

Chapitre I

Les réseaux de l'ONERBA

L'ONERBA fédérait, à sa création en 1997, 11 réseaux de microbiologistes impliqués dans la surveillance de la résistance aux antibiotiques. Il en fédère 16 depuis 2002 (en dehors des réseaux des CNR) dont la liste et le descriptif sont donnés ci-dessous.

1 Liste des Réseaux

■ Réseaux de laboratoires d'analyse médicale de ville (LAM)

- AFORCOPI-BIO
- AQUITAINE
- EPIVILLE
- Réseau « Biologie Moléculaire Libérale » (RBML)
- Réseau MedQual

■ Réseaux de laboratoires hospitaliers

- REUSSIR-France
- Collège de Bactériologie-Virologie-Hygiène des Hôpitaux Généraux (COL-BVH)
- Groupe des Microbiologistes d'Ile-de-France
- Hôpitaux des Armées
- AZAY - Résistance aux antibiotiques

■ Réseaux de laboratoires hospitaliers spécialisés dans les infections nosocomiales, rattachés aux C-CLIN-Est, Paris-Nord et Sud-Ouest

Ces réseaux participent au travail de l'ONERBA pour des activités autres que celles déjà intégrées dans RAISIN (Réseau Alerte, Investigation, Surveillance des Infections Nosocomiales).

- Champagne-Ardenne
- Franche-Comté
- Collégiale de Bactériologie-Virologie-Hygiène de Paris, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP)
- Réseau des Hygiénistes du Centre
- Réseau Microbiologie du C-CLIN Paris-Nord
- Réseau Microbiologie du C-CLIN Sud-Ouest

■ Réseau de laboratoires vétérinaires

- Réseau vétérinaire RESAPATH

■ Centres Nationaux de Référence (CNR)

Plusieurs CNR sont représentés au sein du Conseil Scientifique. Ils apportent leurs compétences microbiologiques dans leur domaine ainsi que leur expérience méthodologique et logistique. En retour, ils ont accès aux données générées par les réseaux ci-dessus concernant les bactéries dont ils ont la charge et peuvent faire appel à ces réseaux pour des travaux qu'ils veulent entreprendre (collecte d'informations, de souches, etc.). Ils apportent aussi les données de leurs réseaux.

Trois CNR étaient représentés à la création de l'ONERBA en 1997, et quatre depuis 2002 :

- *Haemophilus influenzae* ;
- pneumocoques ;
- résistance des mycobactéries aux antituberculeux ;
- mécanismes de résistance aux antibiotiques.

2 Description des Réseaux

Afin de mieux interpréter les résultats produits par les réseaux, il est indispensable de connaître certaines de leurs caractéristiques (population cible, taille, activité de ville et de centre de soins, méthode de travail, ...).

Avant de comparer les résultats de la résistance aux antibiotiques fournis par des réseaux différents, il est important de se reporter à ces caractéristiques et en particulier aux détails fournis sur les enquêtes.

Pour rappel, et par définition, tous les réseaux fédérés dans l'ONERBA suivent les recommandations méthodologiques données dans le guide de l'ONERBA¹ et similaires à celles publiées par l'ESCMID² (voir chapitre 5).

¹ Recommandations méthodologiques pour la surveillance de la résistance aux antibiotiques. Conseil Scientifique de l'ONERBA. Ed. La Lettre de l'Infectiologue/Edimark 2000.

² European recommendations for antimicrobial resistance surveillance. Cornaglia G, et al. On behalf of the ESCMID Study Group for Antimicrobial Resistance Surveillance. *Clin Microbiol Infect.* 2004;10:349-83.

Réseau AFORCOPI-BIO de laboratoire d'analyse de biologie médicale (ville) - 2005

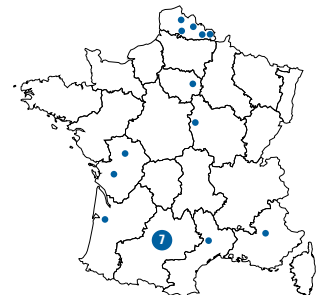
- Créé en 1986 - CS ONERBA en 1997.
- 19 laboratoires d'analyses médicales de ville dans 8 régions qui assurent aussi les examens bactériologiques de 1 420 lits de cliniques privées.

Pôles d'intérêt en matière de résistance aux antibiotiques

- Infections urinaires en ville et en cliniques privées.
- Infections à streptocoques β -hémolytiques.

Méthode de travail

- Enquêtes prospectives multicentriques.
- Recueil, identification des souches, antibiogramme dans chaque centre.
- Recueil des antécédents auprès des patients.
- Centralisation des souches dans un centre coordinateur pour CMI et complément d'identification.
- Contrôle de qualité assuré par le centre coordinateur.
- Production de données de type I, II et III.



Chaque point représente un centre, sauf si spécifié / Each point represents one center, unless specified

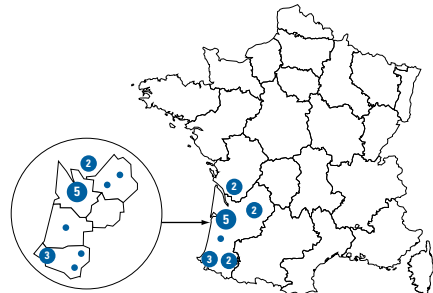
Réseau AQUITAINE de laboratoire d'analyse de biologie médicale (ville) - 2005

- Créé en 1998 - CS ONERBA en 2000.
- 20 laboratoires, en nom propre ou regroupés dans 10 sociétés SEL.
- Biologistes référents : J.-P. Brochet (Bordeaux), J.-F. Couture (Pau), H.-P. Doermann (Bergerac), B. Dutilh (Bordeaux), I. Fischer (Bordeaux), S. Fourmeaux (Blaye), F. Grobost (Biarritz), I. Lagrange (Angoulême), J. Jullin (Langon), P. Noury (Villenave d'Ornon).
- Réalisent les analyses pour 2 500 lits d'établissements de soins privés (cliniques), dont 500 lits de rééducation fonctionnelle et soins de suite, 40 maisons de retraite et 2 CHG.
- Représentent 1,2 million de dossiers de biologie par an, soit 175 millions de B dont 14 millions de B bactériologie.
- Une enquête annuelle prospective sur un thème variable.

Pôle d'intérêt : surveillance de la sensibilité aux antibiotiques des principaux germes pathogènes isolés en routine dans les prélèvements à visée diagnostique.

Méthode : une enquête annuelle prospective

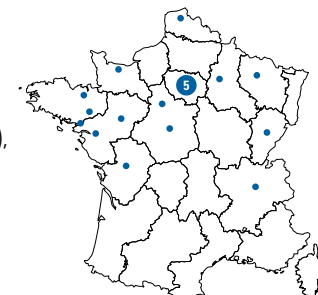
- Souches et résultats d'antibiogramme transmis à un laboratoire référent (Laboratoire de Microbiologie de la Faculté de Pharmacie de Bordeaux II) pour contrôle systématique des phénotypes de résistance et analyse moléculaire.
- Recueil des facteurs de risque, notamment des co-morbidités, auprès des patients.
- Production de données de type I, II, III et épidémiologie moléculaire.



Chaque point représente un centre, sauf si spécifié / Each point represents one center, unless specified

Réseau EPIVILLE de laboratoire d'analyse de biologie médicale (ville) - 2005

- Créé en 1990 - CS ONERBA en 1997.
- 19 laboratoires (11 régions) qui constituent des plateaux techniques de bactériologie dans le cadre de sociétés d'exercice libéral et assurent la bactériologie de 60 laboratoires, dont un tiers assure les examens bactériologiques pour des cliniques privées.
- Ils sont représentés par : C. Mancy (75007), M. Benoit (78450), J.-J. Plaisance (92600), Ph. Weber (77360), J.-P. Verquin (51100), Y. Germain (54000), D. Dye (38400), D. Prieur (18000), C. Texier (50700), P. Laudat (37000), G. Lionsquy (93600), Th. Guffond (59830), H. Bancetel (22005), F. Moulinier (25000), C. May (49000), M. Langeard (44142), Ph. Lievre (44600), G. Bonnaudet (85000), C. Maillet (44802).



Chaque point représente un centre, sauf si spécifié / Each point represents one center, unless specified

Réseau MedQual de laboratoire d'analyse de biologie médicale (ville) - 2005

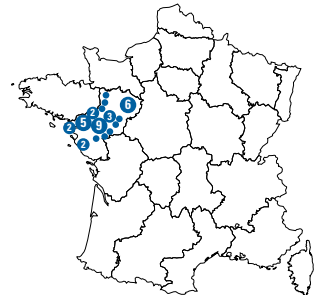
- Créé en 2004 - CS ONERBA en 2008.
- 37 laboratoires d'analyses médicales de ville dans la Région Pays de La Loire.

Pôles d'intérêt

- Surveillance de la sensibilité aux antibiotiques d'*Escherichia coli* et *Staphylococcus aureus* isolés en routine dans les prélèvements diagnostiques.

Méthode

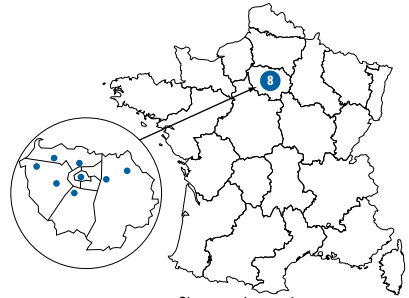
- Recueil mensuel des résultats d'antibiogrammes transmis au Centre MedQual pour contrôle systématique de l'identification et des phénotypes de résistance.



Chaque point représente un centre, sauf si spécifié / Each point represents one center, unless specified

Groupe des Microbiologistes d'Ile-de-France - 2005

- Créé en 1986 - CS ONERBA en 1997.
- Réseau d'hôpitaux généraux, comportant 8 établissements de santé :
 - CH d'Argenteuil (95)
 - CH de Gonesse (95)
 - CH de Lagny - Marne La Vallée (77)
 - CH de Mantes la Jolie (78)
 - CH de Meaux (77)
 - CH d'Orsay (91)
 - CH de Poissy - Saint-Germain (78)
 - L'Institut Mutualiste Montsouris (75).
- 6 437 lits et places :
 - dont 3 709 de MCO (médecine = 2 060, chirurgie = 1 163, gynéco-obstétrique = 486)
 - dont 970 de psychiatrie
 - dont 489 de SSR
 - dont 1 269 de SLD
 - représentant 27 % des lits MCO des centres hospitaliers généraux d'Ile-de-France.



Chaque point représente un centre, sauf si spécifié / Each point represents one center, unless specified

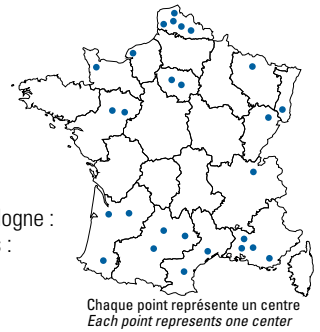
Surveillance des bactériémies

- En continu (12 mois).
- Depuis 2001.
- Antibiotiques communs testés sur les principales espèces ou groupes bactériens (*Escherichia coli*, autres entérobactéries, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, staphylocoques à coagulase négative, *Streptococcus pneumoniae*, entérocoques).
- Avec dédoublement des souches selon le guide de l'ONERBA.
- Antibiogrammes effectués en milieu solide.
- Répartition communautaire ou nosocomiale.
- Recueil de données de facteurs de risque de la résistance bactérienne aux antibiotiques (âge, sexe, antécédents d'hospitalisation, service d'hospitalisation, délai de survenue de la bactériémie, porte d'entrée...).
- Participation au contrôle de qualité européen (NEQAS - EARSS).
- Participation au réseau de Surveillance Européen EARSS (www.earss.rivm.nl).

Réseau REUSSIR France - 2005

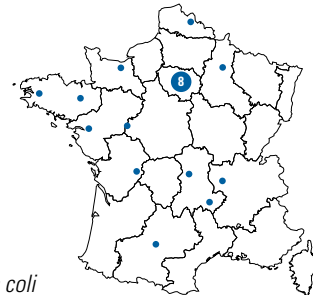
Réseau Épidémiologique des Utilisateurs du Système SIR

- Créé en 1995 - CS ONERBA 1997.
- En 2005, 27 établissements de soins participent au réseau : 2 centres hospitalo-universitaires, 20 centres hospitaliers généraux, 4 hôpitaux des armées (HIA), 1 structure participant au service public (PSPH).
- Ces 27 établissements comptabilisaient : 14 692 lits de MCO, 1 865 lits de SSR :
 - 1 Aix-en-Provence : H. Chardon ; 2 Albi : A. Bailly ; 3 Auch : D. Pierrejean ; 4 Belfort : G. Julienne ; 5 Bergerac : M.-P. Coumenges , Cl. Fabe ; 6 Béthune : D. Descamps ; 7 Boulogne : J.-G. Paul ; 8 Bourg-en-Bresse : H. De Montclos ; 9 Bordeaux : J. Maugein ; 10 Cahors : C.-P. Grasmick, A. Lecoustumier ; 11 Cherbourg : F. Bessis ; 12 Clamart : V. Hervé ; 13 Dunkerque : A. Verhaeghe ; 14 Giens : J. Carrère ; 15 Laval : D. Jan ; 16 Le Havre : A. Morel ; 17 Le Mans : A. Marmonnier, C. Varrache ; 18 Lomme : A. Decoster ; 19 Marseille - Laveran : E. Garnotel ; 20 Martigues : M. Bietrix ; 21 Metz : J. Puyhardy ; 22 Montpellier : H. Jean-Pierre ; 23 Mulhouse : J.-M. Delarbre, A. Gravet ; 24 Perpignan : E. Lecaillon-Thibon, P. Gueudet ; 25 Rodez : B. Dubourdieu, J. Watine ; 26 Saint-Mandé : J.-D. Cavallo, E. Garrabé ; 27 Salon-de-Provence : P. Roussellier.
- Les membres du réseau REUSSIR appartiennent au Club Utilisateurs Sir.
- Ils possèdent tous un système d'exploitation épidémiologique SIR® (Société IZA).
- La technique utilisée pour réaliser les antibiogrammes (Vitek® bioMérieux, Microscan Walk Away® Dade, diffusion en gélose...), ainsi que les choix des antibiotiques testés pour chaque espèce bactérienne sont laissés à l'appréciation de chaque laboratoire.
- Aucune méthodologie de recueil n'est imposée. Le centre de traitement du réseau REUSSIR récupère les données produites en routine par le laboratoire.
- L'ensemble des données de sensibilité des souches provenant de prélèvements à visée diagnostique d'une année est recueilli.
- L'extraction des données est automatique ; le laboratoire ayant auparavant transcodé ses thésaurus pour être compatible avec le centre de traitement. La société IZA participe activement à ce recueil. L'effort consenti est important la première année de participation : une actualisation annuelle des thésaurus est ensuite nécessaire.
- Lors de l'extraction, les données sont rendues anonymes grâce à un algorithme validé par la CNIL. Ceci permet de réaliser ensuite un « dédoublement » dans le centre de traitement.
- Chaque participant remplit également un questionnaire de structure qui permet de définir les règles de travail de chaque centre et en particulier les commentaires spécifiques sur les résultats d'antibiogramme (présence de BLSE, résistance de bas niveau aux aminosides pour les entérocoques...).
- Depuis 1995, le centre de traitement se situe au Centre Hospitalier d'Aix-en-Provence.
- En fonction de la méthodologie adoptée, le réseau essaie de retenir pour ses analyses le maximum d'antibiotiques testés par la majorité des centres, afin d'obtenir un « dénominateur commun », ce dernier devant se rapprocher de l'antibiogramme standard défini par le CA-SFM. Avant l'intégration des données d'un centre dans la base de données informatisée, des études de cohérence sont effectuées : répartition globale des germes et répartition par type de prélèvement, présence de BLSE, pourcentage de résistance à l'oxacilline chez staphylocoque doré...
- Un contrôle de qualité est organisé régulièrement par le centre de traitement. Il s'agit de l'envoi de 4 à 5 souches bactériennes ayant des particularités quant à leur profil de résistance aux antibiotiques. Un compte-rendu du contrôle de qualité est adressé à tous les participants. Les résultats de ce contrôle de qualité sont discutés lors de la réunion annuelle des participants au réseau.
- Participation au réseau de Surveillance Européen EARSS (www.earss.rivm.nl).



Réseau Azay-Resistance - 2005

- Créé en 2001 - CS ONERBA en 2003.
- 20 laboratoires de centres hospitalo-universitaires (CHU) en 2008, représentant
 - 16 066 lits de MCO et
 - 3 816 lits de SSR et SLD.
- Surveillance continue des souches isolées des bactériémies sur une année.
- Dédoublement : assuré dans chacun des centres. Seule la première souche chronologique de chaque espèce pour chaque patient est incluse dans l'analyse.
- Recommandations du CA-SFM pour les antibiogrammes.
- Participation au réseau de Surveillance Européen EARSS (www.earss.rivm.nl). Depuis 2002, 4 espèces bactériennes surveillées : *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* et *Enterococcus faecalis* et *E. faecium*.
- Recueil des données suivantes : sexe, âge, site du prélèvement, service d'hospitalisation, date de prélèvement, date d'entrée à l'hôpital, antibiogrammes avec résultats S-I-R (CMI ou diamètres pour une partie des centres).
- Production de données de type 1 et de type 3.



Chaque point représente un centre, sauf si spécifié / Each point represents one center, unless specified

Réseau des Hôpitaux des Armées - 2005

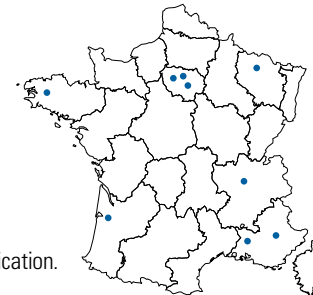
- Créé en 1995 - CS ONERBA en 1997.
- 9 établissements de soins
 - 2 585 lits MCO (dont 119 SI).

Pôles d'intérêt en matière de résistance aux antibiotiques

- Infections nosocomiales en particulier en réanimation.

Méthodes de travail

- Enquêtes prospectives multicentriques.
- Recueil, identification des souches, antibiogramme dans chaque centre.
- Centralisation des souches dans un centre coordinateur pour CMI et complément d'identification.
- Contrôle de qualité assuré par le centre coordinateur.
- Production de données de type I, II et III.



Chaque point représente un centre / Each point represents one center

COL-BVH : collège de Bactériologie-Virologie-Hygiène des hôpitaux - 2005

- Créé en 1989 - CS ONERBA en 1997.
- Une centaine de laboratoires - nombre variable chaque année.

Objectif

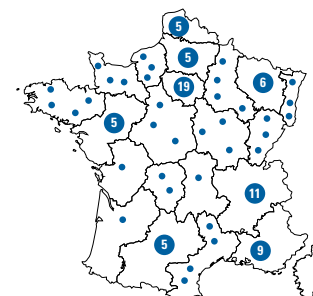
- L'objectif principal de l'observatoire du COL-BVH est de mesurer la sensibilité des principales espèces bactériennes isolées d'hémocultures chez les patients hospitalisés dans les hôpitaux généraux français. Cette mesure est complétée par le recueil de données épidémiologiques (caractère nosocomial...) et la centralisation de souches bactériennes ciblées qui permet des études complémentaires (mesure de CMI, identification de mécanismes de résistance, typage moléculaire...).

Méthode de travail

- Une enquête prospective est conduite chaque année (15 jours par an de 1996 à 1999 ; un mois par an depuis 2000). Le nombre des biologistes varie de 90 à 110 en fonction des années. La représentation des hôpitaux couvre l'ensemble du territoire français (voir carte).

Un contrôle de qualité complète et valide systématiquement l'enquête. Ces résultats sont présentés aux biologistes du collège et sont disponibles sur le site (www.collegebvh.org). Enfin, les résultats de la surveillance font régulièrement l'objet de publications nationales et internationales et sont disponibles sur le site du collège et celui de l'ONERBA.

- Production de données de type 3.



Chaque point représente un centre, sauf si spécifié / Each point represents one center, unless specified

Réseau de la Collégiale de Bactériologie-Virologie-Hygiène de Paris de l'AP-HP hôpitaux - 2005

- Créé en 1993 - CS ONERBA en 1997
- 39 hôpitaux ou groupes hospitaliers
- 20 496 lits dont 14 161 lits de MCO, 2 929 lits de SSR et 3 406 lits de SLD

■ **Enquête «Bactéries Multi-Résistantes» (BMR)**

Objectifs

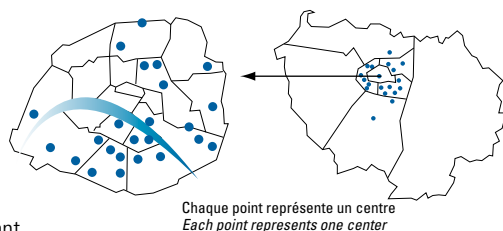
- Évaluer l'impact des actions de prévention de la diffusion des BMR. Les bactéries cibles sont le staphylocoque doré résistant à la méticilline (SARM) et les entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu (E-BLSE).

Méthodes de travail

- Une enquête annuelle de 2 mois (deuxième trimestre) depuis 1993, et 3 mois depuis 2005.
- Tous les patients hospitalisés au moins 24 heures et porteurs de souches de *S. aureus* ou de souches de EBLSE isolées de prélèvements à visée diagnostique.
- Exclusion des doublons sur la période d'étude.
- Un module optionnel supplémentaire chaque année (par exemple : GISA, traitement des infections à BMR).
- Saisie des données à l'aide du logiciel EpiInfo, gestion de la base de données et analyse à l'aide de MySQL et Perl.

Méthodes microbiologiques

- Selon la méthode en vigueur dans le laboratoire participant.
- Référentiel CA-SFM pour les antibiogrammes.
- Production de données de type 4.



Réseaux de Microbiologie du C-CLIN Est - 2005

Réseau Champagne-Ardenne

- Créé en 1996 - CS ONERBA en 2000.
- 21 établissements de soins
- 4 574 lits MCO
- 2 145 lits SSR/SLD.

Réseau Franche-Comté (RFCLIN)

- Créé en 1993 - CS ONERBA en 1997.
- 26 établissements de soins
- 3 581 lits MCO
- 3 512 lits SSR/SLD.

■ **Enquêtes**

Bactéries Multi-Résistantes (données de type 4)

Objectif

Mesurer l'impact des bactéries multi-résistantes dans les établissements de soins. Les deux BMR cibles sont *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM) et les entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu (E-BLSE).

Méthodologie

- Enquête annuelle de 3 mois (deuxième trimestre).
- Toutes les souches de SARM et d'E-BLSE isolées de prélèvements à visée diagnostique des patients en hospitalisation complète.

Bactériémies (données de type 3)

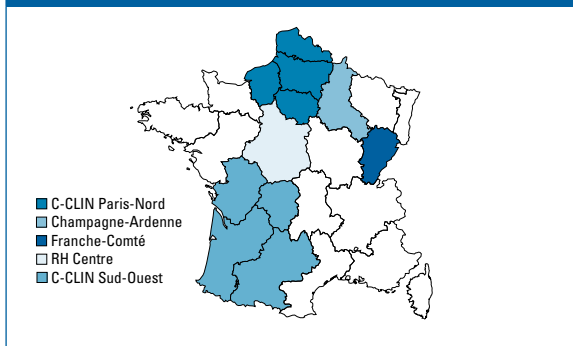
Objectif

Évaluer l'incidence des bactériémies nosocomiales et communautaires et surveiller l'antibiorésistance des bactéries responsables de bactériémies.

Méthodologie

- Enquête annuelle de 3 mois (quatrième trimestre)
- Recueil des données pour tous les patients hospitalisés.

Régions couvertes par les réseaux de laboratoires des C-CLIN / French regions covered by the laboratories of the C-CLIN networks



Réseau de Microbiologie du C-CLIN-Sud Ouest - 2005

- Créé en 1993 - CS ONERBA en 1997.
- Laboratoires participants :
 - Au total 83 laboratoires du réseau issus de 78 établissements, parmi lesquels :
 - 3 CHU (5 laboratoires), 36 CH, 22 MCO (25 laboratoires, 16 établissements privés et 6 PSPH), 1 hôpital local, 1 HIA PSPH, 1 centre de lutte contre le cancer PSPH, 6 établissements psychiatriques (1 privé, 1 PSPH et 4 publics), 8 établissements de soins de suite et réadaptation (3 privés, 5 PSPH) [voir tableau ci-dessous].

Nombre de lits	N	%
0 à 499	65	83,3
500 à 999	8	10,3
1 000 à 1 499	3	3,9
≥ 1 500	2	2,5
Total	78	100,0

■ Surveillance des Bactéries Multi-Résistantes (données de type 4) :

Chaque année, les BMR cibles sont *S. aureus* résistant à la méticilline (SARM), les entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu (E-BLSE), et les *A.baumannii* multi-résistants aux β -lactamines.

Objectifs de la surveillance de SARM

- Évaluer l'impact des actions de prévention de la diffusion des SARM, inscrites par le CTIN et le Ministère de la Santé comme prioritaires dans le cadre de la lutte contre les infections nosocomiales.
- Indicateurs : proportion de SARM chez *S. aureus* (souches isolées des prélèvements à visée diagnostique).
- Incidence : taux d'attaque pour 100 admissions et densité d'incidence pour 1 000 journées d'hospitalisation des malades ayant au moins un prélèvement à visée diagnostique positif à SARM (rapportée dans le cadre du RAISIN).
- Cas acquis et importés.

Objectifs de la surveillance des E-BLSE

Identiques à SARM.

Objectifs de la surveillance des *A. baumannii* multi-résistants aux bêta-lactamines

Identiques à SARM.

Réseau de Microbiologie du C-CLIN Paris-Nord - 2005

- Créé en 1994 - CS ONERBA en 1997
- 93 établissements de soins : 5 CHU-CHR, 59 CH, 19 PSPH, 2 hôpitaux des armées, 2 centres de lutte contre le cancer, 11 cliniques privées.
- 30 769 lits MCO (dont 1 509 soins intensifs) , 5 966 lits SSR, 8 907 lits SLD.

Deux enquêtes annuelles

■ Enquête « Bactériémies » (données de type 3)

Objectifs : évaluer, à partir du laboratoire, l'incidence et les caractéristiques des bactériémies nosocomiales et surveiller la résistance aux antibiotiques des bactéries responsables de bactériémies.

Méthodes de travail : une enquête de 3 mois (dernier trimestre) tous les deux ans chez tous les patients hospitalisés des hôpitaux participants, analyse à l'aide du logiciel Epi-Info version 6.

Méthodes microbiologiques : selon la méthode en vigueur dans le laboratoire participant.

■ Enquête « Bactéries Multi-Résistantes » (BMR ou données de type 4)

Objectifs : évaluer l'impact des actions de prévention de la diffusion des BMR. Les bactéries cibles sont le staphylocoque doré résistant à la méticilline (SARM) et les entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu (E-BLSE).

Méthodes de travail : une enquête annuelle de 3 mois (deuxième trimestre), toutes les souches de *S. aureus* et toutes les souches de E-BLSE isolées de prélèvements à visée diagnostique de tous patients hospitalisés au moins 24 heures, analyse à l'aide du logiciel Epi-Info.

Méthodes microbiologiques : selon la méthode en vigueur dans le laboratoire participant.

Réseau des Hygiénistes du Centre - 2005

- Créé en 1997 - CS ONERBA en 2002.
- 32 établissements de soins (1 CHU, 1 CHR, 16 CH, 14 cliniques)
 - 6 546 lits de MCO
 - 4 009 lits de SSR-SLD.

Objectifs

- Surveillance des bactériémies nosocomiales et communautaires
- Surveillance de l'antibiorésistance des bactéries responsables des bactériémies
- Surveillance des principaux clones de BMR par le typage épidémiologique des souches de *Staphylococcus aureus* et des souches d'entérobactéries productrices de BLSE responsables de bactériémies

Méthodes

- Enquête annuelle de 3 mois depuis 2000.
- Centralisation des souches de *Staphylococcus aureus* et des souches d'entérobactéries productrices de BLSE responsables de bactériémies.
- Étude microbiologique des souches (antibiogramme, typage moléculaire) pour l'étude de la diffusion intra- et inter-établissements des principaux clones de *Staphylococcus aureus* et des souches d'entérobactéries productrices de BLSE.
- Recherche de gènes codant pour des toxines staphylococciques (TSST-1 et PVL).
- Contrôle de Qualité Externe pour l'ensemble des laboratoires participants à la surveillance.
- Production de données de type 3.

Réseau de laboratoires d'analyses vétérinaires : RESAPATH - 2005

Réseau fondé en 1982 sous le nom de RESABO pour la filière bovine et en 1999 sous le nom de RESAPATH pour la filière porcine et avicole. Fusion en 2002 sous le nom de RESAPATH pour les trois filières : bovine, porcine et avicole.

Au CS de l'ONERBA en 1997.

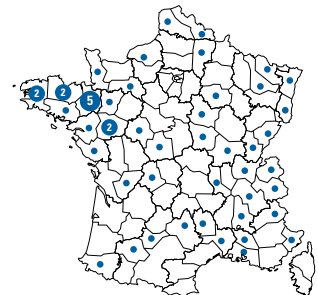
- 51 laboratoires publics ou privés.
- Près de 10 000 résultats d'antibiogrammes / an, toutes filières confondues

Objectif

- Surveillance de l'évolution de la résistance des bactéries pathogènes en élevage

Méthodes

- Antibiogramme par diffusion en milieu gélosé.
- Production de données de type 1, 2 et 3.



Chaque point représente un centre, sauf si spécifié / Each point represents one center, unless specified

Chapter I

The networks of ONERBA

ONERBA was established in 1997 with 11 networks of microbiologists involved in activities of surveillance of bacterial resistance to antimicrobials. In 2003, ONERBA was federating 16 networks listed and briefly described below.

(For more details on each network, please see the French part of the Chapter).

Networks of private practice laboratories

■ AFORCOPI-BIO

Founded in 1986 - ONERBA's scientific board in 1997.

- 19 private practice laboratories in 8 French regions, performing microbiological analysis for ambulatory patients and private hospitals or health institutions (total of 1,420 beds).

Main topic: urinary tract infections and bacterial resistance in the outpatients setting.

Method: prospective studies, susceptibility testing in each centre with external quality control organised by the co-ordinating centre; MICs performed in one centre.

■ AQUITAINE Network

Founded in 1998 - ONERBA's scientific board in 2000.

- 20 private practice laboratories grouped in 10 societies in the Aquitaine region, performing microbiological analysis for ambulatory patients, and 20 private hospitals (2 500 beds), 2 general hospitals, 40 nursing homes and 7 rehabilitation centres.

- Topic varies each year but is focused on bacterial resistance in the outpatients and on the molecular aspects of bacterial resistance.

■ EPIVILLE

Founded in 1990 - ONERBA's scientific board in 1997.

- 19 private practice laboratories in 11 French regions, performing microbiological analysis for a total of 60 laboratories, including 1/3 in contract with private hospitals.

- Main topic: community-acquired infections.

■ MEDQUAL

Founded in 2004 – ONERBA's scientific board in 2008.

- 37 private practice laboratories in the Pays de la Loire region of France (west).

Main topics of interest

Susceptibility to antibiotics of *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* isolated in clinical samples.

Method

Monthly collection of the results of antibiograms by the MedQual database centre for validation and analysis.

NETWORK for MOLECULAR BIOLOGY in PRIVATE LABORATORIES

Networks of hospital laboratories

■ AZAY-resistance network

Founded in 2001 - ONERBA's scientific board in 2003.

- 15 laboratories of teaching hospitals.

- 10,066 acute-care beds, 3,816 rehabilitation or long-term care beds.

Surveillance of bacteraemia all year long.

Data are sent to EARSS after aggregation with two other participating networks (Ile-de-France microbiologists and REUSSIR).

Quality control performed by NEQUAS-EARSS.

■ Network of the Bacteriology-Virology-Hygiene college of Assistance Publique-Hôpitaux de Paris

Founded in 1993 - ONERBA's scientific board in 1997.

- 39 laboratories of teaching hospitals in Paris area.

- 20,496 beds, including 14,161 acute-care beds, 2,929 rehabilitation beds, and 3,406 long-term care beds.

Surveillance of multidrug-resistance bacteria: record of all MRSA and ESBL-producing bacteria isolated from clinical samples during a 2-month period every year. Susceptibility tests are performed in each centre.

■ COL-BVH: Bacteriology-Virology-Hygiene college of general hospitals

Founded in 1989 - ONERBA's scientific board (SB) in 1997.

- 108 health institutions.

- 19,334 acute-care beds, and 9,088 rehabilitation or long-term care beds.

Surveillance of bacteraemia one month a year since 2001 (15 days a year prior to 2001). Susceptibility tests are performed in each centre and an external quality control is performed during the survey.

■ Network of the military hospitals

Founded in 1995 - ONERBA's scientific board in 1997.

- 9 laboratories of military hospitals
- 2,585 acute-care beds (including 119 intensive-care beds).

Main topic: bacterial resistance in nosocomial infections.

Method: prospective multicenter surveys with susceptibility tests performed in each centre and an external quality control.

■ Network of the Ile-de-France microbiologists

Founded in 1986 - ONERBA's scientific board in 1997.

- 8 health institutions, including 7 general hospitals, and 1 private hospital.
- 3,709 acute-care beds, 970 beds of psychiatry, 489 rehabilitation beds, and 1,269 long-term care beds.

Accounting for a total of 27 % of hospital-beds of the Ile-de-France region.

Surveillance of bacteraemia all year long since 2001.

Data are sent to EARSS after aggregation with two other participating networks (AZAY-resistance and REUSSIR).

Quality control performed by NEQUAS-EARSS.

■ REUSSIR network

Founded in 1995 - ONERBA's scientific board (SB) in 1997.

Network of the system SIR users (I2A society).

- 44 laboratories in 1999.
- 13 laboratories from 2000 to 2002.
- 27 laboratories in 2003-2005, including in 2005 2 university hospitals, 20 general hospitals, 4 military hospitals, and 1 private hospitals.
- 14,692 acute-care beds, and 1,865 rehabilitation or long-term care beds.

Use of the SIR system for epidemiology (I2A society).

All clinical strains from all origins (except those from active surveillance cultures and environmental strains), all year long. Duplicates are eliminated by the coordinating centre.

Surveillance of bacteraemia all year long.

Data are sent to EARSS after aggregation with two other participating networks (AZAY-resistance and Ile-de-France networks).

Quality control performed by NEQUAS-EARSS.

Networks of the Coordination Centres for prevention of nosocomial infection (C-CLIN)

■ Champagne-Ardenne network (East)

Founded in 1996 - ONERBA's scientific board in 2000.

- 21 health institutions.
- 4,574 acute-care beds, 2,145 rehabilitation or long-term care beds.

■ Franche-Comté network (RF-CLIN, East)

Founded in 1993 - ONERBA's scientific board in 1997.

- 26 health institutions.
- 3,581 acute-care beds, 3,512 rehabilitation or long-term care beds.

■ Microbiological network of the C-CLIN Paris-Nord (Paris and North)

Founded in 1994 - ONERBA's scientific board in 1997.

- 93 health institutions.
- 5 teaching hospitals, 59 general hospitals, 19 private hospitals with public activities, 2 military hospitals, 2 cancer hospitals, 11 private hospitals.
- 30,769 acute-care beds (including 1,509 intensive-care beds), 5,966 rehabilitation beds, 8,907 long-term care beds.

All these 3 networks run 2 types of surveillance:

- Surveillance of multidrug resistant bacteria each year during a 3-month period (2-month period for some networks prior to 2003)

- Surveillance of bacteraemia during a 3-month period every year or every other year according to the network.

■ Microbiological network of the C-CLIN Sud-Ouest (South-West)

Founded in 1993 - ONERBA's scientific board in 1997.

- 83 laboratories for 78 health institutions.

Objective for 2005 :

- Surveillance of multidrug resistant bacteria each year during a 3-month period (2-month period for some networks prior to 2003).

■ Hygiene network of the Centre of France

Founded in 1997 - ONERBA's scientific board in 2002.

- 32 health institutions, including 1 teaching hospital, 1 regional hospital, 1 general hospital, 14 private hospitals for a total of 6,546 acute-care beds, and 4,009 long-term care beds.

Main topic: bacterial resistance in hospital- and community-acquired infections, and more specifically bacteraemia.

Method: a 3-month survey every year since 2000 where all MRSA strains and all ESBL-producing strains are sent to a reference laboratory for susceptibility testing and molecular analysis. The co-ordinating centre organises an external quality control.

Network of veterinary laboratories

■ RESAPATH

Founded in 2002, formerly as RESABO in 1982 (for cattle surveillance) and RESAPATH in 1999 (for poultry and swine surveillance). ONERBA's scientific board in 1997 for RESABO, and 2002 for RESAPATH.

- 51 laboratories of private or public practice performing analysis of samples from food-producing animals (cattle, poultry and swine).

Surveillance of a representative sample (over 10 000 strains per year, all bacteria from cattle, poultry, and swine included).

National Reference Centres

- *Pneumococci*.
- *Haemophilus influenzae*.
- Resistance of mycobacteria to antimicrobials.
- Mechanisms of resistance to antimicrobials.