

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 maintenant 16 (en dehors des réseaux des CNR) dont la liste et le descriptif sont donnés ci-dessous.

- 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.

1

Liste des réseaux

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

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

■ Réseaux de laboratoires hospitaliers

- REUSSIR-France
- Collège de Bactériologie-Virologie-Hygiène des Hôpitaux Généraux (COL-BVH)
- Groupe des Microbiologistes d'Île-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 d'Hygiène du Centre

¹ Recommandations méthodologiques pour la surveillance de la résistance aux antibiotiques. Conseil Scientifique de l'ONERBA. Éd. 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.

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 V).

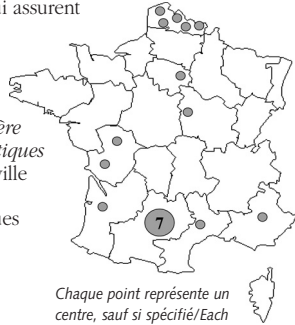
Réseau AFORCOPI-BIO de laboratoire d'analyse de biologie médicale (ville) – 2003

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.

✓ **Méthodes 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.

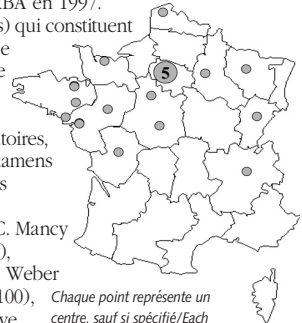


Chaque point représente un centre, sauf si spécifié/Each point represents one center, unless specified

Réseau EPIVILLE de laboratoire d'analyse de biologie médicale (ville) – 2003

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

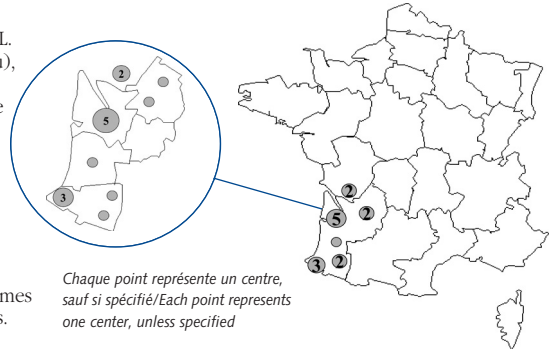
Réseau AQUITAINE de laboratoire d'analyse de biologie médicale (ville) – 2003

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'Ormon). 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, 2 CHG. Représentent 1,2 million de dossiers de biologie par an, soit 175 millions de B dont 14 millions de B bactériologie.

- ✓ **Pôles d'intérêt**
- Surveillance de la sensibilité aux antibiotiques des principaux germes pathogènes isolés en routine dans les prélèvements diagnostiques.

✓ **Méthode**

- 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 de l'identification et des phénotypes de résistances, analyse moléculaire des souches.
 - Recueil des facteurs de risque, notamment des comorbidités, 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 REUSSIR France

■ Réseau Épidémiologique des Utilisateurs du Système SIR

Créé en 1995 – CS de l'ONERBA 1997.

En 2003, 27 établissements de soins participent au réseau : 2 centres hospitalo-universitaires, 19 centres hospitaliers généraux, 3 hôpitaux des armées (HIA), 2 structures participant au service public (PSPH) et 1 laboratoire privé desservant une clinique.

Ces 27 établissements comptabilisaient 14 616 lits de MCO et 1 865 lits de SSR.

Aix en Provence : H. Chardon, Albi : A. Bailly, Auch : D. Pierrejean, Belfort : G. Julienne, Bergerac : M.-P. Coumenges, Cl. Fabre, Boulogne : J.-G. Paul, Bourg-en-Bresse : H. de Montclos, Bordeaux : J. Maugein, Cahors : C.-P. Grasmick et A. Lecoustumier, Cherbourg : F. Bessis, Clamart : V. Hervé, Dunkerque : A. Verhaeghe, Giens : J. Carrère, Laval : D. Jan, Le Havre : A. Morel, Le Mans : A. Marmonnier et C. Varrache, Lomme : A. Decoster, Marseille-Clairval : A. Merabet-Zigwalt, Marseille-Saint-Joseph : P. Brunet et A. Nguyen-Michel, Martigues : M. Bietrix, Metz : J. Puyhardy, Montpellier : H. Jean-Pierre, Mulhouse : J.-M. Delarbre et A. Gravet, Perpignan : E. Lecaillon-Thibon et P. Gueudet, Rodez : B. Dubourdiou et J. Watine, Saint-Mandé : J.-D. Cavallo et E. Garrabé, 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 I2A).

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 d'une année des souches provenant de prélèvements à visée diagnostique 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 I2A participe activement à ce recueil. L'effort consenti est important la première année de participation : une actualisation annuelle des thésaurus est ensuite nécessaire.

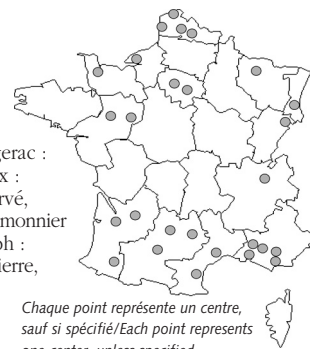
Lors de l'extraction, les données sont rendues anonymes grâce à un algorithme validé par la CNIL. Ceci permet de réaliser ensuite un dédoublement dans le centre de traitement.

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 présentant 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.



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

Groupe des Microbiologistes d'Île-de-France

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) ;

Institut Mutualiste Montsouris (75).

6 437 lits et places, dont : 3 709 de MCO (médecine = 2 060, chirurgie = 1 163,

gynéco-obstétrique = 486) ; 970 de psychiatrie ; 489 de SSR ; 1 269 de SLD ;

représentant 27 % des lits MCO des centres hospitaliers généraux d'Île-de-France.

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 ;

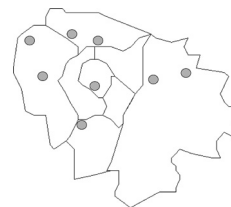
– antibiogrammes effectués en milieu solide ;

– 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 (NEQUAS-EARSS) ;

– participation au réseau de surveillance européen EARSS (<http://www.earss.rivm.nl/>).



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

Réseau Azay-Resistance

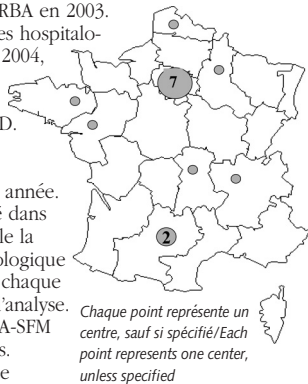
Créé en 2001 – CS ONERBA en 2003.

15 laboratoires de centres hospitalo-universitaires (CHU) en 2004, représentant :

- 16 066 lits de MCO ;
- 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). En 2002, 4 espèces bactériennes surveillées : *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* et *Enterococcus faecalis* et *E. faecium*.

Participation au contrôle de qualité européen (NEQUAS-EARSS). 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).



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

Réseau des Hôpitaux des Armées

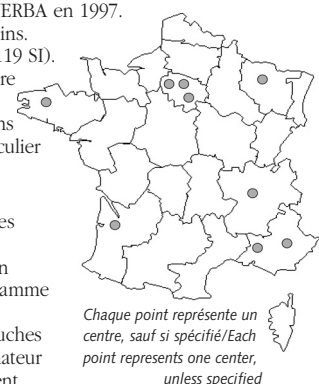
Créé en 1995 – CS ONERBA en 1997.

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, sauf si spécifié/Each point represents one center, unless specified

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

Créé en 1989 – CS ONERBA en 1997.

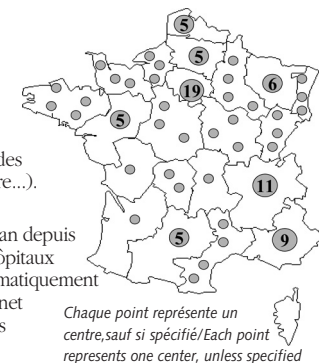
108 établissements de soins ; 19 334 lits de MCO ; 9 088 lits de SSR et SLD.

✓ 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 Internet 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.



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

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)

✓ Objectif

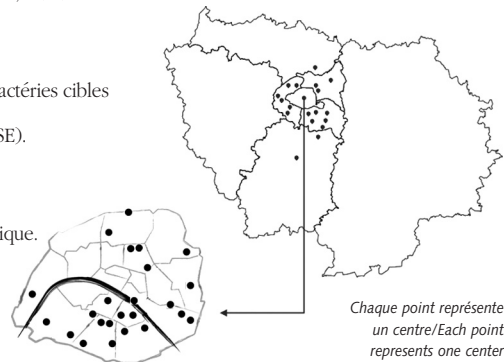
Évaluer l'impact des actions de prévention de la diffusion des BMR. Les bactéries cibles sont le staphylocoque doré résistant à la méticilline (SARM) et les entérobactéries productrices de β -lactamase à spectre étendu (E-BLSE).

✓ Méthodes de travail

- Une enquête annuelle de 2 mois (deuxième trimestre) depuis 1993.
- Tous les patients hospitalisés au moins 24 h 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 donnée 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.



Chaque point représente un centre/Each point represents one center

Réseau C-Clin Est

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.

■ Enquête « Bactéries Multi-Résistantes »

✓ Objectif

Mesurer l'impact des bactéries multi-résistantes dans les établissements de soins. Les 2 BMR cibles sont *Staphylococcus*

aureus résistant à la méticilline (SARM) et les entérobactéries productrices de (β-lactamase à spectre étendu (EBLSE).

✓ Méthodologie

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

■ Enquête « Bactériémies »

✓ 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.

Réseau de Microbiologie du C-CLIN-Sud-Ouest

Créé en 1993 – CS ONERBA en 1997.

Laboratoires participants : au total 84 laboratoires du réseau issus de 81 établissements, parmi lesquels 6 CHU (9 laboratoires), 34 CH, 27 MCO (6 PSPH), 2 hôpitaux locaux, 1 HIA PSPH, 1 centre de lutte contre le cancer PSPH, 5 établissements psychiatriques (1 PSPH, 4 publics), 5 établissements de soins de suite et réadaptation (3 privés, 2 PSPH) [voir tableau ci-dessous].

Nombre de lits	N	%
0 à 499	65	80,2
500 à 999	10	12,3
1 000 à 1 499	2	2,5
≥ 1 500	4	4,9
Total	81	100,0

Deux enquêtes annuelles.

■ Surveillance des bactéries multi-résistantes

Les BMR cibles pour l'année 2004 ont été *S. aureus* résistant à la méticilline (SARM) ainsi que *Acinetobacter baumannii* multi-résistants (du fait du contexte épidémique national au moment de l'enquête). Les entérobactéries productrices de β-lactamases à spectre étendu (E-BLSE) sont également généralement recensées.

✓ 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 de *A. baumannii*

– Évaluer les cas de colonisations ou infections à *A. baumannii* multi-résistant aux β-lactamines (toutes y compris ou non l'imipenem, BLSE ou non), suite à la bouffée épidémique nationale survenue fin 2003-début 2004.

– Indicateurs : proportion de *A. baumannii* multi-résistants aux β-lactamines chez *A. baumannii* (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 *A. baumannii* multi-résistant.

– Cas acquis et importés.

■ Surveillance des bactériémies

La méthodologie utilisée pour la réalisation de cette surveillance est une méthodologie harmonisée au niveau national dans le cadre du RAISIN.

✓ Objectifs principaux

– Évaluer l'incidence et décrire les caractéristiques (origine, porte d'entrée, sensibilité aux principaux antibiotiques) des bactériémies nosocomiales à partir du laboratoire, comparativement à celles des bactériémies communautaires.

– Surveiller les bactéries multi-résistantes responsables de bactériémies nosocomiales.

✓ Objectif secondaire (optionnel)

– Recueillir des informations sur la létalité chez les malades ayant eu un épisode bactériémie.

– Modalités pratiques de la surveillance.

La participation se fait sur la base du volontariat.

Les informations sont saisies localement à l'aide de l'application informatique développée par le C-CLIN Sud-Ouest (basée sur le logiciel EpiInfo) et diffusée à chaque établissement participant. L'application informatique permet au responsable de l'enquête d'analyser automatiquement ses données et d'éditer ses principaux résultats.

L'analyse interrégionale a été effectuée par le C-CLIN Sud-Ouest.

Réseau de Microbiologie du C-CLIN Paris-Nord

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 »

✓ Objectif

Évaluer, à partir du laboratoire, l'incidence et les caractéristiques des bactériémies nosocomiales et communautaires 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 EpiInfo version 6.

✓ Méthodes microbiologiques

Selon la méthode en vigueur dans le laboratoire participant.

■ Enquête « Bactéries Multi-Résistantes » (BMR)

✓ Objectif

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 β -lactamase à spectre étendue (EBLSE).

✓ Méthodes de travail

- Une enquête annuelle de 3 mois (deuxième trimestre).
- Toutes les souches de *S. aureus* et toutes les souches de EBLSE isolées de prélèvements à visée diagnostique de tous patients hospitalisés au moins 24 h.
- Analyse à l'aide du logiciel EpiInfo.

✓ Méthodes microbiologiques

Selon la méthode en vigueur dans le laboratoire participant.

Réseau Hygiène du Centre

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.

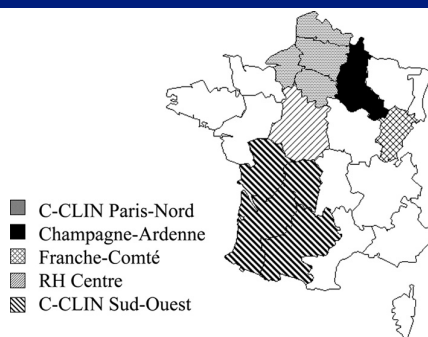
✓ Objectifs

- Surveillance des bactériémies nosocomiales et communautaires.
- Surveillance de l'antibiorésistance des bactéries responsables de 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 interétablissements 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.

Couverture géographique des réseaux de Microbiologie des C-CLIN



Réseau de laboratoires d'analyses vétérinaires : RESAPATH

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. 30 laboratoires publics ou privés. De 2 000-2 500 résultats d'antibiogrammes/filière/an.

✓ Objectif

Surveillance de l'évolution de la résistance des bactéries pathogènes en élevage. Antibiogramme par diffusion en milieu gélosé.

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

