

# Signaler les infections nosocomiales

## Contexte – Aspects réglementaires

En application de la loi n° 98-535 du 1<sup>er</sup> juillet 1998 relative au renforcement de la veille sanitaire, le signalement externe des infections nosocomiales (IN) institué par le décret du 26 juillet 2001, est un dispositif d'alerte qui s'intègre dans un dispositif plus général de vigilance et de surveillance des infections. Celui-ci comprend :

- 1) la surveillance locale des IN menée dans chaque établissement de santé (ES) d'après les recommandations nationales et en fonction des priorités locales ;
- 2) la surveillance régionale et interrégionale des IN qui repose sur les réseaux coordonnés par les centres de coordination de la lutte contre les IN (CCLIN) et leurs antennes régionales (ARLIN) ;
- 3) la surveillance nationale coordonnée par les CCLIN en partenariat avec l'Institut de veille sanitaire (InVS) dans le cadre du Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des IN (RAISIN) : infections du site opératoire, accidents d'exposition au sang, bactéries multirésistantes, consommation des antibiotiques, infections en réanimation ;
- 4) les systèmes réglementaires de vigilances liées aux produits de santé (pharmacovigilance, hémovigilance, matériovigilance, biovigilance...);
- 5) la déclaration obligatoire de certaines maladies infectieuses (articles L3113-1, R3113-1 à R3113-5, D3113-6, D3113-7 du code de la santé publique) ; <http://www.legifrance.gouv.fr/> (consulté le 13 mai 2010).

Les articles R6111-12 à R6111-17 du code de la santé publique (CSP) décrivent la nature des IN soumises à signalement, les conditions de recueil des informations et les modalités de leur signalement.

Orienté vers l'action, l'objectif principal du signalement est de détecter des IN rares, graves ou récurrentes pouvant nécessiter la mise en place de mesures de prévention et de contrôle à l'échelon local, régional ou national. Le signalement apporte aux ES des éléments pour formaliser leurs procédures d'alerte face à un épisode infectieux inhabituel, et leur permet de faire appel à une assistance extérieure, si besoin.

Le signalement est une obligation légale qui s'impose à tout ES, public ou privé. Cette obligation de signalement ne se substitue ni à celle liée à la vigilance concernant les éléments, produits et dispositifs visés à l'article L.1211-7, à l'hémovigilance prévue à l'article L.1221-13, à la matériovigilance prévue à l'article L.5212-2 et à la pharmacovigilance prévue à l'article L.5121-20, ni aux obligations de notification et de signalement découlant des articles R.11-2 et R.11-3 du CSP. La circulaire DHOS/E2 – DGS/SD5C n° 21 du 22 janvier 2004, relative aux signalements des IN a précisé les recommandations aux ES et aux tutelles sur les critères de signalement, l'organisation interne des ES et le rôle des intervenants extérieurs dans le dispositif de signalement.

Le signalement des IN repose sur un dispositif en place dans les ES (EOH), dans cinq interrégions (CCLIN), dans les régions (ARLIN) et les Agences régionales de santé (ARS). Il requiert dans chaque ES une évaluation spécialisée de la situation par le CLIN et l'équipe opérationnelle d'hygiène (notamment le praticien en hygiène), et une validation par le responsable signalement. L'ARLIN au niveau local, le CCLIN au niveau interrégional peuvent apporter leur expertise en termes d'évaluation et de gestion du risque infectieux. L'ARS intervient pour s'assurer que les mesures préconisées ont bien été mises en place ou bien si la situa-

tion nécessite la mise en œuvre d'une inspection. Il nécessite également l'adhésion et la participation de l'ensemble des services de soins des établissements de santé.

Les IN qui doivent faire l'objet d'un signalement externe au CCLIN et à l'ARS répondent aux critères prévus à l'article R6111-13 du code de la santé publique. Les ES signalent de façon non nominative la survenue de toute IN répondant à un ou plusieurs de ces critères et recueillent les informations les concernant à l'aide d'une fiche de signalement standardisée.

Le signalement peut porter sur un ou plusieurs cas d'IN ; la survenue de cas groupés d'IN peut suffire à motiver un signalement lorsque les caractéristiques ou modalités de survenue du ou des premiers cas ne permettent pas d'emblée de répondre aux critères (le critère « autre » est alors utilisé). Les critères de signalement externe prévus par le décret sont les suivants :

1) les IN ayant un caractère rare ou particulier, par rapport aux données épidémiologiques locales, régionales et nationales du fait :

- a) soit de la nature ou des caractéristiques de l'agent pathogène en cause, ou de son profil de résistance aux anti-infectieux ; par exemple (liste non limitative) : infections à *Streptococcus pyogenes*, mycobactéries atypiques, *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM) producteur de la leuocidine de Panton-Valentine (PVL), entérobactéries résistantes à l'imipénème... Pour certains pathogènes présentant un profil de résistance aux antibiotiques particulier, les colonisations peuvent également faire l'objet d'un signalement externe (cas des entérocoques résistants aux glycopeptides par exemple),
- b) soit de la localisation de l'infection chez la (ou les) personne(s) atteinte(s), par exemple : endophtalmies, spondylodiscite...,
- c) soit de l'utilisation d'un dispositif médical (contaminé) : par exemple, endoscope, générateur de dialyse...,
- d) soit des procédures ou pratiques pouvant exposer ou avoir exposé, lors d'un acte invasif, d'autres personnes au même risque infectieux ;

2) tout décès liés à une IN, si le décès est imputable, au moins en partie, à l'infection ;

3) les IN suspectes d'être causées par un germe présent dans l'eau ou dans l'air environnant : légionellose, aspergilliose... ;

4) les maladies devant faire l'objet d'une transmission obligatoire de données individuelles à l'autorité sanitaire en application de l'article L3113-1 et dont l'origine nosocomiale peut être suspectée : tuberculose, hépatite B aiguë, infections par le VIH, toxi-infections alimentaires collectives...

La liste des IN devant être signalées n'est pas limitée à certains pathogènes ou sites infectieux afin que ce système d'alerte puisse détecter tout phénomène « nouveau » : l'interprétation de ces critères repose donc sur l'expertise du praticien en hygiène et sa connaissance de l'épidémiologie locale, régionale ou nationale des IN.

Dans chaque ES, le professionnel de santé chargé du signalement externe, ainsi que son suppléant est désigné par le responsable de l'établissement, après avis de l'instance de consultation et de suivi chargée de la lutte contre les IN (article R6111-15).

Le signalement interne repose sur le signalement par tout praticien (médecin, pharmacien, chirurgien-dentiste), sage-femme ou membre du personnel paramédical qui, dans l'exercice de ses missions au sein d'un ES, constate un ou plusieurs cas d'IN, au médecin en charge du service d'une part et à l'équipe opérationnelle d'hygiène d'autre part.

Le praticien de l'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière apprécie si le ou les cas dont il a été informé correspondent aux critères de signalements externes sus-cités. Lorsque ce ou ces cas correspondent à l'un de ces critères, ce praticien, lorsqu'il n'est pas le professionnel de santé désigné « responsable du signalement », informe ce dernier de la nécessité d'un signalement aux autorités sanitaires et au CCLIN. Lorsqu'il effectue un signalement externe, le responsable du signalement en informe le responsable du service dans lequel le ou les cas sont apparus dans les établissements publics autres que les hôpitaux locaux, le médecin responsable du ou des patients dans les autres établissements de santé, le président du comité de lutte contre les IN, lorsqu'il n'est pas lui-même le professionnel de santé chargé du signalement aux autorités sanitaires, et le responsable légal de l'établissement.

Il n'existe pas de système similaire de signalement des IAS dans d'autres pays.

## Circuit du signalement en pratique

Il est schématisé dans la **figure 1**. Cependant ce circuit sera amené à évoluer prochainement dans le cadre de la réforme des ARS ; il sera par ailleurs dématérialisé (passage d'un signalement papier à un signalement électronique) dans le cadre du projet SIN@PSE conduit par l'InVS.

### Rôle des CCLIN, ARLIN

Un praticien responsable du signalement est désigné dans chaque CCLIN. Il analyse chaque signalement, accuse immédiatement réception de ce signalement à l'ES et le transmet à l'ARLIN. L'analyse du signalement nécessite

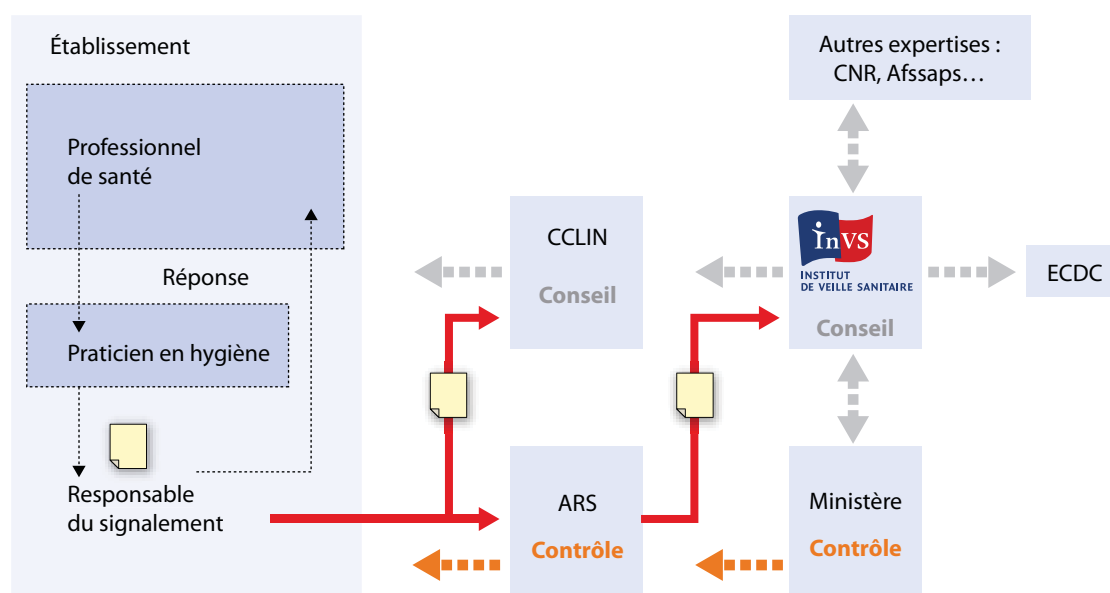


Figure 1 - Le circuit du signalement.

le plus souvent une prise de contact avec le responsable signalement de l'ES afin de confirmer la nature de l'événement signalé, de vérifier les investigations effectuées et les mesures prises localement pour prévenir la survenue de nouveaux cas, de formuler d'éventuelles recommandations, et d'organiser si nécessaire une visite sur site à la demande de l'établissement ou de l'autorité sanitaire. L'ARLIN et le CCLIN ont essentiellement un rôle d'expertise, de conseil et d'aide aux établissements.

Les signalements ainsi que tous les documents afférents (rapport d'investigations, courriers, recommandations...) sont enregistrés par le CCLIN et régulièrement analysés afin de pouvoir détecter d'éventuels phénomènes récurrents ou émergents. Les épisodes signalés doivent également être suivis dans le temps afin de vérifier, par exemple, si une épidémie est maîtrisée.

Les CCLIN ont également une mission de retour d'expérience fondamentale pour le bon fonctionnement du signalement. La somme des informations collectées par le biais des signalements et de leur investigation leur permet de favoriser les échanges entre les professionnels des établissements, les expériences signalées par les uns pouvant servir à mieux prévenir la survenue d'événements similaires chez les autres.

### Rôle de l'autorité sanitaire (ARS)

L'ARS intervient au titre de l'autorité sanitaire soit dans le cadre des visites d'expertise de l'ARLIN ou du CCLIN, soit pour vérifier la mise en œuvre des recommandations faites

à l'établissement. Elle est également destinataire des IN qui sont en même temps des maladies à déclaration obligatoire (légionellose, tuberculose, listériose...). Une coopération étroite entre CCLIN, ARLIN et ARS est donc indispensable.

### Rôle de l'InVS

Il assure en seconde ligne une fonction de conseil et d'expertise au même titre que les CCLIN. Ces fonctions s'exercent principalement *via* des réunions régulières avec les CCLIN lors desquelles chaque signalement est discuté.

L'InVS n'intervient directement dans une investigation que de manière exceptionnelle, lorsque la gravité de l'épisode signalé et/ou les ressources disponibles pour l'investigation le nécessitent, à la demande du CCLIN ou *via* une saisine de l'autorité sanitaire (ARS ou ministère en charge de la santé). Il peut également être amené à alerter la direction générale de la santé (DGS) si les conséquences sanitaires de l'événement signalé le justifie.

L'InVS reçoit copie de chaque signalement par les ARS, en apprécie les caractéristiques et la gravité et le confronte aux signalements reçus antérieurement. Il analyse régulièrement l'ensemble des signalements reçus afin de détecter des phénomènes émergents (entérocoques résistants aux glycopeptides par exemple) ou récurrents (infections à *Streptococcus pyogenes*, méningites après actes invasifs, etc.). Par un dialogue régulier avec les CCLIN et les ARS, il participe à l'analyse des signalements et peut être amené à demander des précisions sur la réponse déjà apportée à un épisode.

Son rôle est essentiel lorsque des signalements pour un même type d'infection surviennent dans des interrégions différentes (exemple de l'investigation de méningites à *Enterobacter sakazakii* chez des nouveau-nés liées à une préparation en poudre contaminée, 2004). Cette mise en perspective au niveau national d'un signalement permet de partager les informations entre CCLIN et également de confronter les données du signalement avec celles d'autres systèmes de surveillance (maladies à déclaration obligatoire, surveillance des infections respiratoires aiguës basses en EHPAD, données des centres nationaux de référence, etc.) ou avec les systèmes de vigilance mis en œuvre par l'Agence française de sécurité sanitaire des produits en santé (Afssaps).

L'InVS assure enfin l'interface avec les systèmes d'alerte européens mis en œuvre sous l'égide du Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC). Il peut ainsi, suite à un signalement, émettre à destination des autres états membres un message d'alerte si l'événement signalé a une portée internationale (exemple : émergence des infections à *Clostridium difficile* de PCR-ribotype 027 en 2006 en France).

## Recommandations

### Organisation, formation, évaluation

**R12** Le dispositif de signalement des IN repose sur l'organisation du signalement interne et sur la formation des différents acteurs au sein des ES sur le fonctionnement et l'intérêt du signalement. Ce dispositif de signalement interne gagnerait à être informatisé. Enfin, il devrait faire l'objet d'une évaluation régulière.

### Rôle du responsable du signalement

**R13** La gouvernance de l'établissement désigne un responsable du signalement chargé : (1) de mettre en place cette organisation interne en utilisant les sources d'information locales sur les IN (laboratoire, dossier patient [codage DIM]...), en assurant la communication interne sur ce thème et l'information des soignants, responsables et cadres des services cliniques ; (2) d'adresser le signalement externe au CCLIN et à l'autorité sanitaire (ARS).

## Rôle du praticien de l'équipe opérationnelle d'hygiène

**R14** Il analyse l'ensemble des signalements internes afin d'évaluer avec le responsable du signalement les IN répondant aux critères d'un signalement externe. Pour toute IN faisant l'objet d'un signalement externe, il réalise une investigation en s'aidant, si besoin, des conduites à tenir disponibles (par exemple *via* les CCLIN ou l'InVS) ou en bénéficiant directement de l'expertise de l'équipe de l'ARLIN ou du CCLIN. Il doit également organiser la rétro-information et le retour d'expérience dans l'établissement (services cliniques, CLIN, direction...) suite à tout signalement externe et s'assurer de l'information du patient ou de son entourage.

Il est essentiel que toutes les informations relatives à l'investigation soient archivées sous forme papier ou informatique afin de pouvoir être à nouveau utilisées (nouveau rapport, cas similaire se reproduisant, article scientifique, etc.).

## Critères d'évaluation des pratiques

■ L'évaluation des pratiques de signalement peut se faire de manière qualitative en vérifiant que les événements signalés correspondent à un ou plusieurs critères du décret.

- Le critère « décès lié à une IN » qui a été le sujet de nombreuses discussions lors du choix des critères de signalement externe s'est effectivement révélé difficile à utiliser en particulier dans les services hébergeant des patients à haut risque comme les réanimations, où l'infection accompagne le décès plus qu'elle ne le provoque. En 2006, dans l'objectif d'améliorer la qualité des signalements pour ce critère, le CTINILS a missionné un groupe de travail qui a produit un Guide méthodologique d'aide au signalement des infections nosocomiales faisant appel au critère 2 « tout décès lié à une infection nosocomiale ». Janvier 2007. Disponible sur : [http://www.sante-sports.gouv.fr/IMG/pdf/guide\\_methodo\\_decès.pdf](http://www.sante-sports.gouv.fr/IMG/pdf/guide_methodo_decès.pdf) (consulté le 13 mai 2010).

- L'évaluation qualitative de la pratique des signalements est extrêmement difficile. Les critères du décret sont une base à cette évaluation mais il faut y adjoindre les conséquences en termes de mesures prises, d'impact sur les pratiques et l'organisation des soins... Une évaluation rétrospective de la pertinence des signalements reçus au CCLIN Paris-nord fondée sur des critères de 1) gravité, 2) potentiel épidémique et 3) intervention du CCLIN ou de

l'antenne régionale a montré qu'un signalement sur deux environ était pertinent.

■ L'évaluation du signalement est réalisée de façon quantitative par les tutelles chaque année depuis 2007. En effet, celles-ci sont chargées par le ministère d'inspecter 10 % des établissements de santé de leur département qui n'ont pas fait de signalement pendant l'année.

## Sujets de recherche

■ Évaluation des opportunités des signalements lors des revues de morbi-mortalité : une telle étude permettrait *a posteriori* d'identifier les cas qui auraient pu faire l'objet d'un signalement, de mettre en place les moyens pour que d'autres cas semblables soient signalés et montrerait en quoi le fait de les signaler présente un intérêt en termes d'amélioration des pratiques.

■ Voies d'amélioration du circuit du signalement interne : un des principaux freins au signalement externe est la difficulté pour le praticien en hygiène et le responsable du signalement d'obtenir des informations sur les cas d'infection. La première source d'information est le laboratoire de microbiologie. En complément de cette source d'information indispensable, il faut aussi instaurer et entretenir une culture du signalement par un accompagnement pédagogique adapté de tous les soignants.

## En savoir plus

■ Tous les CCLIN mettent à jour avec une périodicité variable les statistiques des signalements qu'ils reçoivent sur leur site internet.

■ Les données fournies par l'InVS font l'objet d'analyses régulières publiées dans le bulletin épidémiologique hebdomadaire (BEH) ou sur le site du RAISIN : <http://www.invs.sante.fr/raisin>, rubrique Alerte (consulté le 13 mai 2010); y figurent notamment des bilans thématiques ciblant certains types d'infection ou pathogènes (ERG; *C. difficile*) non couverts par des systèmes de surveillance.

■ Les données concernant les signalements réalisés en France entière depuis le début du signalement sont les suivantes :

- du 01/08/2001 au 31/12/2008, 1 251 établissements ont réalisé au moins un signalement (soit environ 45 % des ES français), totalisant 6 652 signalements et 22 120 patients. La progression du nombre d'établissements effectuant des signalements a été régulière : le nombre de nouveaux établissements « signaleurs » a doublé entre 2001 et 2008.

■ Le signalement des IN a été à l'origine de plusieurs alertes nationales, par exemple :

- une épidémie d'infections et colonisations à *Acinetobacter* producteurs de  $\beta$ -lactamase à spectre étendu (BLSE) ; elle a concerné 54 établissements de santé dans 15 départements, avec 209 cas signalés d'avril 2003 à mai 2004 : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16965700> (consulté le 13 mai 2010);

- une épidémie d'infections à *Enterobacter sakazakii* chez des nouveau-nés liée à la contamination de préparation en poudre pour nourrissons : [http://www.invs.sante.fr/publications/2006/infections\\_e\\_sakazakii/infections\\_e\\_sakazakii.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2006/infections_e_sakazakii/infections_e_sakazakii.pdf) (consulté le 13 mai 2010);

- des cas d'endophtalmies liés à l'utilisation d'un gel de XYLOCAÏNE® en 2004 : [http://cclin-sudest.chu-lyon.fr/Alertes/2004/06\\_04\\_xylocaine.pdf](http://cclin-sudest.chu-lyon.fr/Alertes/2004/06_04_xylocaine.pdf) (consulté le 13 mai 2010).

■ Le signalement des IN a aussi permis la détection de pathogènes émergents et leur suivi, en lien avec les centres nationaux de référence concernés tels que :

- l'émergence d'entérocoques résistants aux glycopeptides (ERG) : de 2005 à ce jour, les signalements d'infections ou colonisations à ERG font l'objet d'un suivi très étroit par les CCLIN et l'InVS. De 2001 à juin 2008, 382 signalements à ERG ont été effectués par 157 ES; 196 (51,3 %) provenaient de l'interrégion est, 118 (30,1 %) de l'interrégion Paris-nord (dont 73 de l'Île-de-France), 40 de l'interrégion sud-est, 17 de l'interrégion ouest et 11 de l'interrégion sud-ouest. Une approche forte et coordonnée au niveau régional, combinant formation, investigation et surveillance a permis de mutualiser les efforts, de partager les données de signalement et de suivi pour mieux gérer les transferts de patients entre ES, et d'impliquer les directions des hôpitaux et de leur tutelle quand des mesures difficiles à prendre, telles que la fermeture d'unités de soins, étaient nécessaires. Le recul dont on dispose indique que cette approche est efficace à moyen terme : <http://www.invs.sante.fr/surveillance/erg/default.htm> (consulté le 13 mai 2010);

- l'émergence d'infections à *Clostridium difficile* (ICD) de PCR-ribotype 027 : l'année 2006 a vu l'émergence en France d'épidémies à *Clostridium difficile* de PCR-ribotype 027. La région Nord-Pas-de-Calais avait recensé 515 cas d'ICD de janvier 2006 à mars 2007 dans 41 ES. Sur 410 souches transmises au Centre national de référence (CNR), 65 % appartenaient au clone épidémique. En dehors de cette région, 118 ES avaient signalé 347 cas d'ICD. Sur 161 souches transmises au CNR, 7 % appartenaient au clone épidémique. D'avril 2007 à décembre 2008, les signalements d'IN à *C. difficile* restaient à un niveau soutenu (16 par mois en moyenne) et supérieur à celui de la période précédant la sensibilisation

des ES en 2006. L'InVS n'avait alors reçu que 30 signalements d'ICD de 2001 à 2005. Les épisodes de cas groupés signalés en 2007 et 2008 étaient toutefois d'ampleur beaucoup plus limitée (médiane de 3 cas par épisode) qu'en 2006, suggérant un contrôle progressif de ces épidémies par les ES : (<http://www.invs.sante.fr/surveillance/icd/default.htm> (consulté le 13 mai 2010)).

■ Les signalements d'épisodes récurrents ont contribué à la mise en place de nombreux groupes de travail aboutissant à des enquêtes, rapports ou recommandations ayant fait progresser la lutte contre les IN en France.

■ Le signalement des IN a aussi permis de détecter des infections associées aux soins contractées hors établissements de santé :

- à l'occasion du signalement d'une infection grave à *Streptococcus pyogenes* dans les suites d'une microgreffe capillaire, les investigations du CCLIN et de la tutelle avaient mis en évidence des écarts importants aux bonnes pratiques d'hygiène qui ont conduit à une information des patients exposés ;
- des signalements d'infections à *Mycobacterium chelonae* prises en charge dans des ES ont également permis de détecter des épidémies liées à des soins de mésothérapie (deux épisodes de 16 et 7 cas groupés) ou de carboxythérapie (8 cas). Dans ces trois épisodes, les soins étaient à visée esthétique.

## Références

- 1- BARBUT F, COIGNARD B, LALANDE V, *et al.* Evolution récente des infections digestives à *Clostridium difficile*. La Lettre de l'Infectiologue 2007; 22: 233-240.
- 2- BLANCKAERT K, COIGNARD B, GRANDBASTIEN B, ASTAGNEAU P, BARBUT F. Actualités sur les infections à *Clostridium difficile*. Rev Med Interne 2008; 29: 209-214.
- 3- BRÛLET A, NICOLLE MC, GIARD M, *et al.* Fatal nosocomial *Legionella pneumophila* infection due to exposure to contaminated water from a washbasin in a hematology unit. Infect Control Hosp Epidemiol 2008; 29: 1091-1093.
- 4- CARBONNE A, BROSSIER F, ARNAUD I, *et al.* Outbreak of nontuberculous mycobacterial subcutaneous infections related to multiple mesotherapy injections. J Clin Microbiol 2009; 47: 1961-1964.
- 5- CARBONNE A, TIERS V. Transmissions nosocomiales de l'hépatite C de patient à patient, liées à l'anesthésie générale dans l'inter-région Nord en 2001-2002. Ann Fr Anesth Reanim 2004; 23: 550-553.
- 6- CARBONNE A, NAAS T, BLANCKAERT K, *et al.* Investigation of a nosocomial outbreak of extended-spectrum beta-lactamase VEB-1-producing isolates of *Acinetobacter baumannii* in a hospital setting. J Hosp Infect 2005; 60: 14-18.
- 7- CARBONNE A, POIRIER C, ANTONIOTTI G, *et al.* Investigation of patient contacts of health care workers with infectious tuberculosis: 6 cases in the Paris area. Int J Tuberc Lung Dis 2005; 9: 848-852.
- 8- CARBONNE A, POUPARD M, MAUGAT S, ASTAGNEAU P. Évaluation de la pertinence du signalement des infections nosocomiales dans l'inter-région nord, janvier 2002-août 2003. Bull Epidemiol Hebd 2005; 1: 2-3.
- 9- CARBONNE A, VEGER B, HAJJAR J, *et al.* Evaluation des pratiques en anesthésie exposant au risque infectieux par transmission croisée. Ann Fr Anesth Reanim 2006; 25(11-12): 1158-1164.
- 10- COIGNARD B, BARBUT F, BLANCKAERT K, *et al.* Emergence of *Clostridium difficile* toxinotype III, PCR-ribotype 027-associated disease, France, 2006. Euro Surveill 2006; 11(9): E060914.1.
- 11- COIGNARD B, POUJOL I, CARBONNE A, *et al.* Le signalement des infections nosocomiales, France, 2001-2005. Bull Epidemiol Hebd 2006; 51-52: 406-410.
- 12- COIGNARD B, VAILLANT V, VINCENT JP, *et al.* Infections sévères à *Enterobacter sakazakii* chez des nouveau-nés ayant consommé une préparation en poudre pour nourrissons, France, octobre-décembre 2004. Bull Epidemiol Hebd 2006; 2-3: 10-13.
- 13- COUZIGOU C, VUONG TK, BOTHEREL AH, AGGOUNE M, ASTAGNEAU P. Iatrogenic *Streptococcus salivarius meningitis* after spinal anaesthesia: need for strict application of standard precautions. J Hosp Infect 2003; 53: 313-314.
- 14- EL HELALI N, CARBONNE A, NAAS T, *et al.* Nosocomial outbreak of staphylococcal scalded skin syndrome in neonates: epidemiological investigation and control. J Hosp Infect. 2005; 61: 130-138.
- 15- GERMAIN JM, CARBONNE A, THIERS V, *et al.* Patient-to-patient transmission of hepatitis C virus through multi-dose vials during general anaesthesia. Infect Control Hosp Epidemiol. 2005; 26: 789-792.
- 16- KADI Z, SAINT-LAURENT P, CADRANEL JF, *et al.* Retrospective investigation of patients exposed to possible transmission of hepatitis C virus by a capillary blood glucose meter. J Hosp Infect 2006; 63: 65-69.
- 17- LEPOUTRE A, COIGNARD B, DESENCLOS JC. Signalement des infections nosocomiales dues au virus de l'hépatite C, 1<sup>er</sup> août 2001-31 décembre 2002. Bull Epidemiol Hebd 2003; 16-17: 100-101.
- 18- NAAS T, COIGNARD B, CARBONNE A, *et al.* VEB-1 Extended-spectrum beta-lactamase-producing *Acinetobacter baumannii*, France. Emerg Infect Dis 2006; 12: 1214-1422.
- 19- NICOLAY N, THIOLET JM, TALON D, *et al.* Signalement des infections nosocomiales à *Pseudomonas aeruginosa*, France, Août 2001-juin 2006. Bull Epidemiol Hebd 2008; 30-31: 261-264.
- 20- SAVEY A, SIMON F, LEPOUTRE A, IZOPET J, DESENCLOS JC, FABRY J. Investigation de 22 cas de contamination par le virus de l'hépatite C dans un centre d'hémodialyse, Béziers 2001-2002. Bull Epidemiol Hebd 2003; 16-17: 104-107.
- 21- TACHON M, CATTOEN C, BLANCKAERT K, *et al.* First cluster of *C. difficile* toxinotype III, PCR-ribotype 027 associated disease in France: preliminary report. Euro Surveill 2006; 11: E060504.1.
- 22- THÉNIÉ C, CARBONNE A, ASTAGNEAU P. Clusters of nosocomial meningitis with a single anaesthesiologist. Infect Control Hosp Epidemiol 2008; 29: 286-287.
- 23- THIOLET JM, POUJOL I, BERNET C, *et al.* Signalements externes des infections nosocomiales, France, 2006. Bull Epidemiol Hebd 2008; 30-31: 265-268.
- 24- VANHEMS P, GAYET-AGERON A, PONCHON T, *et al.* Follow-up and management of patients exposed to a flawed automated endoscope washer-disinfector in a digestive diseases unit. Infect Control Hosp Epidemiol 2006; 27(1): 89-92.