

► Tandis que EARSS recueille les données de laboratoire fournies en routine, la surveillance nationale de chaque pays peut tenir compte des aspects de différentes stratégies de surveillance, par exemple des études ponctuelles ciblées permettant de répondre à des questions spécifiques. Deux éléments sont essentiels à l'optimisation du fonctionnement et de l'impact de la surveillance de la résistance aux antibiotiques. D'une part, la mise en œuvre de systèmes d'échanges électroniques est indispensable pour la détection rapide d'événements nécessitant une alerte rapide, ainsi que pour le recueil des données de routine. D'autre part, un comité national intersectoriel (comportant des professionnels de santé, des membres du gouvernement, des consommateurs et d'autres acteurs concernés) est constitué pour attribuer les ressources destinées au développement de plans d'action nationaux de contrôle de la résistance aux antibiotiques.

Pour maîtriser la résistance aux antibiotiques, il est clair qu'on ne peut compter sur le seul développement de nouveaux médicaments. Ce numéro d'*Eurosurveillance*, ainsi que le précédent permettent d'avoir une vue d'ensemble des actions entreprises dans les différents États Membres de l'UE et de la Norvège (6). Certains ont prouvé qu'il était possible d'apporter un changement dans le niveau de résistance en réduisant la prescription des antibiotiques (7,8). Une action menée dans ce sens doit être suivie à tous les niveaux : à l'hôpital, et aux niveaux national et international (9).

La surveillance de l'utilisation des antibiotiques est tout aussi importante que la surveillance de la résistance. Récemment, la Commission a lancé un appel d'offres afin de disposer des informations par pays sur les quantités d'antibiotiques utilisés en médecine humaine, sur les systèmes de contrôle de leur utilisation, les pratiques de prescriptions et les systèmes d'évaluation du bon usage dans l'Union Européenne. La création de ces systèmes de surveillance devrait être considérée comme une priorité. ■

References

1. Mato R, Santos Sanches I, Venditti M, Platt DJ, Brown A, Chung M, de Lencastre H. Spread of the multiresistant Iberian clone of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) to Italy and Scotland. *Microb Drug Resist* 1998; **4**: 107-12.
2. Metly J, Hoffmann J, Cetron M, Fine M, Farley M, Whitney C, Breiman R. Impact of penicillin susceptibility on medical outcomes for adult patients with bacteremic pneumococcal pneumonia. *Clin Infect Dis* 2000; **30**: 520-8.
3. Weinberg J. From the editors: European Union conference on the microbial threat. *Eurosurveillance Weekly* 1998; **2**: 980903. (<http://www.eurosurv.org/1998/989893.html>)
4. Bronzwaer SLAM, Goettsch W, Olsson-Liljequist B, Wale MCJ, Vatopoulos AC, Sprenger MJW. European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS): objectives and organisation. *Eurosurveillance* 1999; **4**: 4:41.
5. Goettsch W, Bronzwaer SLAM, Neeling de AJ, Wale MCJ, Aubry-Damon H, Olsson-Liljequist B, Sprenger MJW, Degener JE. Standardisation and quality assurance for antimicrobial resistance of *Streptococcus pneumoniae* and *Staphylococcus aureus* within the European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS). *CMI* 2000; **6**: 59-63.
6. *Eurosurveillance* 2000; **5**(12): December.
7. Molstad S, Cars O. Major change in the use of antibiotics following a national programme: Swedish Strategic Programme for the Rational Use of Antimicrobial Agents and Surveillance of Resistance (STRAMA). *Scand J Infect Dis* 1999; **31**(2): 191-5.
8. Stephenson J. Icelandic researchers are showing the way to bring down rates of antibiotic-resistant bacteria [news]. *JAMA* 1996; **275**: 175.
9. Williams R, Ryan M. Surveillance of antimicrobial resistance – an international perspective. *BMJ* 1998; **317**: 651.

► events where early warning is required, and for the collection of routinely generated data. Secondly, a national intersectoral board (including healthcare professionals, government, consumers, and other interested parties) to allocate resources to develop and implement national action plans to control antimicrobial resistance.

The development of new drugs cannot be relied on to contain antimicrobial resistance. This (and the previous) issue of *Eurosurveillance* provides a good overview of what is being undertaken in different EU countries (6). In some Member States it has proved possible to bring about a change in the level of resistance by restricting the use of antibiotics (7, 8). Such action is needed at all levels: in hospitals, and at national and international level (9).

The surveillance of antimicrobial usage is just as important as the surveillance of resistance. Recently the Commission launched a call for proposals to provide information per country on the quantities of antimicrobial agents used in human medicine, on systems for monitoring their consumption, prescription patterns and evaluation systems regarding the appropriateness of their use in all Member States of the EU. Creation of such surveillance systems should be given high priority. ■

RAPPORT DE SURVEILLANCE

Derniers échos sur les activités et résultats d'EARSS

U. Buchholz, S.L.A.M. Bronzwaer, P. Schrijnemakers, J. Monen, J.L. Kool, et les participants de EARSS (voir annexe)
Institut national de santé publique et de l'environnement, Bilthoven, Pays-Bas

Les derniers résultats (1999–2000) d'EARSS suggèrent que les taux de *S. aureus* résistant à la méticilline et de *S. pneumoniae* de sensibilité réduite à la pénicilline sont plus élevés dans les pays du sud de l'Europe que dans ceux du nord. Pour les souches *S. pneumoniae* de sensibilité réduite à la pénicilline, le groupe le plus à risque est celui des jeunes enfants, suivi des personnes âgées. Le risque d'être infecté par une souche de *S. aureus* méti-R augmente avec l'âge, les patients en services de soins intensifs étant plus exposés.

Le Système européen de surveillance de la résistance antimicrobienne (EARSS, European Antimicrobial Resistance Surveillance System), créé par la Commission européenne, est un réseau de systèmes nationaux de surveillance, dont le but est de rassembler des données comparables sur la résistance (1). Quelle est la situation actuelle, quelles sont les contributions d'EARSS aux systèmes de surveillance des Pays Membres et de façon générale, quel rôle joue-t-il dans la surveillance de la résistance aux antibiotiques en Europe ?

Le nombre des Pays Membres participant à EARSS a augmenté de 14 en 1999 à 18 en 2000 (avec la contribution de l'Autriche, de la Bulgarie, de la République Tchèque et Malte) et devrait passer à 24 en 2001. Actuellement, EARSS surveille deux bactéries pathogènes : *Streptococcus pneumoniae* et *Staphylococcus aureus*. Lors de l'assemblée plénière de novembre, les pays membres d'EARSS ont unanimement décidé d'inclure la surveillance de *Escherichia Coli* et *E. faecium/E. faecalis*. EARSS reflète, à une plus large échelle,

SURVEILLANCE REPORT

EARSS activities and results: update

U. Buchholz, S.L.A.M. Bronzwaer, P. Schrijnemakers, J. Monen, J.L. Kool, and EARSS participants (see annex)
National Institute of Public Health and the Environment, Bilthoven, the Netherlands

The latest EARSS results (1999–2000) suggest that the rates of methicillin resistant *S. aureus* and Penicillin Non Susceptible *S. pneumoniae* are higher in southern European countries than in the North. Young children, followed by elderly people are the most at risk for an infection by PNSP. The risk to be infected by methicillin resistant *S. aureus* increases with age, patients hospitalised in intensive care units being more exposed to that risk.

The European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS), funded by the European Commission, is a network of national surveillance systems aiming to collect comparable resistance data (1). What is the status and what are the present contributions of EARSS to the surveillance systems of its Member Countries, and to the surveillance of antimicrobial resistance in Europe in general?

The number of countries reporting to EARSS has increased from 14 in 1999, to 18 in 2000 (with Austria, Bulgaria, the Czech Republic, and Malta also reporting), and is expected to rise to 24 in 2001. At the moment, EARSS monitors two pathogens: *Streptococcus pneumoniae* and *Staphylococcus aureus*. In November, the plenary assembly of EARSS Member Countries decided to include new pathogens: *Escherichia coli* and *E. faecium/E. faecalis*. EARSS reflects on a wider scale what is being done at national levels. The quality of data reported to EARSS has been inspected extensively by setting up quality control filters by the EARSS

ce que les pays entreprennent au niveau national. La qualité des données déclarées auprès d'EARSS a été soigneusement examinée grâce à des systèmes de contrôle qualité mis en place par l'équipe de direction d'EARSS et les représentants nationaux. Des améliorations ont été apportées lorsque nécessaire. Par exemple, les procédures de déclaration ont été mieux standardisées, des dates limites pour les déclarations ont été instaurées, et les délais de déclaration ont été considérablement améliorés grâce aux efforts communs de tous les pays. De plus, de nombreux pays où la déclaration se fait encore sur des formulaires imprimés ont entrepris de mettre en place un système électronique de déclaration. Concernant les aspects microbiologiques, EARSS a mené, en collaboration avec le National External Quality Assessment System (Royaume Uni), une enquête auprès de 482 laboratoires visant à étudier la comparabilité des antibiogrammes d'un pays à l'autre et l'interprétation des recommandations. Le taux de réponse a été de 90%, ce qui confirme l'engagement des laboratoires pour tout ce qui touche à la qualité. La comparabilité des antibiogrammes était satisfaisante. Les résultats détaillés de cette évaluation seront publiés prochainement sur le site web d'EARSS (<http://www.earss.rivm.nl>).

Nous présentons ici un résumé des résultats basés sur l'ensemble des données d'antibiorésistance portant sur les souches invasives de *S. pneumoniae* de 1998 à nos jours (2,3). Dans ce contexte, la résistance à la pénicilline chez *S. pneumoniae* (PNSP) est de première importance. Depuis 1998, 16 pays contribuent aux données, soit un total de 7108 isolats invasifs de *S. pneumoniae* (tableau). Dans le système d'EARSS, le terme « invasif » fait référence à des isolats obtenus à partir du sang ou du liquide céphalorachidien uniquement. Apparemment, la plupart des souches (92%) proviennent d'hémocultures. Cependant, cette proportion peut être en réalité quelque peu différente. En effet, pour certains patients, un isolat peut avoir été obtenu à partir du sang et du liquide céphalorachidien, mais seuls les premiers isolats sont déclarés. La proportion d'hommes (57%) est plus importante parmi les patients infectés par une souche invasive de *S. pneumoniae*.

Pour étudier l'incidence relative des isolats invasifs sur les différentes tranches d'âge ajustées par pays, nous avons utilisé la régression de Poisson en utilisant le logarithme de la population comme variable dépendante, et le pays et la tranche d'âge (0-4, 5-14, 15-64, > 64) comme covariables. La figure montre que l'incidence relative est la plus élevée chez les personnes âgées, viennent ensuite les enfants et les nourrissons, puis les adolescents et les adultes.

Nous avons également examiné la probabilité d'une résistance dans ces quatre tranches d'âge lorsqu'une souche invasive de *S. pneumoniae* est isolée en culture. Nous avons utilisé la régression logistique pour contrôler l'effet pays, et la tranche d'âge des plus de 65 ans a été prise comme référence. ➤

Management Team and national representatives. Improvements have been made where necessary. For example, reporting procedures have been further standardised, reporting deadlines have been introduced, and timeliness of reporting has improved considerably. This is the result of a common effort of all countries. Furthermore, many Member Countries where reporting still takes place through paper forms have moved closer to electronic reporting. On the microbiological side, EARSS in collaboration with NEQAS (National External Quality Assessment System - UK) has collaborated with 482 laboratories to test the comparability of susceptibility test results across countries and interpretation guidelines. The response was high, at 90%, which confirms the commitment of laboratories to quality. Moreover, the comparability of susceptibility test results was satisfactory. Detailed results of the exercise will be published soon on the EARSS web site (<http://www.earss.rivm.nl>).

We present a summary of results based on the collection of resistance data from invasive strains of *S. pneumoniae* since 1998 to present (2, 3). In this context penicillin non-susceptible *S. pneumoniae* (PNSP) is of primary importance. Since 1998, 16 countries have contributed data from in total 7108 invasive *S. pneumoniae* isolates (table). In EARSS the term 'invasive' refers to blood and cerebrospinal fluid isolates only. Most specimens (92%) appear to come from blood. As some patients may have an isolate from blood and cerebrospinal fluid, and first isolates only are reported, this proportion could be somewhat different. There is a preponderance of males (57%) among the patients with invasive *S. pneumoniae*.

To explore the relative incidence of invasive isolates in the different age groups adjusting for country, we used Poisson regression, with the (log) population as the offset and country and age group (0-4, 5-14, 15-64, > 64) as covariables. The figure shows that elderly people have the highest relative incidence, then infants and toddlers, followed by teenagers and adults.

We also examined the likelihood of a resistance in the four age groups as indicated above given an invasive strain of *S. pneumoniae* was cultured. We used logistic regression to control for the impact of country, and took the age group of the elderly as the reference. As the figure shows, young children are the age group with the highest risk for resistance (odds ratio 1.5; 95% confidence interval 1.2 to 1.9) followed by elderly people (reference group). Teenagers (0.6; 0.4 to 1.0) and adults (0.6; 0.5 to 0.7) have the lowest risk. ➤

Tableau / Table

Résultats cumulés des antibiogrammes de *S. pneumoniae* et de *S. aureus* provenant des pays ayant déclaré depuis 1998 / Cumulative susceptibility test results of invasive *S. pneumoniae* and *S. aureus* from all countries that reported since 1998

Pays / Country	PNSP		<i>S. pneumoniae</i>	% PNSP	SARM / MRSA	<i>S. aureus</i>	% SARM / MRSA
	I	R					
Autriche / Austria	0	0	33	0	33	153	22
Belgique / Belgium	143	85	1531	15	132	602	22
Bulgarie / Bulgaria	0	0	5	0	22	61	36
République Tchèque / Czech Republic	2	0	44	5	5	82	6
Allemagne / Germany	0	1	210	0	54	633	9
Danemark / Denmark					10	1106	1
Espagne / Spain	316	124	1344	33	254	707	36
Finlande / Finland	8	7	246	6	3	461	1
Grèce / Greece					196	554	35
Irlande / Ireland	28	14	265	16	324	812	40
Islande / Iceland	2	0	77	3	1	58	2
Italie / Italy	13	27	338	12	674	1615	42
Luxembourg	1	1	27	7	7	65	11
Malte / Malta	0	0	5	0	13	35	37
Pays-Bas / Netherlands	11	4	1106	1	8	1777	0
Portugal	20	0	119	17	136	369	37
Suède / Sweden	18	4	1214	2	14	1917	1
Royaume-Uni / United Kingdom	16	20	544	7	507	1385	37

PNSP = *S. pneumoniae* de sensibilité diminuée à la pénicilline / penicillin non-susceptible *S. pneumoniae*; I = résistance intermédiaire / intermediate resistant; R = résistance / fully resistant; SARM / MRSA = *S. aureus* résistant à la métilcilline / methicillin resistant *S. aureus*.

► Comme l'indique la figure, les jeunes enfants constituent le groupe le plus à risque pour la résistance (OR=1,5 ; intervalle de confiance IC 95% =1,2-1,9), suivi des personnes âgées (groupe de référence). Les adolescents (OR=0,6 ; IC 95% =0,4-1,0) et les adultes (OR=0,6 ; IC 95% =0,5-0,7) ont le risque le plus faible.

Le taux de PNSP est en général plus important dans les pays d'Europe du sud que dans ceux du nord. Nous avons calculé le taux global de résistance par semestre rapporté à la taille de la population pour chaque pays dès 1999. Le taux global de *S. pneumoniae* de sensibilité diminuée à la pénicilline est resté relativement stable (1^{er} semestre 1999 : 10%, 2^e semestre 1999 : 10%, 1^{er} semestre 2000 : 12%).

S. aureus résistants à la méticilline

Depuis 1998, 18 pays au total ont déclaré à EARSS la présence d'isolats sanguins de *S. aureus*. De même que pour *S. pneumoniae*, le nombre de laboratoires qui contribuent à la surveillance varie considérablement selon les pays, du fait des différences au niveau de la taille des populations, de l'organisation du système de soins et de la couverture du système de surveillance. La plupart des laboratoires étant associé à un seul hôpital, le nombre d'hôpitaux est également très variable selon le pays. *S. aureus* étant un problème essentiellement associé à l'hospitalisation, il est donc particulièrement important d'inclure dans chaque pays un échantillon représentatif d'hôpitaux de taille et de fonction différentes et couvrant toutes les zones géographiques. Certains pays poursuivent leurs efforts pour améliorer la représentativité des laboratoires et des hôpitaux participants.

Dans presque tous les pays, 60% exactement des isolats ont été prélevés chez des hommes. Le sexe ne constitue pas pour autant un facteur de risque pour l'infection à SARM. Nous avons réparti les services où les patients étaient hospitalisés en deux groupes : services de soins intensifs pour adultes ou pédiatriques d'un côté, d'autres services (médecine interne, gynécologie/obstétrique, etc...) de l'autre. Contrairement aux patients du second groupe, les malades en service de soins intensifs avaient un risque 2,3 fois plus élevé d'être infectés par *S. aureus* résistant à la méticilline.

Dans un modèle multivarié, les variables âge (pour les 4 groupes : 0-4, 5-14, 15-64, > 64 ans), et service hospitalier, ont été incluses par pays. L'âge et le service sont restés des critères de prédiction significatifs. Contrairement à *S. pneumoniae*, le risque d'identifier une souche SARM lorsqu'une souche *S. aureus* a été isolée en hémostase augmente avec l'âge. Pour les tranches d'âge 0-4 ans et 5-14 ans, le risque d'être infecté par une SARM n'était que de 0,1 fois celui des plus de 65 ans (groupe de référence) et chez les adultes de 0,6 fois.

Enfin, nous avons analysé la proportion des hôpitaux ayant rapporté des SARM à EARSS. La proportion des hôpitaux ayant déclaré au moins un cas de

► The proportion of PNSP is in general higher in southern Europe compared with northern European countries. We calculated a half yearly overall proportion of resistance weighted by the size of the population of each country, starting in 1999. The overall proportion of PNSP in Europe remained fairly stable (January to June 1999: 10%, July to December 1999: 10%, January to June 2000: 12%).

Methicillin-resistant *S. aureus*

Since 1998, a total of 18 countries have reported blood isolates of *S. aureus* to EARSS. Similar to *S. pneumoniae*, the number of reporting laboratories in various countries varies greatly among countries due to differences in the size of population, the health care organisation, and the coverage of the surveillance system. Since most laboratories are associated with only one hospital, the number of hospitals also varies widely between countries. *S. aureus* is largely a problem associated with hospital stay, and it is therefore particularly important to include in each country a representative sample of hospitals from different sizes and functions, covering all geographical areas. Some countries are continuing in their efforts to improve the representativeness of the laboratories and hospitals participating.

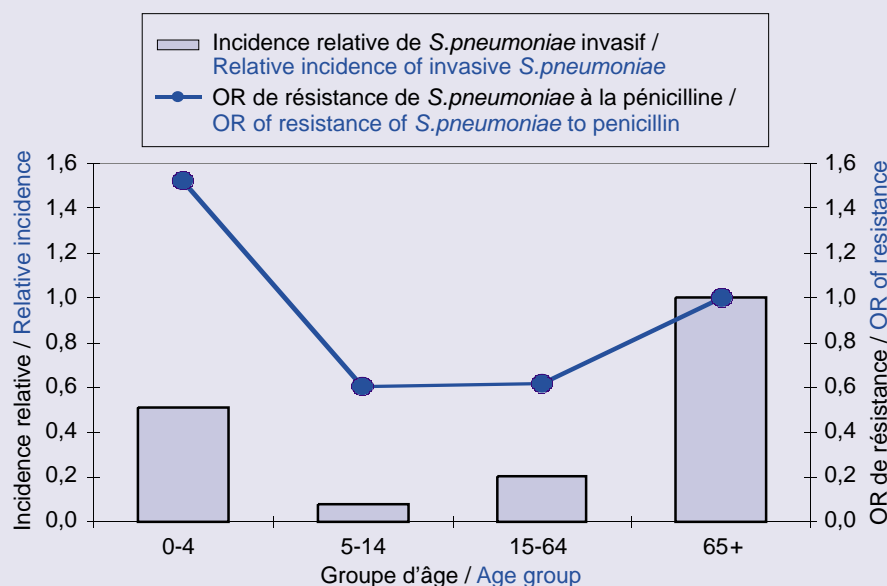
In almost every country exactly 60% of the isolates are from male patients. Male sex is, however, no risk factor for MRSA. We divided the departments of the patients' stay into two groups: adult or paediatric intensive care unit (ICU) versus other wards, such as the internal medical or obstetric and gynaecologic department. Compared with patients in the second group, patients from an ICU were 2.3 times more likely to have a *S. aureus* strain that was resistant to methicillin.

In a multivariate model we included the variables age (for four groups: 0-4, 5-14, 15-64, >64 years of age) and hospital department, controlling for country. Both age and hospital department remained significant predictors. In contrast to *S. pneumoniae*, the risk of identifying an MRSA strain given *S. aureus* was cultured from blood, rises with increasing age. Children aged 0-4 years and children aged 5-14 years are only 0.1 times, whereas are adults 0.6 times as likely as elderly people (reference) to be infected with MRSA.

Finally, we examined the proportion of hospitals reporting MRSA to EARSS over time. The proportion of hospitals reporting at least one MRSA rose from 40% in January to June 1999 to 49% in July to December 1999, to stabilise with 47% during January to June 2000. It is too early to comment on a possible trend, because the observed period of time is still relatively short and there are still new countries joining EARSS.

Figure

Incidence relative de *Streptococcus pneumoniae* invasif et odds ratio (OR) de résistance à la pénicilline en prenant le groupe d'âge des personnes de plus de 65 ans comme référence / Relative incidence of invasive *Streptococcus pneumoniae* and odds ratio (OR) of resistance to penicillin using the age group of persons > 65 years old as reference.



SARM a augmenté de 40% de janvier à juin 1999 à 49% de juillet à septembre 1999, pour se stabiliser à 47% au cours du premier semestre 2000. Il est encore trop tôt pour confirmer une telle tendance, car la période observée est relativement courte et d'autres pays intègrent encore EARSS.

La comparaison des taux de SARM entre les différents pays européens (tableau) suggère que la proportion est supérieure dans les pays de l'Europe du sud. Pour les souches *S. pneumoniae* de sensibilité diminuée à la pénicilline (PNSP) et les SARM, ces différences peuvent cependant en partie résulter de différences dans les comportements et les attitudes de dépistage des médecins. ■

A comparison of proportions of MRSA among different European countries (table) suggests that the proportion is higher in southern Europe. For both PNSP and MRSA, however, these differences may in part be due to different testing behaviours or attitudes among physicians. ■

Annexe / Annex

Pays participants et représentants nationaux d'EARSS / Participating countries and national representatives in EARSS

Autriche / Austria	H. Mittermayer, W. Koller	Israël	R. Raz
Belgique / Belgium	H. Goossens, F. van Loock	Italie / Italy	G. Cornaglia, M.L. Moro
Bulgarie / Bulgaria	B. Markova	Luxembourg	R. Hemmer
République Tchèque / Czech Republic	P. Urbaskova	Malte / Malta	M. Borg
Danemark / Denmark	T. L. Sørensen, D. Monnet	Pays-Bas / The Netherlands	A.J. de Neeling, W. Goettsch
Finlande / Finland	P. Huovinen, O. Lyytikäinen	Norvège / Norway	E. Hoiby, P. Aavitsland
France	P. Courvalin, H. Aubry-Damon	Pologne / Poland	V. Hryniewicz
Allemagne / Germany	W. Witte, T. Breuer	Portugal	M. Caniça, M. Paixão
Grèce / Greece	N. Legakis, A. Vatopoulos	Slovénie / Slovenia	M. Gubina
Hongrie / Hungary	M. Konkoly-Thege	Espagne / Spain	F. Baquero, J. Campos
Islande / Iceland	K. Kristinsson, H. Briem	Suède / Sweden	B. Olsson-Liljequist, O. Cars
Irlande / Ireland	O. Murphy, D. O'Flanagan	Royaume-Uni / United Kingdom	A. Johnson, M. Wale

References

1. Bronzwaer SLAM, Goettsch W, Olsson-Liljequist B, Wale MCJ, Vatopoulos AC, Sprenger MJW. European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS): objectives and organisation. *Eurosurveillance* 1999; 4: 41
2. Goettsch W, Bronzwaer SLAM, Neeling de AJ, Wale MCJ, Aubry-Damon H, Olsson-Liljequist B, Sprenger MJW, Degener JE. Standardisation and quality assurance for antimicrobial resistance of *Streptococcus pneumoniae* and *Staphylococcus aureus* within the European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS). *CMI* 2000; 6: 59-63
3. Veldhuijzen I, Bronzwaer S, Degener J, Kool J. EARSS participants, European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS): susceptibility testing of invasive *Staphylococcus aureus*.
4. *Eurosurveillance* 2000; vol.5, N°3:34-5

EUROSYNTHÈSE

Politiques nationales de prévention de la résistance aux antibiotiques – la situation de 17 pays européens fin 2000

Hélène Therre* - Institut de Veille Sanitaire, Saint-Maurice, France

Une enquête menée parmi les Pays Membres de l'Union Européenne et la Norvège montre que seuls deux d'entre eux ne disposaient pas, en décembre 2000, d'une surveillance nationale des microorganismes résistants aux antibiotiques. En Italie, en Irlande et en Ecosse, ces systèmes ont été mis en place très récemment (respectivement 1998, 1999 et 1999). Par ailleurs, à l'exception de l'Irlande et de l'Ecosse, ils disposent tous d'un système national de surveillance de la consommation des antibiotiques, l'Autriche, l'Italie et le Luxembourg depuis l'année 2000. Plusieurs de ces systèmes ont donc été mis en place après la publication des recommandations de la conférence européenne « La Menace Microbienne » qui s'est tenue à Copenhague en septembre 1998. De plus, un certain nombre d'autres mesures ont été prises depuis : campagne d'éducation du public en Angleterre et au Pays de Galles, Irlande ou France, mise en place de comités spécifiquement chargés de la surveillance de la consommation en Italie ou de la prévention de la résistance en Belgique ou en Irlande, publications de recommandations sur le bon usage des antibiotiques en Autriche et en Finlande, etc.

La première utilisation des antibiotiques en médecine clinique remonte aux années 1940 et la capacité des microorganismes à développer une résistance aux antibiotiques a été rapidement mise en évidence avec l'émergence de *Staphylococcus aureus* résistants à la pénicilline (SARM). Cinquante ans plus tard, la résistance aux antibiotiques est devenue un problème majeur touchant le monde entier (1). Malgré les données publiées chaque année, soit au niveau national soit par le biais d'études multinationales, l'étendue de ce problème reste mal connue. Au cours des vingt dernières années, ce problème a été soulevé lors de nombreuses conférences scientifiques et politiques. A la suite de la ➤

EUROROUNDUP

National policies for preventing antimicrobial resistance – the situation in 17 European countries in late 2000

Hélène Therre* - Institut de Veille Sanitaire, Saint-Maurice, France

A survey carried out within Member States of the European Union and Norway shows that in all but two countries national surveillance of microorganisms resistant to antibiotics existed in December 2000. In Italy, Ireland and Scotland, the systems were set up very recently (respectively in 1998, 1999 and 1999). Moreover, excepting Ireland and Scotland, all countries have a national system for data collection on the consumption of antibiotics, namely since 2000 in Austria, Italy, and Luxembourg. Several of these systems were set up after 1998 when the recommendations of the European conference 'The Microbial Threat' held in Copenhagen were published. In addition, a certain number of other measures have been undertaken since then: education campaigns to the population in England and Wales, in Ireland or in France, creation of committees specifically in charge of consumption surveillance in Italy or of the prevention of resistance in Belgium or in Ireland, publications of recommendations on the good use of antibiotics in Austria and in Finland, etc.

The first introduction of antibiotics in clinical practice dates back to the 1940s, and the possibility for microorganisms to develop resistance to antibiotics was quickly recognised with the emergence of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) strains. Some 50 years later, antimicrobial resistance had become a major concern and a worldwide problem (1). Despite the data published each year, either at national level or through multinational studies involving several countries, the extent of the problem is still unknown. In the past two decades this problem has been raised at numerous scientific and political meetings. At the latest European Union ➤