



Surveillance et prévention

Depuis la création des comités de lutte contre les infections nosocomiales (Clin) en 1988, plus récemment avec la promotion du bon usage des antibiotiques, les pouvoirs publics se sont engagés dans une lutte active contre les infections liées aux soins.

Bilan et perspectives

Jean Carlet
Chef du service
de réanimation
polyvalente,
Fondation Hôpital
Saint Joseph,
Président du CTIN,
Paris

Béatrice Tran
Praticien hospitalier,
cellule Infections
nosocomiales, DGS/
DHOS

Valérie Salomon
Praticien hospitalier,
cellule Infections
nosocomiales DGS/
DHOS

Les références entre
crochets renvoient à la
bibliographie p. 69.
Les références entre
accolades renvoient aux
textes de loi de l'encadré
p. 38.

Une politique active de prévention des infections nosocomiales a été développée depuis plus d'une dizaine d'années.

Depuis 1988, les établissements de santé publics et privés participant au service public hospitalier sont tenus de constituer un comité de lutte contre les infections nosocomiales (Clin). En 1992, ont été créés des centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (C-Clin), sur une base interrégionale. Ils ont des missions de conseil, d'aide technique et de formation destinées aux établissements. Au niveau national, le Comité technique des infections nosocomiales (CTIN), créé en 1992, fait des propositions d'objectifs prioritaires et de méthodologies standardisées de surveillance et de prévention au ministère.

Depuis 1995, les actions menées s'inscrivent dans le cadre d'un plan national de lutte contre les infections nosocomiales, dont les objectifs sont de réduire significativement le nombre d'infections nosocomiales et la fréquence des bactéries multi-résistantes aux antibiotiques. Ce plan est coordonné par la « cellule infections nosocomiales », entité transversale à la direction générale de la Santé et à la direction de l'Hospitalisation et de l'Organisation des soins. Il est composé de cinq axes : 1. Renforcer les structures de lutte contre les infections nosocomiales ; 2. Élaborer et diffuser des recommandations de bonnes pratiques d'hygiène ; 3.

Améliorer la formation en hygiène des professionnels de santé ; 4. Mettre en place un programme national de surveillance des infections nosocomiales ; 5. Évaluer ces actions.

Renforcement du dispositif de lutte contre les infections nosocomiales

En application de la loi du 1^{er} juillet 1998, renforçant la sécurité sanitaire, deux décrets importants ont précisé de nouvelles obligations. La lutte contre les infections nosocomiales a été étendue aux cliniques privées et s'est concrétisée par l'obligation, dans tout établissement de santé, d'instaurer un Clin et une équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière (EOH), et d'élaborer un programme d'actions comprenant la surveillance des infections nosocomiales {1}. D'autre part, le signalement de certaines infections nosocomiales a été instauré {2}.

Ainsi, le dispositif au niveau local s'organise dorénavant dans le cadre d'une véritable politique d'établissements : le Clin, instance de propositions de consultation et de pilotage, rassemble tous les acteurs décisionnels ou stratégiques en matière de lutte contre les infections nosocomiales (cf. tableau). Il s'appuie sur l'EOH, qui met en œuvre les actions prévues dans le programme et participe activement à leur définition et leur évaluation.

Sur le plan financier, plus de 120 millions d'euros (790 millions de francs) ont été consacrés, entre 1998 et 2001, au renforcement des équipes opérationnelles d'hygiène hospitalière, au financement des

actions d'amélioration de la sécurité de la stérilisation et de la désinfection et au financement de dispositifs médicaux à usage unique dans le cadre de la prévention des maladies infectieuses notamment à prions.

Diffusion de recommandations de bonnes pratiques

Depuis 1995, de nombreuses circulaires et guides de recommandations de bonnes pratiques d'hygiène ont été élaborés. Ces documents concernent :

- l'organisation de la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé : deuxième édition des « 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales » (1999),
- l'entretien du matériel médical : circulaire relative à la désinfection des endoscopes {6}, circulaire relative à la stérilisation {7} ; circulaire sur les machines à laver les endoscopes {8} et guide de bonnes pratiques de désinfection des dispositifs médicaux¹,
- la prévention de la transmission d'infections lors de soins : prévention du risque de transmission des agents transmissibles non conventionnels en milieu de soins {3} ; surveillance et prévention des infections nosocomiales en réanimation², guide sur l'isolement septique³, maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes aux antibiotiques⁴, prévention des accidents exposant au sang {5} ; guide des matériels de sécurité et précautions « standard » d'hygiène {4} ;
- le bon usage des antibiotiques à l'hôpital (en collaboration avec l'Agence nationale pour le développement de l'évaluation médicale (Andem), octobre 1996).

Ces guides sont diffusés à l'ensemble des établissements de santé ainsi qu'aux instituts de formation paramédicale, conseils de l'ordre et sociétés savantes. Ils sont également disponibles sur le site Internet du ministère dans le dossier infections nosocomiales.

De nombreux guides de bonnes pratiques d'hygiène sont aussi élaborés par les C-Clin, ce qui permet de mobiliser les acteurs locaux en les faisant participer à une production de « proximité ».

De plus, un groupe de travail associant les ordres nationaux des médecins et chirurgiens dentistes, des professionnels libéraux, des experts en hygiène, l'Affsaps et l'Anaes prépare un référentiel de bonnes pratiques de stérilisation-désinfection et de prévention du risque infectieux en milieu libéral et réfléchit aux modalités d'incitation et d'évaluation des professionnels exerçant en libéral.

figure 1

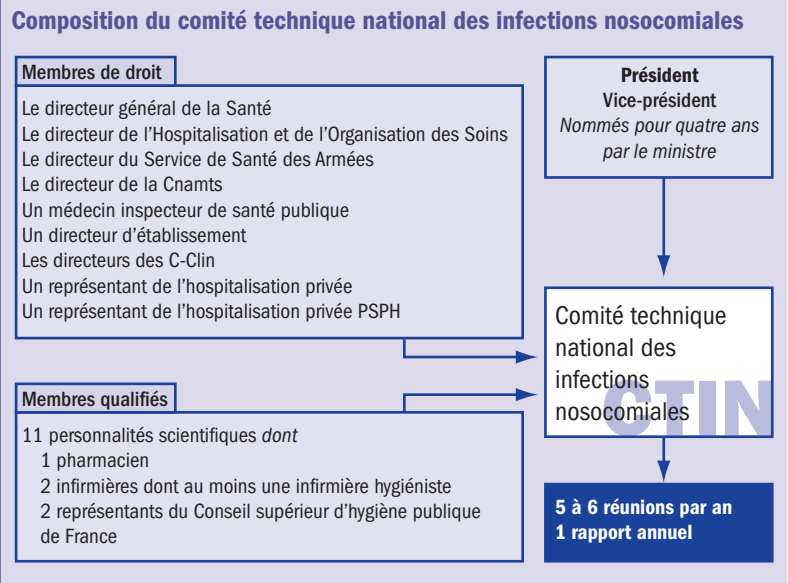
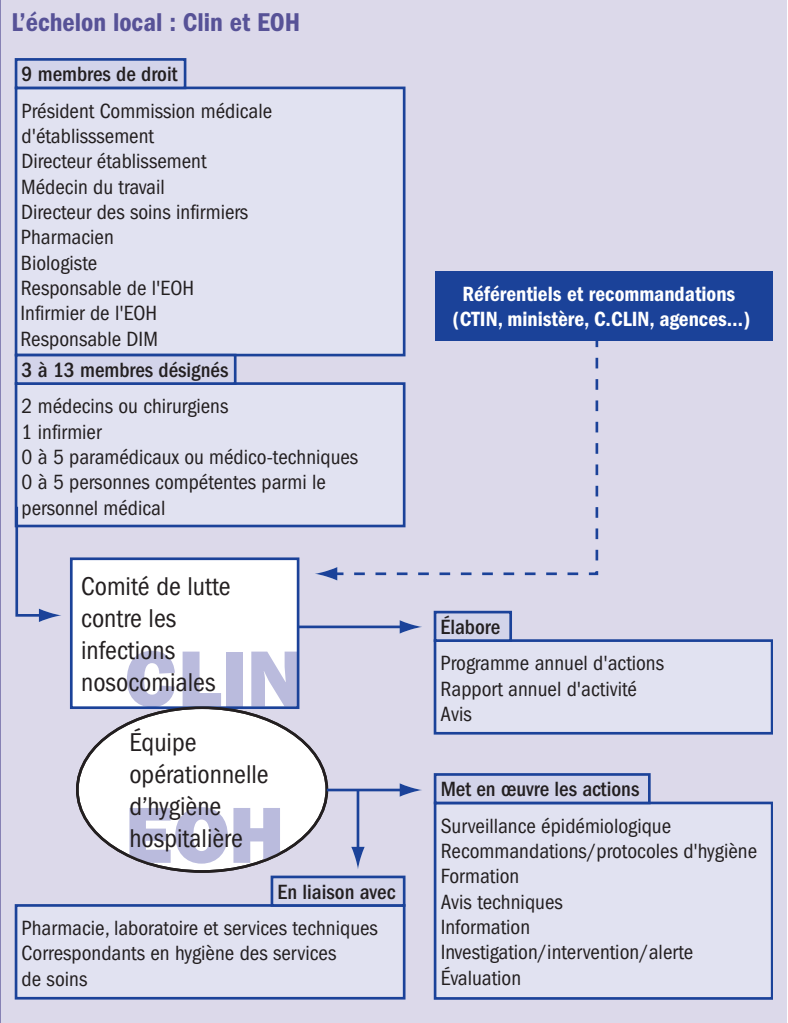


figure 2



1. Guide de bonnes pratiques de désinfections des dispositifs médicaux, Conseil supérieur d'hygiène publique de France, Comité technique national des infections nosocomiales, ministère de l'Emploi et de la Solidarité, 1998.

2. Guide Réanis, 1995.

3. Isolement septique, recommandations pour les établissements de soins, Comité technique national des infections nosocomiales, Société française d'hygiène hospitalière, 1998.

4. Guide sur la maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes aux antibiotiques, Conseil supérieur d'hygiène publique de France, Comité technique national des infections nosocomiales, ministère de l'Emploi et de la Solidarité, 1999.



Les infections liées aux soins médicaux

Amélioration de la formation des professionnels de santé

La formation à l'hygiène et à la gestion du risque infectieux des professionnels est un axe majeur, qui permet de valoriser et pérenniser les actions dans les établissements de santé. Le CTIN a formulé des recommandations pour renforcer et améliorer la formation initiale et continue des professionnels de santé, dont certaines ont déjà été mises en œuvre :

- introduction de notions de base d'hygiène lors du stage infirmier réalisé par les étudiants en médecine (1995),
- incitation à la participation des directrices de soins infirmiers aux travaux du Clin (1995),
- formation sur les infections nosocomiales dans l'enseignement de deuxième cycle des études médicales (1997),
- introduction du thème « infections nosocomiales » dans le programme du concours de l'internat (1996),
- modification du concours de praticien hospitalier permettant aux pharmaciens non biologistes d'accéder aux postes en hygiène (1999).

Les C-Clin ont un rôle particulièrement important dans la formation initiale et continue des professionnels en hygiène.

Face à l'hétérogénéité des formations et des statuts des personnels infirmiers en charge de l'hygiène dans les établissements, le CTIN a validé des propositions de définition des contenus de formation des infirmiers spécialisés en hygiène en 2001. Une expérimentation de ces programmes de formation est en cours d'organisation.

Mise en place d'un programme national de surveillance des infections nosocomiales

Pour prévenir au mieux un risque, il importe de le connaître et le décrire. La surveillance des infections nosocomiales fait partie des actions que les établissements doivent obligatoirement mettre en place, afin d'adapter leur stratégie de prévention. Ainsi, il est préconisé de réaliser une enquête de prévalence initiale portant sur l'ensemble des patients hospitalisés, et de participer aux enquêtes d'incidence coordonnées par les C-Clin.

L'organisation de la surveillance repose en effet sur des réseaux interrégionaux, constitués d'hôpitaux volontaires coordonnés par chaque C-Clin autour d'enquêtes d'incidence. En mars 2001, une convention entre les

Principaux textes relatifs aux

Organisation de la lutte contre les infections nosocomiales

Au niveau national et interrégional

- Arrêtés du 3 août 1992 et du 19 octobre 1995 relatif à l'organisation de la lutte contre les infections nosocomiales : mise en place du CTIN (Comité technique national des infections nosocomiales) et des C-Clin (Centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales).

Au niveau des établissements de santé

- La loi n° 98-535 du 1^{er} juillet 1998 relative au renforcement de la veille sanitaire a prévu dans son article L. 711-1 devenu L. 6111-1 du Code de la santé publique concernant les missions des établissements de santé : « Les établissements de santé, publics et privés [...] organisent en leur sein la lutte contre les infections nosocomiales [...] et mettent en place un système permettant d'assurer la qualité de la stérilisation des dispositifs médicaux [...] »
- 1. Décret d'application n° 99-1034 du 6 décembre 1999 relatif à l'organisation de la lutte contre les infections nosocomiales (articles R. 711-1-1 à R. 711-1-10 du Code de la santé publique) dans les établissements de santé. Ce décret impose à l'ensemble des établissements l'obligation d'instituer un Clin

Les numéros
sont appelés
dans l'article p. 36

Les dates-clés

1988	Les établissements de santé publics et privés (PSPH) sont tenus de constituer un Comité de lutte contre les infections nosocomiales Clin .
1992	Création des centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (C-Clin). Au niveau national, le Comité technique des infections nosocomiales (CTIN) fait des propositions d'objectifs et de méthodologies de surveillance et de prévention (cf. programme 2002-2005 (p. 40).
1995-2000	Un plan national définit la politique de santé publique en matière de lutte contre les infections nosocomiales. Il s'agit d'un programme national de prévention et de surveillance dans les établissements de santé.
1999	Les établissements de santé publics et privés sont tenus de constituer un Clin, de définir un programme annuel d'actions et de se doter d'une équipe opérationnelle d'hygiène (EOH).
2001	Une convention entre les cinq C-Clin et l'Institut national de veille sanitaire a permis la création du Réseau national d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin).

cinq C-Clin et l'Institut national de veille sanitaire (InVS) a permis de créer le Réseau national d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Ses objectifs sont notamment d'harmoniser et de coordonner les recueils d'information pérennes ou ponctuels, au niveau national, dans le cadre des programmes prioritaires définis par le ministère de la Santé. Les cinq programmes nationaux sont : infections de site opératoire, bactéries multirésistantes, bactériémies, infections en réanimation, accidents d'exposition au sang.

La première enquête nationale de prévalence a été organisée par les C-Clin en 1996. Ce type d'enquête permet de sensibiliser l'ensemble des professionnels

hospitaliers au risque infectieux, de les informer sur les caractéristiques des infections nosocomiales de leur établissement et de fournir des outils de surveillance. La deuxième enquête de prévalence nationale a été conduite en 2001 par l'Institut de veille sanitaire et les cinq C-Clin dans le cadre du Raisin. Outre la diminution de certaines infections nosocomiales, le résultat est positif, puisqu'elle a mobilisé 1 533 hôpitaux et cliniques privées représentant 78 % des lits d'hospitalisation français.

Enfin, à ces programmes de surveillance thématiques s'ajoute dorénavant le signalement aux autorités sanitaires et aux C-Clin de certaines infections nécessitant une action de santé publique.

infections nosocomiales

(qui s'appliquait aux seuls établissements publics ou privés participant au service public de par le décret n° 88-657 du 6 mai 1988), une équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière et de définir un programme annuel d'actions.

- Circulaire DGS/DHOS/E2 – N° 645 du 29 décembre 2000, relative à l'organisation de la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé. Elle abroge la circulaire DGS/VS/VS2-DH/EO1 n° 17 du 19 avril 1995.

Signalement

- La loi n° 98-535 du 1^{er} juillet 1998 relative au renforcement de la veille sanitaire a prévu dans son article L. 711-2-2 devenu L. 6111-4 : « *La nature des infections nosocomiales [...] soumises à signalement et les conditions dans lesquelles les établissements de santé sont tenus de recueillir les informations les concernant sont déterminées par voie réglementaire* ».
- 2. Décret d'application N° 2001-671 du 26 juillet 2001 relatif à la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé (articles R. 711-1-11 à R. 711-1-14 du Code de la santé publique).
- Circulaire N° 2001/383 du 30 juillet 2001 relative au signalement des infections nosocomiales et à l'information des patients en matière d'infection nosocomiale

dans les établissements de santé.

Gestion du risque d'accident d'exposition au sang et aux autres produits biologiques

3. Circulaire n° 100 du 11 décembre 1995 relative aux précautions à observer en milieu chirurgical et anatomopathologique face aux risques de transmission de la maladie de Creutzfeldt-Jakob.
4. Circulaire DGS/DH n° 98/249 du 20 avril 1998 relative à la prévention de la transmission d'agents infectieux véhiculés par le sang ou les liquides biologiques lors des soins dans les établissements de santé.
- Circulaire DH/DGS n° 554 du 1^{er} septembre 1998 relative à la collecte d'objets piquants, tranchants souillés.
5. Circulaire n° 680 du 8 décembre 1999 relative aux recommandations à mettre en œuvre devant un risque de transmission du VHB et du VHC par le sang et les liquides biologiques.

Entretien des dispositifs médicaux et mesures particulières

6. Circulaire n° 236 du 2 avril 1996 relative aux modalités de désinfection des endoscopes dans les lieux de soins.
7. Circulaire n° 672 du 20 octobre 1997 relative à la stérilisation des dispositifs médicaux dans les établissements de santé.

8. Lettre circulaire DH/EM1 n° 98-7262 du 15 juillet 1998 : recommandations relatives à l'acquisition et à l'utilisation de machines à laver et désinfecter les endoscopes.
- Circulaire DGS/5C/DHOS/E2 n° 2001/138 du 14 mars 2001 relative aux précautions à observer lors de soins en vue de réduire les risques de transmission d'agents transmissibles non conventionnels (modifie la circulaire DGS/DH n° 100 du 11 décembre 1995).

Information du patient

- La loi n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé a prévu l'article L. 1111-2 du Code de la santé publique qui impose à tout professionnel de santé d'informer le patient des risques fréquents ou graves des différentes investigations, traitements ou actes de prévention.
- L'article L. 1413-14 du Code de la santé publique, impose à tout professionnel ayant constaté ou suspecté la survenue d'une infection nosocomiale d'en faire la déclaration à l'autorité administrative compétente (et abroge l'art. L. 6111-2 cité *supra*, relatif au signalement).



Les infections liées aux soins médicaux

Évaluation

Les moyens et les activités

Les bilans annuels d'activité de la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements permettent de décrire l'organisation des établissements de santé et d'estimer l'impact des mesures mises en œuvre. Le format de ces bilans est standardisé par arrêté.

En 1998-1999, l'analyse de ces bilans montre que les actions les plus fréquemment retrouvées concernent la pratique professionnelle quotidienne : techniques d'entretien et de soins... Les aspects organisationnels (isolement, environnement ...) ou médicaux (antibiothérapie) sont nettement moins développés, mais de plus

en plus d'établissements organisent une enquête de prévalence ou d'incidence. Les établissements privés non participant au service public hospitalier (PSPH), engagés plus récemment dans la lutte contre les infections nosocomiales, tendent à rattraper les niveaux d'activité des établissements privés PSPH pour plusieurs indicateurs du bilan, mais pas pour la constitution d'une équipe opérationnelle d'hygiène et la mise en place de surveillance continue.

Concernant les moyens humains, on estime début 2002 qu'environ 70 % des besoins en praticiens hygiénistes et 75 % des besoins en infirmiers hygiénistes ont été couverts, depuis la création des équipes opérationnelles d'hygiène.

Évolution des taux d'infection nosocomiale et de la résistance bactérienne : des progrès

Les résultats préliminaires de la 2^e enquête de prévalence indiquent que 6,9 % des patients hospitalisés présentent une infection nosocomiale un jour donné contre 8 % en 1996. La comparaison des taux bruts avec l'enquête de 1996 doit être faite avec précaution, compte tenu des différences de population et de méthodes. Toutefois, il semble bien qu'une diminution modérée des taux d'infections nosocomiales soit notée dans les centres hospitaliers régionaux et les centres hospitaliers. Certains C-Clin (Paris Nord, Sud-Est) disposent de données évolutives d'incidence sur plusieurs années : on note alors une diminution de 25 % des taux d'infection du site opératoire dans le C-Clin Paris Nord, une réduction des pneumopathies nosocomiales en réanimation dans le C-Clin Sud-Est, une diminution nationale des accidents d'exposition au sang, mais une stagnation du niveau de résistance aux antibiotiques.

Information et communication sur les infections nosocomiales

L'information des usagers du système de soins est aujourd'hui un élément à part entière d'une politique de santé. C'est pourquoi le livret d'accueil de l'hôpital intègre une information sur les infections nosocomiales et la participation des usagers a été rendue obligatoire à la séance du Clin au cours de laquelle l'hôpital présente son programme d'action et son rapport d'activité.

La circulaire n° 383 du 30 juillet 2001, relative au signalement des infections nosocomiales, précise également les différentes situations d'information : systématique et générale à l'entrée, individuelle et spécifique pour toute personne ayant contracté une infection nosocomiale. Enfin, l'obligation faite aux professionnels d'informer les personnes des conséquences d'investigations, de traitements ou d'actions de prévention figure dans la loi n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé.

Depuis 1999, le site Internet du ministère de l'Emploi et de la Solidarité comprend une rubrique « Infections nosocomiales ».

Enfin, un programme de communication vers les

tableau 1

Programme du CTIN 2002-2005

I. Renforcer et évaluer nos structures

- Organiser l'échelon régional de la lutte contre les infections nosocomiales et en faire l'évaluation.
- Renforcer la qualité des enquêtes de surveillance (en favorisant l'expertise externe : transparence méthodologique, notamment par l'audit, l'implication des usagers, la communication).
- Améliorer l'articulation de la lutte contre les infections nosocomiales avec les démarches de gestion globale des risques.

II. Améliorer nos pratiques

- Nouvelle édition des « 100 recommandations », approfondissant les thèmes prioritaires de prévention.
- Participer au programme de prévention de l'infection liée aux soins en milieu extra-hospitalier.
- Proposer un programme d'audit des établissements (coopération avec l'Anaes) et des réseaux de soins sur 4 thèmes prioritaires : hygiène des mains, préparation de l'opéré, infection sur cathéter et formation des nouveaux personnels.
- Soutenir le programme de maîtrise de la résistance aux antibiotiques, en particulier par le bon usage des antibiotiques.
- Inciter au développement d'un « kit » de formation du personnel nouvellement arrivé.

III. Proposer des programmes d'information du public sur le risque infectieux lié aux soins

IV. Définir un tableau de bord d'indicateurs et inciter les hôpitaux à la transparence.

V. Quelques objectifs pour 2005

- 75 % au moins des services de chirurgie réalisant une surveillance de l'incidence des ISO.
- 75 % au moins des staphylocoques dorés isolés dans les établissements de court séjour sont sensibles à la méticilline.
- 75 % au moins des hôpitaux réalisent des audits de bonnes pratiques.
- 75 % au moins des hôpitaux ont un programme de bon usage des antibiotiques.
- 75 % au moins des hôpitaux identifient au sein du livret d'accueil leur programme de lutte contre les infections nosocomiales et de communication vers les usagers.

usagers et d'incitation des hôpitaux à la transparence sur les taux d'infections nosocomiales est en préparation.

Perspectives :

Les perspectives de la lutte contre les infections nosocomiales pour les cinq années à venir sont principalement :

1. Renforcer et évaluer nos structures (tableau 1).
2. Améliorer les pratiques en hygiène : plus spécifiquement :
 - production de nouvelles recommandations nationales de bonnes pratiques avec la mise à jour du guide sur la désinfection des dispositifs médicaux et l'élaboration de guides sur la gestion du risque infectieux d'origine environnementale (prélèvements microbiologiques d'environnement et l'eau à l'hôpital),
 - améliorer la désinfection des mains par une utilisation étendue des solutés hydro-alcooliques (programme national en cours),
 - définir une politique nationale d'audits permettant l'évaluation de l'application des recommandations de bonnes pratiques,
 - consolider la formation des personnels spécialisés en hygiène.
3. Poursuivre le développement de l'information en direction du public et des usagers.
 4. Définir des indicateurs.
Mais il faudra également :
 5. Soutenir le programme de maîtrise de la résistance aux antibiotiques, en particulier du bon usage des antibiotiques.
 6. Progresser dans la connaissance épidémiologique.
 7. Développer la prise en compte des infections nosocomiales et du risque infectieux en général dans les soins extrahospitaliers en développant le dispositif réglementaire et les actions d'information auprès des professionnels libéraux.

En conclusion

Le plan national en place a permis de développer un dispositif important, structuré, grâce auquel de nombreuses actions de surveillance et de prévention ont été mises en œuvre. La force de frappe développée de l'échelon local à l'échelon national permet dorénavant de travailler à la qualité des interventions. Il est aujourd'hui possible de réfléchir, en termes d'évaluation, à la définition d'indicateurs de résultats et de qualité.

L'évolution du dispositif doit permettre en outre de faire participer les usagers à la politique des établissements et de développer une meilleure information du public en matière de lutte contre les infections nosocomiales.

Enfin, la prise en compte des infections liées aux soins en milieu extrahospitalier, ainsi que l'articulation avec le champ de la iatrogénie vont nécessiter une importante réflexion en termes de coordination et d'adaptation des structures et des outils. ■

Vincent Jarlier
Chef de service,
Laboratoire de
bactériologie, hygiène
CHU Pitié Salpêtrière

Yves Péan
Responsable
du service de
microbiologie, Institut
mutualiste Monsouris

Hubert Chardon
Chef de service
du Laboratoire de
bactériologie, hôpital
d'Aix-en-Provence

Synthèse réalisée par
le conseil scientifique
de l'Observatoire
national de
l'épidémiologie de
la résistance aux
antibiotiques

La surveillance de la résistance aux antibiotiques

L'Observatoire national de l'épidémiologie de la résistance bactérienne aux antibiotiques (Onerba), créé fin 1997, fédère à ce jour 14 réseaux de microbiologistes impliqués dans la surveillance de la résistance aux antibiotiques.

Pour pouvoir aider les microbiologistes dans leurs actions de surveillance de la résistance dans un cadre local [1], national [66, 71], voire européen [53, 73], l'Onerba a édité en 2000 un guide de recommandations sur la méthodologie et la pratique de la surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques [57]. Ces recommandations concernent surtout les aspects microbiologiques de la surveillance :

- les différents types d'information, les principes généraux du recueil des données correspondant à ces types d'information, l'expression des résultats, les critères d'interprétation, la résistance croisée et la corésistance ;
- les définitions et thésaurus communs en médecine humaine et en médecine vétérinaire concernant les sujets observés (identité et caractéristiques), les dates, les prélèvements, les bactéries, les antibiotiques ;
- les doublons épidémiologiques : principes, définitions, reconnaissance et usage ;
- la stratification des données : indicateurs d'activité médicale, paramètres à utiliser pour les infections communautaires, pour définir le caractère communautaire ou nosocomial dans les établissements de soins, pour surveiller les bactéries multirésistantes dans les établissements de soins, pour la surveillance en médecine vétérinaire ;
- les contrôles de qualité : internes, externes, de vraisemblance.

Exemples de données sur la résistance en France

Les données ci-après recueillies par les réseaux fédérés dans l'Onerba constituent des exemples des quatre types d'informations définies dans les bases méthodologiques communes [57]. L'ensemble des données peut être consulté sur le site onerba.org (boutons « centre documentaire » et « res-onerba »).

● Les informations quantitatives (concentrations minimales inhibitrices, diamètres d'inhibition) présentées sous forme de distribution (informations de type 1) ont comme objet d'identifier et de décrire, au sein des principales espèces bactériennes d'intérêt médical, les sous-populations de souches selon leur niveau de sensibilité. Elles permettent au Comité de l'antibiogramme de la Société française de microbiologie (CA-SFM) d'établir et de réviser les valeurs critiques