i>	14
Figuur 13:	<i>Evolutie van het gemiddelde van de incidentiecijfers (alle ziekenhuizen): 1994 – 2005</i>	14
Figuur 14:	<i>Evolutie van de mediaan van de incidentiecijfers (alle ziekenhuizen): 1994 – 2005</i>	14
Figuur 15:	<i>Evolutie van het gemiddelde van de incidentiecijfers: continue deelname (cohorten '98 - 04, '96 - 03 en '94 – 05)</i>	14
Figuur 16:	<i>Evolutie van het mediaan resistentiecijfer: verdeling volgens regio (min. 3 deelnames): 1994 – 2005</i>	15
Figuur 17:	<i>Evolutie van het mediaan incidentiecijfer: verdeling volgens regio (min. 3 deelnames): 1994 – 2005</i>	15

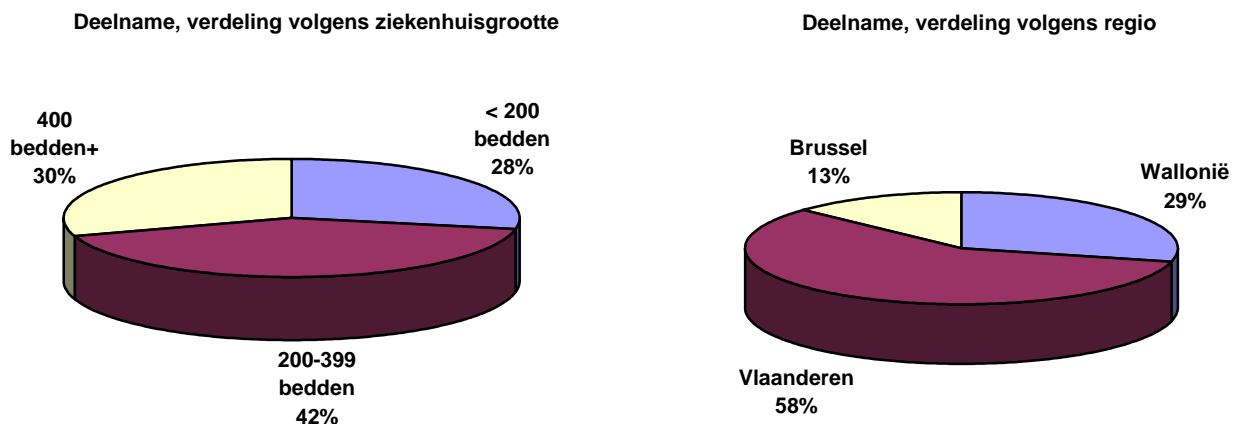
1. DEELNAME

Tijdens het tweede semester van 2005 namen **83** acute ziekenhuizen en **1** instelling voor chronische zieken aan de multi-centrische registratie van MRSA deel.

Tijdens deze periode bedroeg de gemiddelde verblijfsduur **7.6** dagen in de acute ziekenhuizen (45 dagen in de chronische instelling)

Figuur 1 geeft de verdeling weer van de deelnemende ziekenhuizen volgens ziekenhuisgrootte en regio.

Figuur 1: verdeling van de deelnemende ziekenhuizen volgens ziekenhuisgrootte en regio, 2de semester 2005



In totaal verstuurd **88.9 %** (n=72) van de deelnemende ziekenhuizen gegevens **van het type D** (ledere *patiënt* wordt slechts één maal geteld per hospitalisatieperiode)¹. Voor 10% van de ziekenhuizen was het moeilijk om gegevens verzameld volgens type D te verschaffen, meestal omdat ze in hun datacollectie de screeningstalen niet van de klinische stalen konden onderscheiden.

¹•Type A: ledere *positieve afname* wordt geteld (inclusief screening en dubbels)

•Type B: ledere *positieve klinische afname* wordt geteld (screening uitgesloten, inclusief dubbels)

•Type C: ledere *infectielokalisatie* wordt één maal geteld per hospitalisatieperiode

•Type D: ledere *patiënt* wordt slechts één maal geteld per hospitalisatieperiode.

2. RESISTENTIECIJFERS

Voor dit semester werden gemiddeld **41.4** MRSA-stammen per ziekenhuis gerapporteerd (enkel type D); dit aantal schommelde tussen **4** en **206** stammen.

De proportie van resistente *S. aureus* (MRSA) over het totaal aantal SA-stammen (gemiddeld resistentiecijfer²) bedroeg **26.9 %** (enkel type D).

Het gemiddelde van de resistentiecijfers³ van de deelnemende ziekenhuizen bedroeg **27.7%** (mediaan: 25.6%). Dit gemiddelde was significant lager in Vlaanderen (23.9%) dan in Wallonië (33.6%, p=0.01) of in Brussel (30.8%, p=0.03).

Dit gemiddelde was echter niet significant verschillend in functie van de ziekenhuisgrootte.

Tabel 1: Proportie van MRSA (enkel Type D) : volgens regio en ziekenhuisgrootte, 2de semester 2005

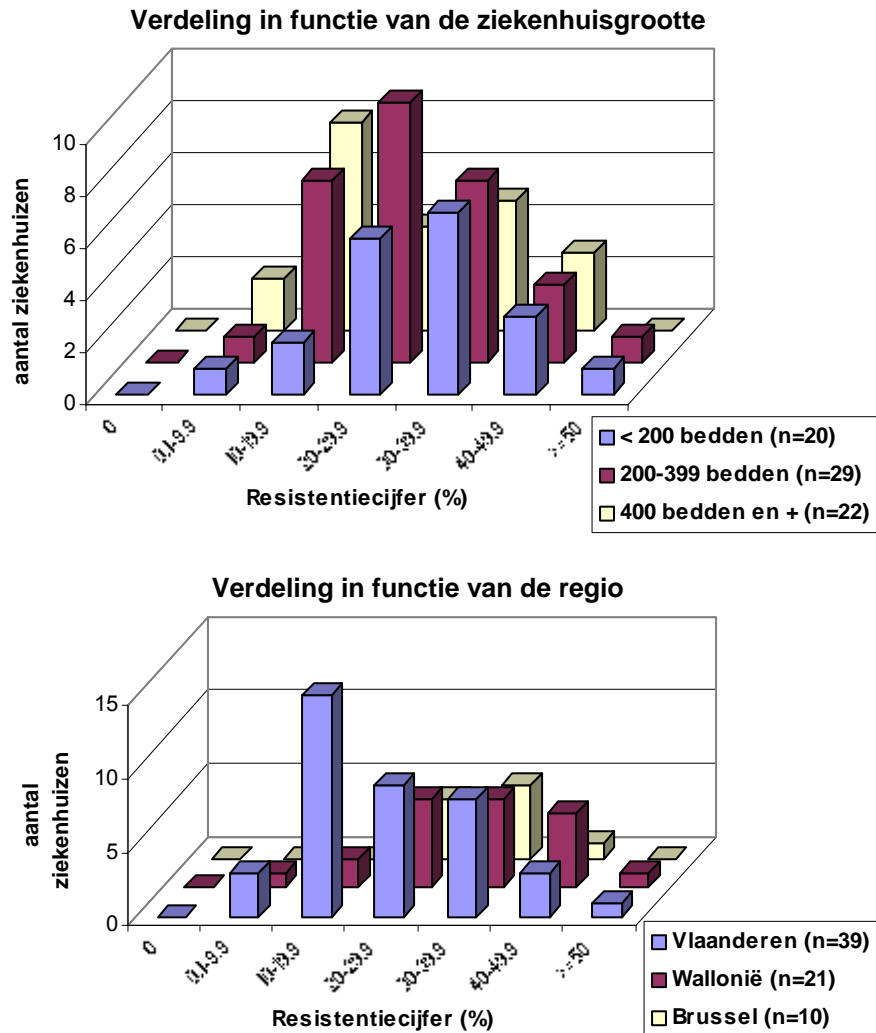
MRSA/ S. aureus (%)	Aantal ziekenhuizen	Absolute cijfers	Gemiddeld resistentie cijfer ² (%)	Verdeling van de proporties				
				Gemid. van de resistentiecij fers ³	25%	50% mediaan	75%	Min/Max
REGIO:								
België	71	2936/10934	26.9	27.7	17.3	25.6	33.4	7.6 - 73
Vlaanderen	39	1516/6389	23.7	23.9	15.7	21.6	30.8	7.6-51.5
Wallonië	21	949/2959	32.1	33.6	25.3	30.4	46.6	8.3-73
Brussel	10	440/1444	30.5	30.8	25	32.5	33.4	20.4-43.6
ZIEKENHUISGROOTTE								
< 200 bedden	20	463/1388	33.4	32.6	23.1	30	38.5	8.3-73
200 – 399 b.	29	834/3229	25.8	26.6	16.1	25	32.4	8.4-51.5
400 bedden+	22	1639/6317	25.9	24.7	16	24.3	32.1	7.6-47.7

² Het gemiddeld resistentiecijfer = $\Sigma \text{MRSA} \times 100 / \Sigma \text{SA}$

³ Het gemiddelde van de resistentiecijfers = $\Sigma \text{resistentiecijfers} / \Sigma \text{ziekenhuizen}$

Figuur 2 geeft de verdeling van het resistentiecijfer weer (ziekenhuizen die registreren volgens het type D) volgens regio en ziekenhuisgrootte.

Figuur 2 : verdeling van de resistentiecijfers (enkel uit klinische stalen), 2de semester 2005



3. INCIDENTIE VAN NOSOCOMIAAL VERWORVEN MRSA

Het incidentiecijfer werd berekend op het aantal nieuwe nosocomiale MRSA-gevallen (zonder rekening te houden met de gevallen gevonden via screening) en hun overeenkomstige noemergegevens, **77** ziekenhuizen beschikten over alle nodige gegevens.

Het globaal gemiddeld incidentiecijfer⁴ bedroeg **2.4** nieuwe gevallen per **1000 opgenomen patiënten** of **0.36** gevallen per **1000 patiëntendagen**. De mediaan van de incidentiecijfers voor deze ziekenhuizen bedroeg **2 per 1000 opnames**.

Het gemiddelde van de incidentiecijfers was statistisch significant lager in Vlaanderen (2 gevallen/1000 opnames) vergeleken met Brussel (4.1/1000, p=0.0031) en met Wallonië (4.6/1000, p<0.001)

Dit gemiddelde ligt tevens significant hoger in kleinere ziekenhuizen (4.6 gevallen/1000 opnames) vergeleken met middelgrote (2.4/100, p=0.002) en met grote ziekenhuizen (2.4/1000, p=0.006).

Tabel 2: Nosocomiaal MRSA incidentiecijfer (enkel uit klinische stalen): verdeling volgens regio en ziekenhuisgrootte, 2de semester 2005

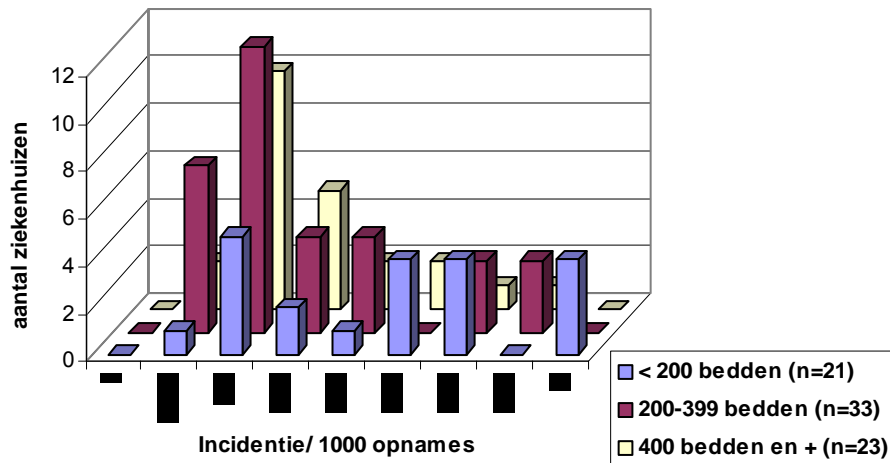
Nosocomiaal incidentiecijfer van MRSA (klinische stalen)	Aantal ziekenhuizen	Absolute cijfers	Gloobaal gemid. Incidentie Cijfer (/ 1000 opnames)	Verdeling van de incidentiecijfers				
				Gemid. van de incidentie cijfers	25%	50% mediaan	75%	Min/Max
Par 1000 opnames	77	1154/477424	2.4	3	1.2	2	4.5	0.2-12.4
Par 1000 Hosp.-dagen	77	1154/3660969	0.31	0.36	0.20	0.30	0.50	0-1.30
Incidentie volgens REGIO:								
Vlaanderen	44	482/282222	1.7	2.0	1.1	1.6	2.6	0.2-10.1
Wallonië	22	422/105104	4	4.6	2.5	5	5.8	1.1-12.4
Brussel	10	246/83914	2.9	4.1	1.9	3.6	5.8	1.2-8.3
Incidentie volgens ZIEKENHUISGROOTTE:								
< 200 bedden	21	175/45394	3.9	4.6	1.9	4.4	5.5	0.9-12.4
200 – 399 b.	33	390/167917	2.3	2.4	1.1	1.7	3.6	0.2-6.7
400 bedden +	23	589/264113	2.2	2.4	1.1	1.8	3.6	0.3-6

⁴ Het globale gemiddelde incidentiecijfer = \sum nieuwe MRSA-patiënten (klinische stalen) x 1000/ \sum opnames of \sum patiëntendagen of hospitalisatiedagen.

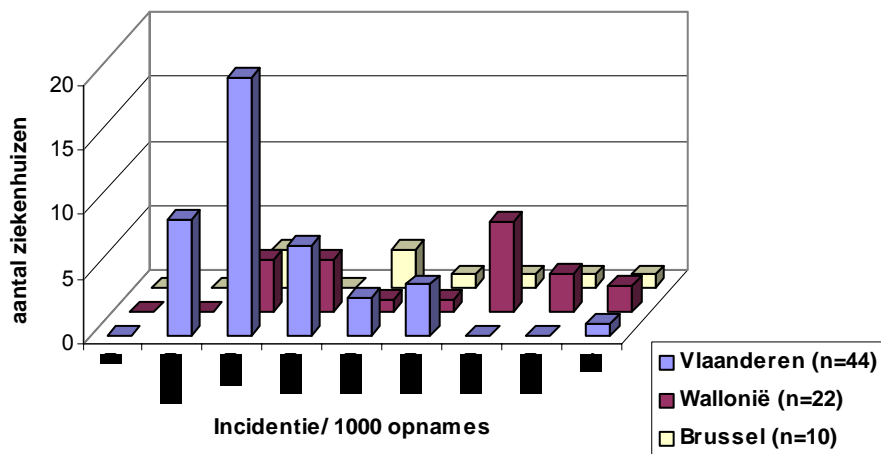
Figuur 3 geeft de verdeling van het nosocomiaal MRSA incidentiecijfer weer volgens ziekenhuisgrootte en regio.

Figuur 3 : verdeling van het nosocomiaal MRSA incidentiecijfer (uit klinische stalen): 2^{de} semester 2005

Verdeling in functie van de ziekenhuisgrootte



Verdeling in functie van de regio



4. SCREENING VAN MRSA

Sinds 1996 verklaren steeds meer ziekenhuizen dat ze aan screening doen, al-dan-niet systematisch (figuur 4.) Deze toename is duidelijk sinds 2001.

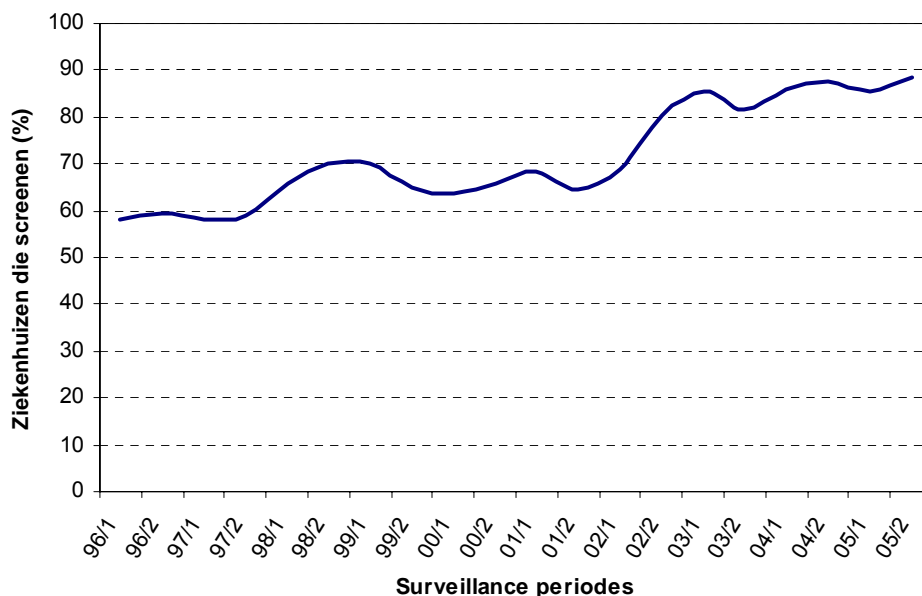
69 ziekenhuizen (88.5%) verklaren dat ze aan screening doen (al dan niet systematisch) en **63** ziekenhuizen rapporteerden minstens één nieuw, via screening opgespoord geval.

In totaal ging dit om **1031** gevallen (gemiddeld: **16.4 gevallen / ziekenhuis**).

Zes ziekenhuizen (**8.7%**) die aan screening doen hebben geen enkel MRSA-geval gedetecteerd via dit type van staalafname.

Indien rekening gehouden wordt met de resultaten van de screening stijgt het incidentiecijfer voor nieuwe gevallen van **2.4** naar **4.6** per **1000 opnames**.

Figuur 4: Evolutie van de proportie ziekenhuizen die aan screening doen (%)

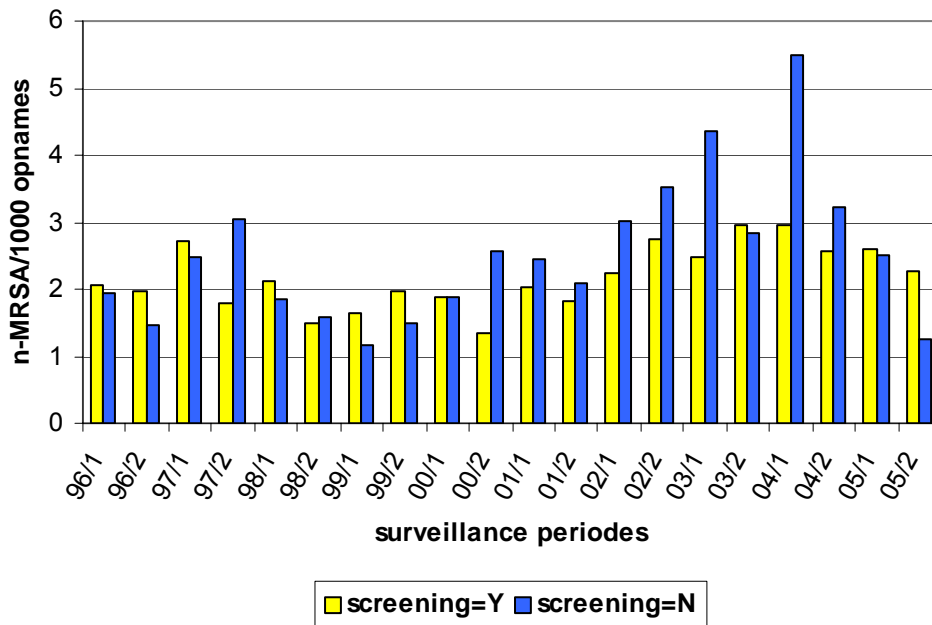


4.1. Nosocomiaal MRSA incidentiecijfer in functie van screeningspraktijken voor MRSA in het ziekenhuis

In de groep van ziekenhuizen die aan screening doen bedraagt de mediaan van de incidentie van nosocomiaal verworven MRSA **2.3 nieuwe gevallen/1000 opnames**. Zij bedraagt **1.3/1000 opnames** in instellingen die geen screening doen (Kruskal Wallis-H : 4.46, 1dl, p=0.03). Deze vaststelling komt onverwacht want men verwacht een lagere incidentie in centra die aan screening doen en aldus import gevallen kunnen uitsluiten.

Een mogelijke verklaring hiervoor is dat ziekenhuizen in een epidemische situatie meer zullen screenen dan in instellingen waar weinig MRSA voorkomt.

Figuur 5 : Evolutie van het nosocomiaal MRSA incidentiecijfer in functie van screeningpraktijken in het ziekenhuis



4.2. Resistentiecijfer in functie van screeningspraktijken voor MRSA in het ziekenhuis

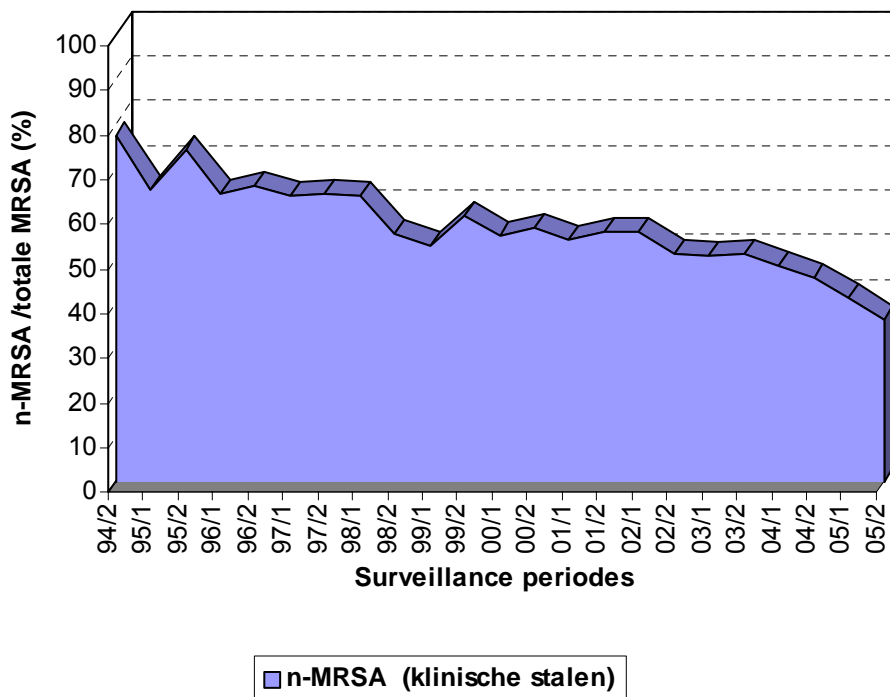
In ziekenhuizen die aan screening doen, bedraagt het resistentiecijfer uit klinische stalen (enkel type D) 28.5% (n=59). Deze proportie verschilt niet significant van deze in instellingen waar geen screening wordt gedaan (22.3%) (n=7).

5. PROPORTIE VAN NOSOCOMIAAL VERWORVEN MRSA

Globaal genomen werden er in de **66** ziekenhuizen die de nodige cijfers doorstuurden **978** MRSA (enkel nosocomiale) gevonden bij nieuw gehospitaliseerde patiënten (*luik 2.1 van het surveillanceformulier*) op een totaal van **2677** MRSA (al dan niet nosocomiale, registratie type D) uit klinische stalen (*luik 1.1 van het formulier*).

De proportie van in het ziekenhuis verworven MRSA bedroeg dus gemiddeld **36.5%** (figuur 6).

Figuur 6. Evolutie van de proportie van nosocomiaal verworven MRSA (uit klinische stalen): 1994- 2005



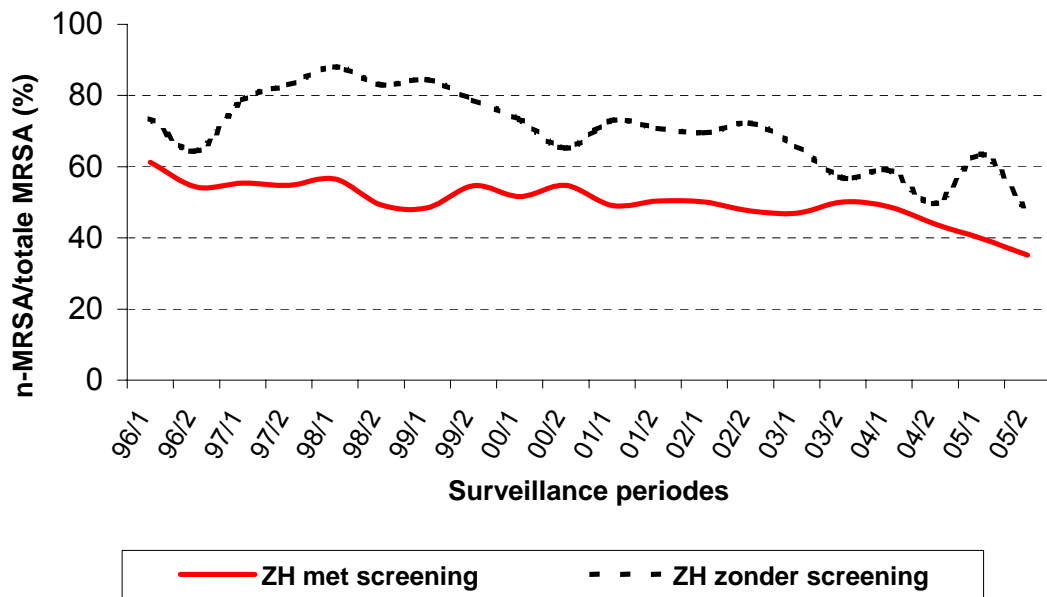
Tijdens het laatste semester van 2005 is het aandeel van nosocomiaal verworven MRSA in het totaal aantal MRSA-stammen significant hoger in ziekenhuizen die geen screening doen (47.2%), vergeleken met instellingen die wel screenen (35.2%) ($p=0.0064$).

Deze trend blijft ongewijzigd in de loop van de verschillende surveillanceperiodes (figuur 7).

Van 1994 tot 2005 daalt de nosocomiale proportie met 26% in beide subgroepen : zij evolueert van 61.2% naar 35.2% in ziekenhuizen die screenen en van 73.5% naar 47.2% in de groep zonder screening.

We kunnen hieruit dus besluiten dat de daling van deze proportie niet veroorzaakt wordt door een veralgeming van screeningpraktijken in de ziekenhuizen maar toe te schrijven is aan een reservoir buiten het ziekenhuis.

Figuur 7. Evolutie van de proportie van nosocomiaal verworven MRSA (klinische stalen enkel) in functie van screeningpraktijken in het ziekenhuis : 1994- 2005



6. EVOLUTIE VAN RESISTENTIE - EN INCIDENTIECIJFERS⁵

(Figuren 6-15)

Van 1994 tot 1998:

Tussen 1994 en 1998 observeerden we een statistisch significante daling van zowel het resistentiecijfers als van de incidentie van nosocomiaal verworven MRSA.

Van 1999 tot 2005:

a) Evolutie van het resistentiecijfer:

Sinds het laatste semester van 1998 observeren we een progressieve, continue en statistisch significante stijging van het resistentiecijfer (test voor lineaire trend voor de cohorte van ziekenhuizen die minstens vijf maal deelnamen sinds 1998: jaarlijkse stijging met 2.7 %, $p < 0.001$).

b) Evolutie van de incidentiecijfers van nosocomiaal verworven MRSA:

Sinds het laatste semester van 1998 observeren we tevens een statistisch significante stijging van het nosocomiaal MRSA-incidentiecijfer (test voor lineaire trend voor de cohorte van ziekenhuizen die minstens vijf maal deelnamen sinds 1998: jaarlijkse stijging met 0.23 nieuwe gevallen per jaar, $p < 0.001$).

⁵ De cijfers die opgenomen werden in de figuren kunnen minimale verschillen vertonen met deze die gepubliceerd werden in de opeenvolgende semestriële rapporten. Sommige ziekenhuizen delen hun resultaten, of verbeteringen hiervan, pas mee na het publiceren van het semestriële rapport. Hun gegevens worden in dat geval aan het groot databestand toegevoegd maar maken geen deel uit van de analyse voor het betreffend semester.

7. BESLUIT

Vergeleken met de vorige surveillanceperiode observeren we tijdens het laatste semester van 2005 een statistisch significante ($p < 0.001$) daling van zowel **het gemiddeld resistentiecijfer** (fig. 8) als **het gemiddeld incidentiecijfer van nosocomiaal verworven MRSA** (fig. 12) (alle ziekenhuizen).

Wanneer we naar de **evolutie van de mediaan van de resistentieproportie kijken voor ziekenhuizen die sinds 1994 minstens 3 maal aan de surveillance hebben deelgenomen** (fig. 16) observeren we aanvankelijk een stijging (1999 – 2003), gevolgd door een stabilisering in 2003-2005 en de aanzet tot een daling tijdens dit laatste semester, dit voor de drie regio's van het land.

De mediaan van de incidentie van nosocomiale MRSA bij ziekenhuizen met min. 3 deelnames (fig. 17) evolueerde op dezelfde wijze in ons land. De evolutie is geleidelijker in Vlaanderen en kent meer 'ups' en 'downs' in Brussel.

In tegenstelling tot de andere regio's, stijgt deze mediaan tijdens dit laatste semester in Wallonië.

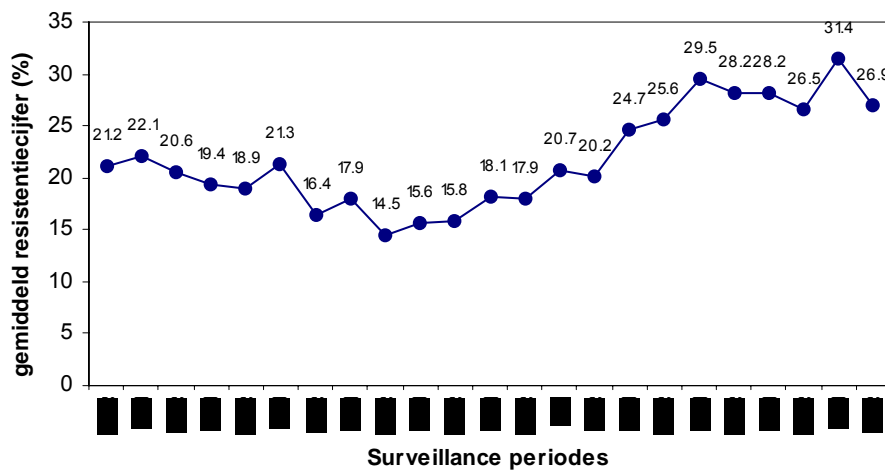
Het ziet er dus naar uit dat we sinds 2003 een ommekeer van de situatie meemaken, waarbij zich aanvankelijk een stabilisering en vervolgens een lichte afname van het probleem voor doet. Deze tendens moet echter in de toekomst nog bevestigd worden.

Mogelijke verklaringen voor deze trendverandering kunnen zijn: de implementering van de nieuwe aanbevelingen (BICS) ter bestrijding van MRSA-overdracht in acute ziekenhuizen welke gepubliceerd werden in 2003 of nog de impact van de nationale handhygiëne-campagne van 2004!

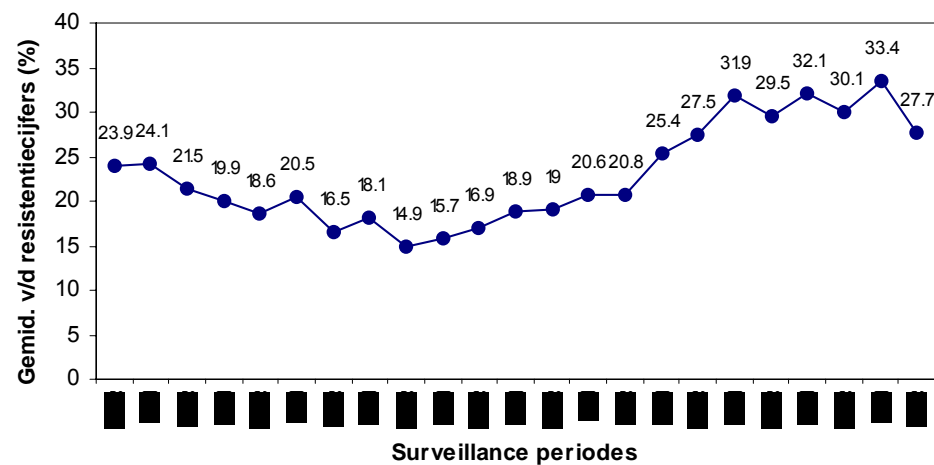
De **proportie van nosocomiaal verworven MRSA binnen het totaal aantal MRSA stammen** (klinische) blijft afnemen in onze acute ziekenhuizen en de proportie instellingen die aan MRSA-screening doen neemt toe. De toename in het aantal instellingen die aan screening doen volstaat echter niet om de daling van het nosocomiaal MRSA incidentiecijfer te verklaren. De betere beheersing van de overdracht binnen het ziekenhuis en de toenemende proportie chronische dragers uit een buiten het ziekenhuis gelegen reservoir dragen hier ook toe bij. Daarom is het wenselijk om de screeningspraktijk ter opsporing van MRSA-dragers zowel in de acute als in de chronische sector te intensifiëren o.a. door het gebruik van snelle detectiemethodes (selectief chromogeen milieu en real-time PCR).

Surveillance van MRSA in de Belgische ziekenhuizen: tweede semester 2005

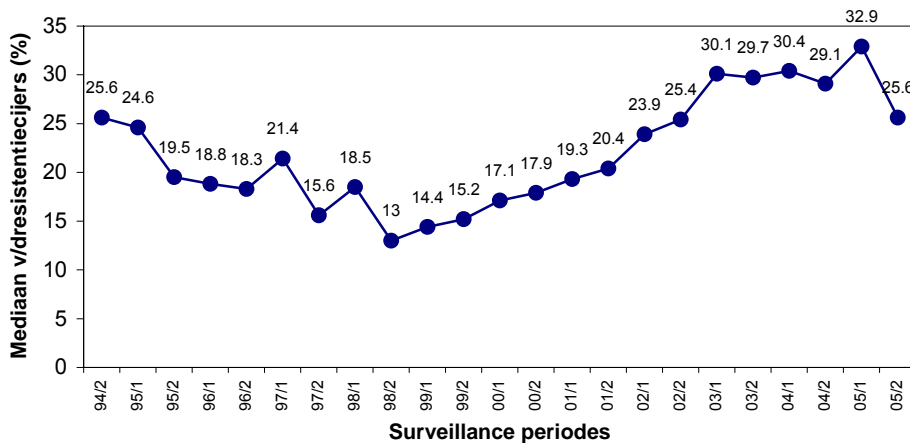
Figuur 5: Evolutie van het gemiddeld resistentiecijfer (alle ziekenhuizen: 1994-2005)



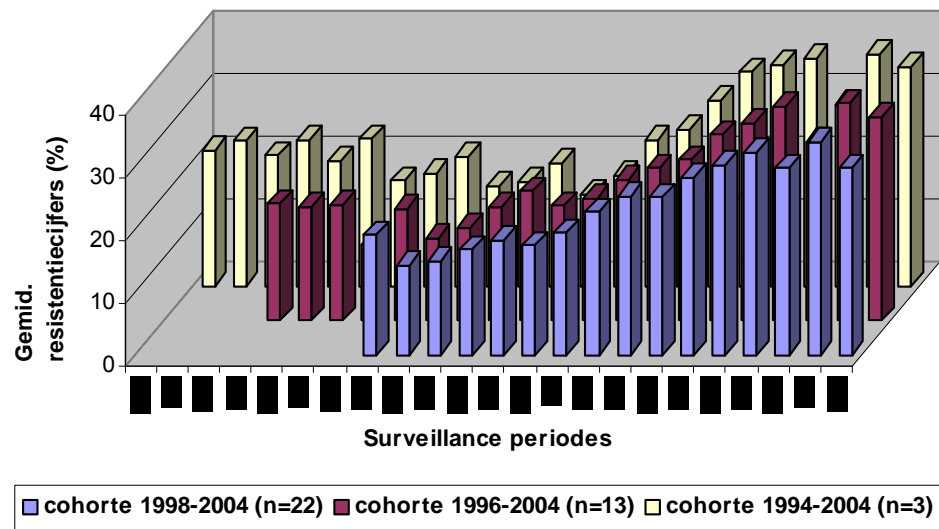
Figuur 6: Evolutie van het gemiddelde van de resistentiecijfers: (alle ziekenhuizen: 1994-2005)



Figuur 7: Evolutie van de mediaan van de resistentiecijfers: (alle ziekenhuizen: 1994-2005)

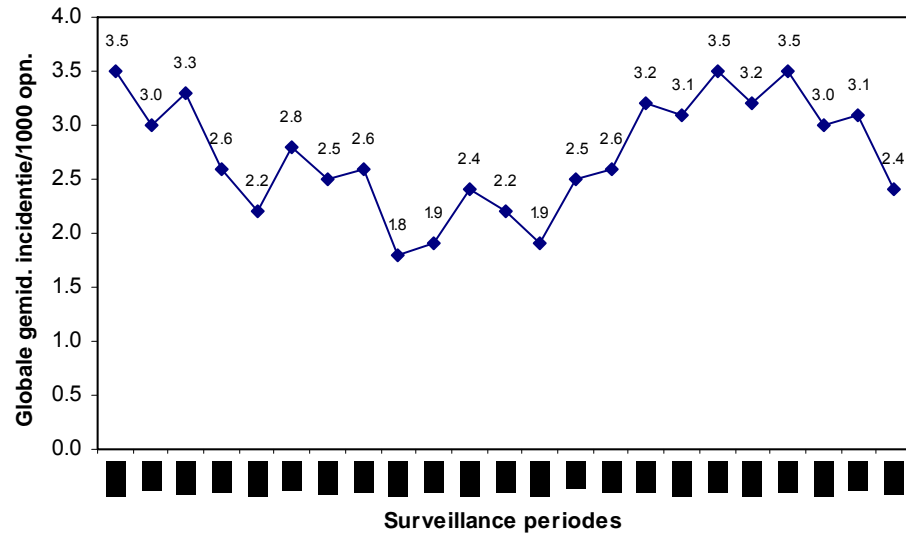


Figuur 8: Evolutie van het gemiddelde van de resistentiecijfers : (continue deelname)

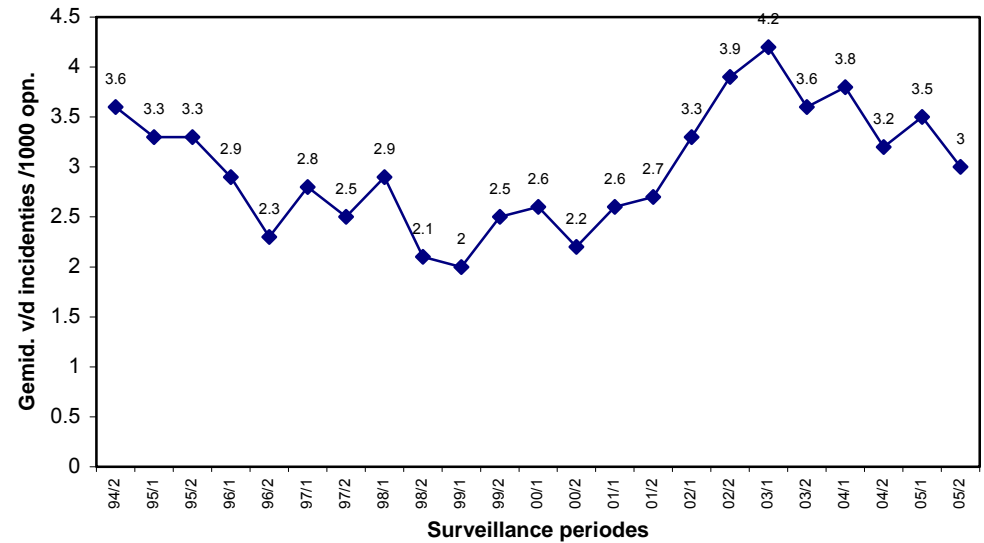


Surveillance van MRSA in de Belgische ziekenhuizen: tweede semester 2005

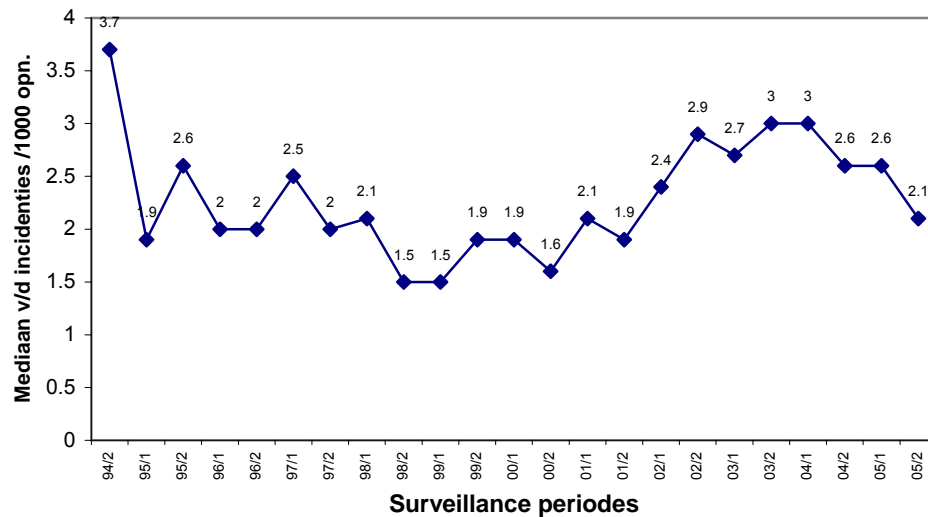
Figuur 9: Evolutie van het globaal gemiddeld incidentiecijfer : (alle ziekenhuizen: 1994-2005)



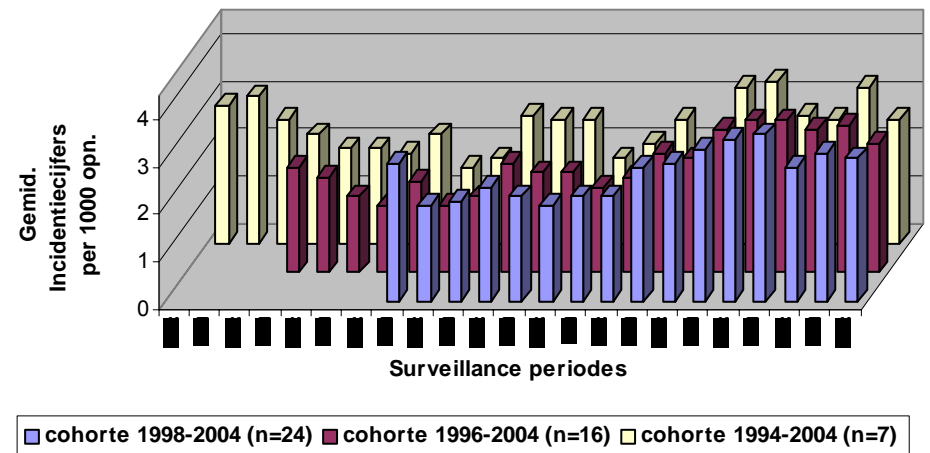
Figuur 10: Evolutie van het gemiddelde van de incidentiecijfers : (alle ziekenhuizen : 1994-2005)



Figuur 11: Evolutie van de mediaan van de incidentiecijfers : (alle ziekenhuizen: 1994-2005)

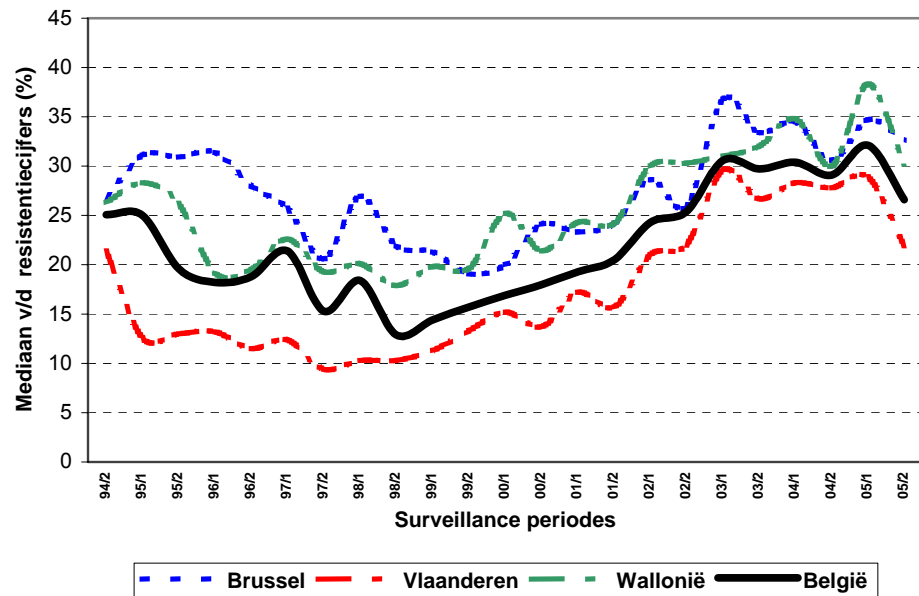


Figuur 12: Evolutie van het gemiddelde van de incidentiecijfers : (continue deelname)



Surveillance van MRSA in de Belgische ziekenhuizen: tweede semester 2005

**Figuur 13: Evolutie van het mediaan resistentiecijfer :verdeling volgens regio :
Ziekenhuizen met minstens 3 deelnames sinds 1994**



**Figuur 14: Evolutie van het mediaan incidentiecijfer: verdeling volgens regio :
Ziekenhuizen met minstens 3 deelnames sinds 1994**

