

---

**Filière directeur d'hôpital**

Promotion : **2012 - 2014**

Date du Jury : **décembre 2013**

---

**L'acceptabilité des risques  
bactériologiques dans les hôpitaux au  
regard de la contrainte financière et  
de la T2A.**

Traitement des Bactéries Multi-Résistantes  
(BMR) et Hautement Résistantes  
émergentes (BHRe) aux Hôpitaux  
Universitaires Saint-Louis, Lariboisière,  
Fernand Widal.

**Alexandre FOURNIER**

---

# Remerciements

---

Pr. Frédéric Baud, chef du service Réanimation Medico-Toxicologique, Hôpital Lariboisière

Mme Camille Battail, contrôleuse de gestion, Hôpitaux Universitaires Paris Seine-Saint-Denis

Mme Bérengère Deforge, responsable du contrôle de gestion, Groupe Hospitalier (GH) Saint-Louis, Lariboisière, Fernand Widal

Dr. Jean-Michel Guérin, chef d'unité Equipe Opérationnelle Hygiène, Hôpital Lariboisière, CCLIN Lariboisière

Pr. Frédéric Kletz, maître-assistant. Centre de Gestion Scientifique, Mines ParisTech

Dr. Sandra Fournier, EOH / CCLIN – APHP

Mme Julie Laigre, directrice adjointe des Ressources Humaines du groupe hospitalier Saint-Louis, Lariboisière, Fernand Widal

M. Christian Nicolas, directeur adjoint du groupe hospitalier Saint-Louis, Lariboisière, Fernand Widal

Dr. Patricia Ribaud, CCLIN Hôpital Saint-Louis

L'ensemble des personnels médicaux (hygiénistes, cliniciens, biologistes) et paramédicaux rencontrés, plus particulièrement Mmes Quévreux et Sowdiallo.

---

# Sommaire

---

Introduction.....	1 -
<b>1 Les BMR et BHRé génèrent des risques sanitaires importants et pèsent sur les ressources hospitalières.....</b>	<b>5 -</b>
A. La gravité des risques sanitaires liée aux BMR et BHRé apparait variable selon les souches .....	5
B. La diversité des missions des hôpitaux pour lutter contre la diffusion des BMR et des BHRé impose de mobiliser des moyens considérables pourtant difficiles à valoriser.....	10
<b>2 Le mode de financement et la situation budgétaire des hôpitaux publics limitent leur capacité d'adaptation à la gestion des risques épidémiques.....</b>	<b>21</b>
A. Evaluer précisément les coûts liés aux BMR et BHRé pose une diversité de questions méthodologiques peu ou pas résolues à ce stade.....	21
B. Le mode de financement des hôpitaux ne permet pas de valoriser l'investissement dans la lutte contre les risques bactériologiques.....	26
C. La gestion des risques épidémiques dans un contexte financier dégradé suppose un compromis autour du risque acceptable (équilibre coût des mesures / limitation des pertes).....	29
<b>3 Les efforts organisationnels, bien que difficiles à mettre en œuvre, constituent un facteur important de réduction du risque épidémique et peuvent préfigurer un mode de gestion des risques plus adapté à la contrainte financière.....</b>	<b>35</b>
A. Les mesures de prévention des BHRé passent par une coopération des acteurs institutionnels, or la portée de celle-ci reste variable et soumise à différents enjeux.....	35
B. Les efforts organisationnels permettent de réduire l'exposition au risque épidémique. Ils supposent une meilleure coopération de l'ensemble des acteurs concernés.....	39
C. Les efforts souhaitables dans la gestion des risques épidémiques peuvent préfigurer de nouvelles formes d'organisation.....	43
Conclusion .....	48
Bibliographie .....	I
Liste des annexes .....	IV

---

## Liste des sigles utilisés

---

AB : Anti Biotiques  
AM : Assurance Maladie  
APHP : Assistance Publique des Hôpitaux de Paris  
ARLIN : Agence Régionale de Lutte contre les Infections Nosocomiales  
ARS : Agence Régionale de Santé  
BMR : Bactérie multirésistante  
BHRe : Bactérie Hautement Résistante émergente  
CAS : Centre d'Analyse Stratégique  
CDC : Cour des Comptes  
CHCST : Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail  
CLIN : Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales.  
CCLIN : Centre de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales  
DREES : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (ministère chargé de la Santé)  
EARS : Réseau Européen de Surveillance de la Résistance Bactérienne (*European Antimicrobial Resistance Surveillance Network*)  
EBLSE : Entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu  
ECDC : *European Center for Disease prevention and Control*  
EOH : Equipe Opérationnelle Hygiène  
EPC : Entérobactéries Productrices de Carbapénèmase  
GH : Groupe Hospitalier  
IGF : Inspection Générale des Finances  
HCSP : Haut Conseil de la Santé Publique  
IAS : Infections Associées aux Soins  
INVS : Institut Nationale de Veille Sanitaire  
MASS : Ministère de la Santé et des Affaires Sociales  
ONDAM : Objectif National des Dépenses d'Assurance Maladie  
PMSI : Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information  
RAISIN : Réseau d'Alerte, d'Investigation, et de Surveillance des Infections Nosocomiales  
SARM : Staphylococcus Aureus Résistant à la Méricilline

## Introduction

L'Agence Régionale de Santé de Provence-Alpes-Côte d'Azur (ARS) déplorait début octobre 2013 sur son territoire une infection à *Klebsiella pneumoniae* multi-résistante (OXA48) qui a touché 75 personnes, dont 19 sont décédées<sup>1</sup>, ce qui en fait « *la contamination la plus importante de l'ensemble des épisodes d'entérobactéries résistantes identifiées en France* ». Cet évènement n'est pas un fait isolé, ni au regard du nombre de patients concernés, ni au regard de la durée de l'épisode (l'infection ayant été identifiée précisément depuis le 2 octobre 2012). La présence de ce type de bactéries tend à s'ancrer dans le paysage sanitaire français, en dépit de la mobilisation de nombreux acteurs et notamment du Haut Conseil de la Santé Publique.

Si les antibiotiques ont pu faire gagner à l'espèce humaine une dizaine d'années d'espérance de vie, dès 1928 Flemming remarquait la résistance de certaines bactéries à ce qu'il appellerait par la suite la pénicilline. Ces souches seront progressivement qualifiées de Bactéries Multi-résistantes (BMR) au regard de leur capacité de résistance à différentes familles d'antibiotiques. Certaines bactéries, du fait d'une utilisation massive des antibiotiques depuis plus de 50 ans (alimentation, antibiothérapie inadaptée) et du mécanisme de sélection naturelle, ont vu leur matériel génétique sensiblement évoluer au point de résister à la plupart des antibiotiques<sup>2</sup>. Cette évolution s'inscrit dans une longue suite d'étapes qui semble désormais marquée par l'apparition des Bactéries Hautement Résistantes émergentes (BHRe). Le Haut Conseil de la Santé Publique<sup>3</sup> les définit comme des « bactéries commensales du tube digestif, résistantes à de nombreux antibiotiques, avec des mécanismes de résistance aux antibiotiques transférables entre elles, émergentes selon l'épidémiologie connue, c'est-à-dire n'ayant diffusé en France que sous un mode sporadique ou un mode épidémique limité ».

Les BHRe se distinguent des BMR parce qu'elles représentent, malgré leur très faible incidence actuelle, un risque sanitaire élevé au regard de leur très forte résistance aux antibiotiques connus<sup>4</sup> et une capacité de diffusion élevée. Le terme de BHRe s'est

---

<sup>1</sup> Il reste très difficile d'imputer précisément l'infection du patient à son décès dans la mesure où la plupart des patients touchés souffrent de plusieurs pathologies.

<sup>2</sup> (Annexe 1)

<sup>3</sup> HCSP, 2013 « Prévention de la transmission croisée des Bactéries Hautement Résistantes aux antibiotiques émergentes (BHRe) », Collection Documents, 79 p.

<sup>4</sup> Dans un contexte d'utilisation massive des antibiotiques chez l'homme et chez l'animal, les BMR (et les BHRe) accumulent des résistances naturelles mais aussi acquises, et ne sont plus sensibles qu'à un petit nombre d'antibiotiques utilisables en thérapeutique. Par ailleurs les Français consommant plus d'antibiotiques que la plupart des autres pays européens, le pays constitue un terrain prédisposé à l'évolution du matériel génétique des BHRe.

progressivement stabilisé en France en faveur d'une vision stratégique intégrant dans cette catégorie les souches présentant un risque sanitaire global en particulier en cas de mutation génétique avec d'autres souches (BMR) beaucoup plus répandues dans la population.

Afin de borner l'étude, les BMR et seules deux types de BHRé seront traitées ci-dessous : les Entérobactéries Productrices de Carbapénèmases (EPC) et les *Enterococcus faecium* Résistant aux Glycopeptides (ERG). Ces deux types de bactéries ont en commun avec les BMR d'être transmises par manu-portage et donc de nécessiter des précautions complémentaires de type contact renforcées. Dès lors les politiques sanitaires mises en place sont proches, avec une nette gradation dès lors qu'il s'agit de BHRé. L'étude ci-dessous ne couvrira donc pas le cas des bactéries transmises par voie aérienne.

Si l'apparition des BHRé pose un problème de santé publique, avec la perspective d'un retour potentiel à l'ère pré-antibiotique, la question porte plus largement sur la capacité des autorités sanitaires à mobiliser les moyens (matériels et humains) permettant de prévenir les risques bactériologiques et d'éradiquer les épidémies.

La prise en charge des BHRé n'est pas seulement un problème médical, elle apparaît également comme un problème financier et organisationnel. En France peu d'éléments sont disponibles pour évaluer les charges directes et indirectes liées à ces infections, en particulier lorsqu'on recherche une vision globale du sujet. En effet pour être parlante l'évaluation doit intégrer l'ensemble des coûts de la prévention (y compris l'éducation thérapeutique, l'information des patients et la formation des professionnels), du dépistage et de la lutte contre l'épidémie quand celle-ci est déclenchée (mesure de confinement, spécificité des soins). Bien que ces coûts globaux renchérisse inévitablement l'activité hospitalière ils restent encore largement méconnus et peu ou pas modélisés.

L'Assistance Publique des Hôpitaux de Paris (APHP) a souhaité disposer d'une information plus claire sur ces enjeux et a constitué un groupe de travail afin d'évaluer les pertes financières imputables aux BMR et BHRé. Ce groupe a retenu l'Hôpital Lariboisière comme site pilote de l'étude. Pour ce projet la volonté institutionnelle a rejoint la volonté du Groupe Hospitalier (GH) également désireux de connaître l'investissement réalisé dans la prévention des crises et dans les actions nécessaires à la résolution des alertes épidémiques. Cette volonté conjointe APHP / GH Saint-Louis, Lariboisière, Fernand Widal est sous-tendue par la nécessité d'améliorer le pilotage médico-administratif. Il s'agit pour l'APHP (Siège et GH) de savoir si le coût des épidémies et de leur prévention est financièrement soutenable au regard des différentes organisations et méthodes mises en place.

Dans cette problématique l'organisation des soins et le management médical prennent une dimension incontournable. Les mesures de confinement (prévues par le code de la santé publique), si elles sont correctement appliquées, contribuent à l'extinction de l'alerte et donc à la sécurisation des soins. Les mesures de prévention et de protection des travailleurs (code du travail) ont parallèlement vocation à assurer la sécurité des personnels. Pourtant l'essentiel des contaminations sont majoritairement le fait d'un contact entre un « patient porteur » et un patient sain par le vecteur du personnel médical ou paramédical. La création des Comités de Lutte contre les Infections Nosocomiales (CLIN) dans chaque établissement a contribué à sensibiliser l'ensemble des personnels à une vigilance de terrain organisée. La résistance accrue de certaines bactéries aux antibiotiques et la plus grande exposition des établissements à certaines souches, pose la question des arbitrages en faveur des investissements ou des organisations de travail les plus efficaces face à ce risque. Dans un contexte où la disponibilité budgétaire des établissements est réduite<sup>5</sup> et où la perte d'activité a des conséquences majeures quant à leur équilibre financier, dans quelle mesure les actions déployées pour faire face aux BHRé reflètent un compromis entre prise de risque raisonnable et engagement institutionnel ?

La maîtrise des risques épidémiques suppose dans un contexte marqué par la tarification à l'activité (T2A) que les hôpitaux disposent d'une réelle capacité de mobilisation et d'adaptation. Les moyens supplémentaires (comme du personnel dédié aux services en situation d'alerte épidémique) impliquent de générer parallèlement une activité suffisante : en étant à la fois performants (par des soins de qualité, adaptés aux besoins des patients) mais aussi efficaces (en mobilisant le niveau de ressources le plus adapté à chaque thérapie). A l'image des mesures d'économies demandées dans le cadre de l'ONDAM hospitalier 2013 au nom "d'actions de gestion du risque et de qualité de la prise en charge"<sup>6</sup>, la contrainte mise sur les établissements pour améliorer la qualité des prises en charge doit *in fine* aboutir à une réduction des dépenses budgétaires. Ce cercle vertueux reste en partie théorique et ne prend pas en compte l'exposition croissante des Etablissements Publics de Santé (EPS) aux risques bactériologiques, financièrement coûteux, et souvent imputables aux choix sanitaires d'autres pays (64% des cas de BHRé entre 2004 et 2012 sont liés avec un séjour à l'étranger<sup>7</sup>).

---

<sup>5</sup> Passage de l'ONDAM 2014 à 2,3 % contre 2,6 % en 2013

<sup>6</sup> PLFSS 2013 : 193 millions d'économies en 2013 sur l'ONDAM hospitalier dans le cadre d'actions de « gestion du risque » et de la "qualité de la prise en charge".

<sup>7</sup> A l'échelle internationale, les données restent fragmentaires. Le réseau européen EARS-net a mis en évidence une évolution rapide de la résistance aux carbapénèmes chez *K. pneumoniae* en

La diversification et l'occurrence croissante de certains risques bactériologiques introduisent en effet une distorsion peu ou pas prise en compte dans le modèle T2A. Une prévention efficace de ce risque implique un surcoût des soins qui échappe aux modalités de remboursement des EPS par l'Assurance Maladie (AM).

Le présent rapport tend à livrer à l'établissement d'accueil une vision d'ensemble des risques afférents aux BMR et BHRe. Sa réalisation a été rendue possible grâce à la participation au groupe de travail constitué par le Siège de l'APHP (EOH / direction des finances) et aux échanges ayant pu se réaliser avec les différentes équipes médicales et paramédicales intervenant dans ce domaine<sup>8</sup>. Sur les aspects médicaux, une douzaine d'entretiens ont été réalisés avec les médecins hygiénistes et les biologistes du groupe hospitalier et dans certains cas avec les chefs de services et généralement avec les personnels soignants des unités contaminées. Les éléments ci-dessous ont été validés par la majorité des médecins hygiénistes sollicités et les maquettes financières présentées ont été développées en lien avec la direction des finances du Siège.

Ce mémoire traite de l'évaluation des coûts relatifs aux BHRe et BMR et des leviers d'action les plus efficaces pour y faire face :

- en soulignant en quoi les BMR et BHRe se trouvent à la croisée des risques sanitaires et financiers pour les hôpitaux (I)...
- .... avant de préciser en quoi le modèle financier hospitalier s'avère peu adapté à la mobilisation des moyens nécessaires pour endiguer ce type de crise (II)
- et d'envisager les pistes organisationnelles qui pourraient contribuer, éventuellement à coût constant, à limiter l'exposition aux risques BHRe et BMR (III)

---

Italie, passée de 1,3 % en 2009 à 26,7 % en 2011. Des données ponctuelles sur l'Inde, le Pakistan témoignent également de cette incidence augmentée

<sup>8</sup> Si un questionnaire ciblé sur les aspects médicaux et la gouvernance des dispositifs d'alerte a été réalisé en amont des entretiens avec les médecins, (qui se sont déroulés entre mai et septembre 2013), les discussions sont restées ouvertes en incluant les éventuelles digressions et les avis des différentes personnes rencontrées.

# 1 Les BMR et BHRé génèrent des risques sanitaires importants et pèsent sur les ressources hospitalières.

Prendre la mesure des risques sanitaires et financiers liés aux BMR et aux BHRé passe par un bref rappel de leurs spécificités épidémiologiques et du caractère évolutif des BMR et BHRé. Cette capacité d'adaptation et finalement d'intégration dans l'environnement hospitalier complique sensiblement le travail d'évaluation des risques des différentes institutions missionnées sur ce sujet.

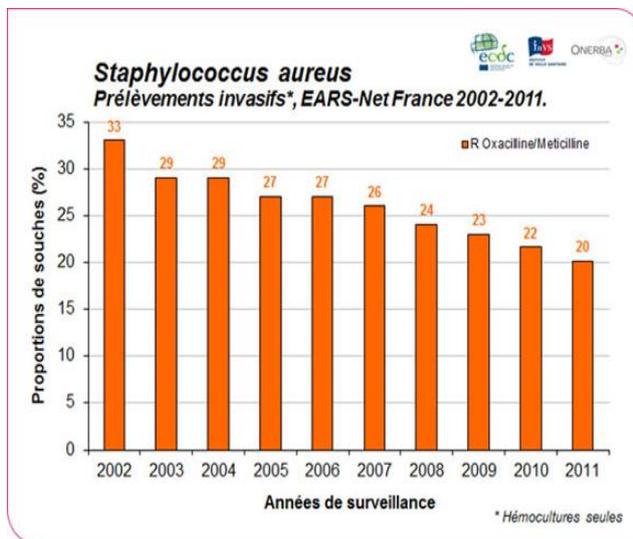
## A. La gravité des risques sanitaires liée aux BMR et BHRé apparait variable selon les souches

### A. 1. Un niveau de gravité relatif selon les bactéries.

- L'hôpital : lieu de concentration des risques bactériologiques

Au sein de l'Union européenne, on estime qu'au moins 25 000 patients décèdent chaque année d'une infection due à l'une des cinq bactéries multi-résistantes (BMR) les plus fréquentes. Si les BHRé sont beaucoup moins fréquentes elles représentent toutefois un risque au regard de leur résistance avérée aux antibiotiques<sup>9</sup>.

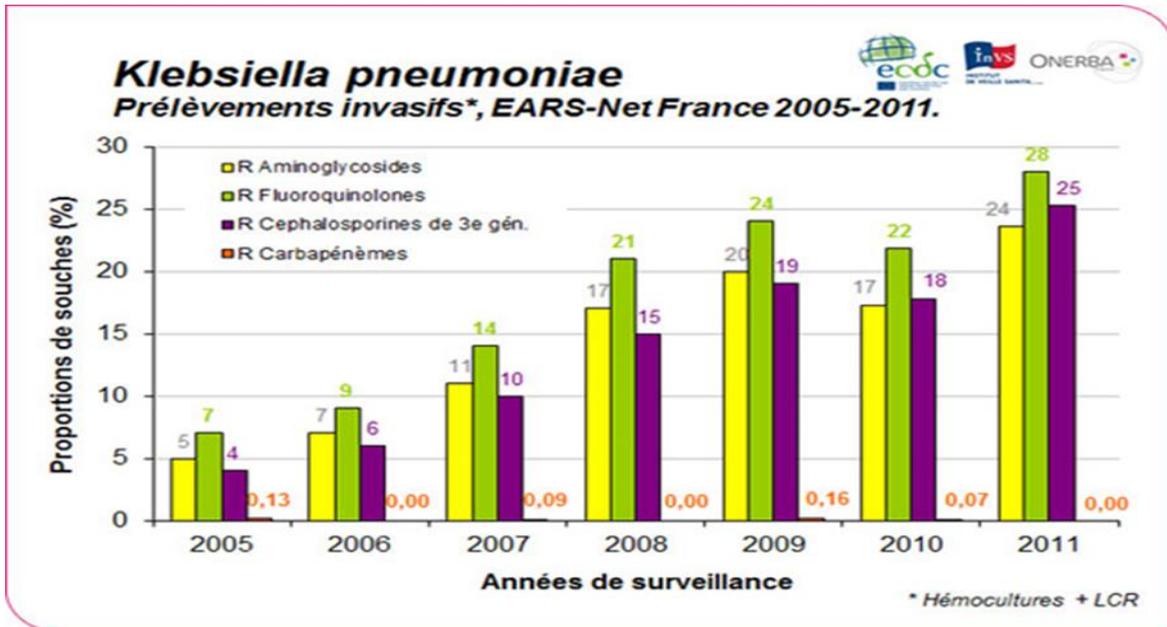
- le staphylocoque doré (« staphylococcus aureus ») est l'un des micro-organismes pathogènes offrant le plus de résistance<sup>10</sup>. En France, environ 20 % des infections à staphylocoque doré contractées à l'hôpital (infections nosocomiales) correspondent à une forme résistante de cette bactérie (staphylocoques dorés résistant à la méthicilline : SARM). Les souches de SARM, très dangereuses pour le patient, semblent néanmoins en diminution du fait des mesures d'hygiène accrue en France depuis plus de dix ans



<sup>9</sup> Voir en annexe la liste des bactéries considérées comme les plus résistantes par le MASS

<sup>10</sup> Le niveau de résistance des SARM est en diminution régulière depuis 2001 (33 % en 2001, contre 21,6 % en 2010). La France a progressé dans la maîtrise des transmissions de SARM en milieu hospitalier en étant notamment l'un des pays précurseurs en matière de campagnes d'hygiène des mains, bien qu'il reste des marges de progrès, en ville en particulier (cf : Groupe d'évaluation des pratiques en hygiène hospitalière (2011), Audit hygiène des mains, résultats nationaux)

- Parmi les entérobactéries (*E. coli*, *K. pneumoniae*<sup>11</sup> ...), on remarque une hausse très nette de leur capacité de résistance en Europe depuis une dizaine d'années pour les souches multi résistantes<sup>12</sup> et hautement résistantes (notamment les EPC : Entérobactéries Productrices de Carbapénèmes). Les EPC, particulièrement préoccupantes car résistantes à quasiment tous les antibiotiques, restent rares en France mais sont néanmoins en progression<sup>13</sup>. La souche d'entérobactérie dite NDM1, résiste à tous les antibiotiques<sup>14</sup>.



- *L'enterococcus faecium* (BMR) est une autre bactérie multi-résistante trouvée en milieu hospitalier : résistance à la pénicilline en 1983, à la vancomycine en 1987 et au linezolide à la fin des années 1990. La résistance de ces bactéries à une grande partie des antibiotiques connus s'avère particulièrement dangereuse pour des patients immunodéprimés<sup>15</sup>.

<sup>11</sup> La résistance aux céphalosporines de troisième génération chez *E. coli* est passée de 1 % en 2005 à 7 % en 2010, et chez *Klebsiella pneumoniae* de 4 % en 2005 à 17,8 % en 2010. Source : InVS

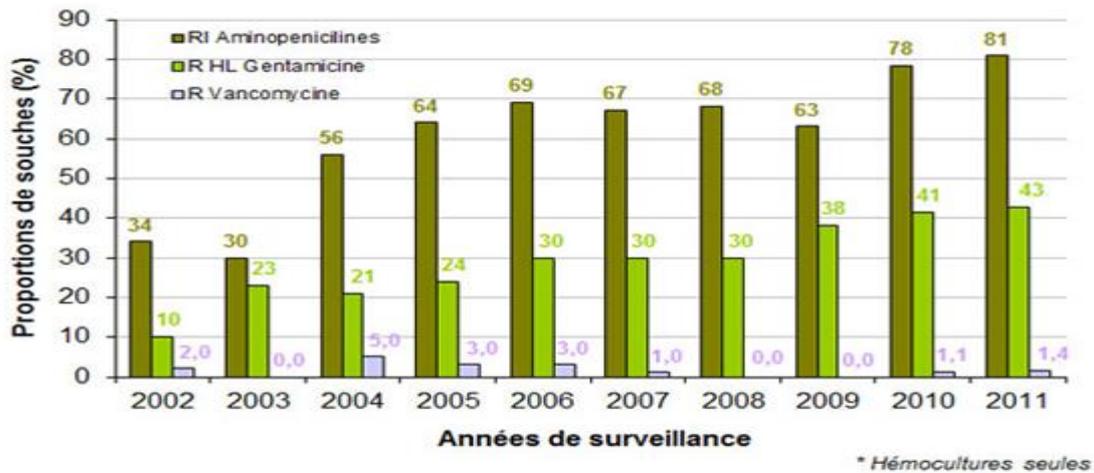
<sup>12</sup> Souches multi-résistantes (les EBLSE, entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre étendu). Ces bactéries résistent aux familles d'antibiotiques ayant en commun dans leur structure moléculaire, un cycle à quatre atomes, le bêta-lactame.

<sup>13</sup> Voir (annexe 5)

<sup>14</sup> La NDM1 a émergé en Inde et s'est propagée en un temps record au reste du monde du fait de l'intensification des échanges ou du tourisme médical.

<sup>15</sup> Patients immunodéprimés (au sens large) : – Immunité déficiente : Aplasie post chimiothérapie / Agranulocytose / Greffe / SIDA... – Personnes fragiles : Age extrêmes de la vie / Patients en réanimation... Certaines bactéries, comme « *Acinetobacter baumannii* », n'infectent des hôtes que lorsque leur état de santé est fragilisé, bactéries dites « opportunistes ».

**Enterococcus faecium**  
Prélèvements invasifs\*, EARS-Net France 2002-2011.



L'état de santé des patients présente certaines similitudes selon la spécialité des services. On peut ainsi observer des probabilités de concentration comparable des bactéries en fonction des différents types de services (plus nombreuses en règle générale dans les services de réanimation et plus généralement dans les services accueillant des patients très fragiles).

Le respect des dispositifs de précaution relayés par les différents acteurs constituent donc un principe incontournable pour limiter l'exposition des patients aux risques infectieux.

- La difficulté pour repérer les BMR ou les BHR complique sensiblement le travail des professionnels de santé tant pour le diagnostic que pour le protocole de soins. A court terme en situation épidémique, 50 à 75% des patients porteurs de BMR sont asymptomatiques, c'est à dire qu'ils ne peuvent être détectés que par dépistage. Pour éviter les risques de contamination entre patients porteurs et patients susceptibles d'être à leur contact, les établissements se dotent de procédures en matière d'exams bactériologiques. Malgré celles-ci certains patients peuvent avoir été en contact avec un patient porteur et être sortis de l'établissement avant qu'on ne connaisse les résultats d'examen pour le patient porteur. Le transfert de « patients contacts »<sup>16</sup> risque d'avoir des conséquences graves s'ils se positivent après leur sortie et qu'ils résident dans des

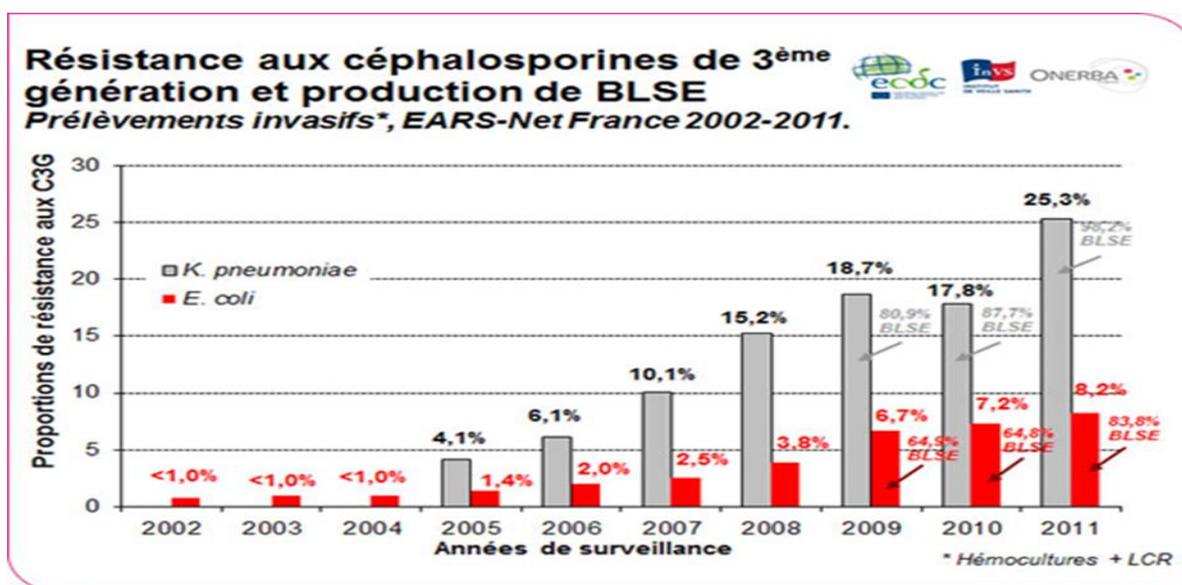
<sup>16</sup> Un « patient contact » est défini comme tout patient ayant été hospitalisé dans le même service et en même temps, et ayant partagé la même équipe de soin médicale et/ou paramédicale qu'un patient connu porteur de BHR.

communautés insuffisamment médicalisées (maisons de retraites, communautés coupées de la médecine de ville, migrants...).

La difficulté des microbiologistes dans ce domaine réside principalement dans la nécessité de répéter les examens pour être certain que le patient n'est pas porteur, (des patients considérés comme sains peuvent se positiver au bout de trois semaines parfois en réaction à l'administration de certains antibiotiques). Ce degré de complexité dans l'affirmation du diagnostic suppose un dialogue étroit entre le clinicien et le biologiste.

- La recherche pharmaceutique apparaît peu mobilisée sur la question des BMR ou des BHR

Si la découverte et la commercialisation de nouveaux antibiotiques ont permis de répondre aux impasses thérapeutiques générées par le développement des mécanismes de résistance, les nouveaux antibiotiques mis sur le marché sont désormais relativement rares (baisse des investissements des leaders pharmaceutiques dans ce domaine)<sup>17</sup>. Le développement de ces nouvelles familles d'antibiotiques, dont la consommation reste très ponctuelle, est devenu moins rentable pour l'industrie pharmaceutique. Les antibiotiques les plus faciles à mettre au point ont déjà été commercialisés, et les rares nouvelles molécules ont tendance à être réservées aux impasses thérapeutiques, diminuant d'autant la taille du marché pour les industriels. Cela conduit à un effet de ciseau, qui s'impose aux cliniciens hospitaliers, entre la récurrence des infections et les rares nouveaux antibiotiques commercialisés pour y faire face.



<sup>17</sup>. En dehors du champ du développement de nouvelles familles d'antibiotiques on note également la difficulté pour développer des traitements innovants comme la phagothérapie (usage de bactériophages, virus qui possèdent la particularité de n'infecter que les bactéries, pour traiter les infections bactériennes). Celle-ci reste à ce jour complexe à analyser sur des sujets humains : difficulté de financement en l'absence d'investissement des grands industriels pharmaceutiques et un cadre réglementaire peu clair et inadapté.

## A. 2. La stratégie nationale de lutte contre les BHRé confère aux hôpitaux un rôle de premier plan, complexe à assurer

- Les hôpitaux sont tenus de mettre en œuvre les mesures nécessaires en fonction de leur perception du risque

Les autorités nationales disposant dans ce domaine d'un pouvoir d'orientation, dont principalement le HCSP et le MASS, visent à éviter un transfert de résistance aux AB entre les BHRé et les BMR, ces dernières étant beaucoup plus nombreuses en ville. Vis-à-vis des BMR leur densité en milieu communautaire est d'ores et déjà trop importante pour envisager des mesures d'endiguement. A l'égard de ces BMR les hôpitaux se sont néanmoins orientés vers une politique beaucoup plus stricte depuis une dizaine d'année en matière d'hygiène des mains et de gestion des excréta pour ne pas contribuer à renforcer la diffusion au sein même des services de soins.

La rigueur et la réactivité des organisations face au risque BMR et BHRé constitue le ressort indispensable pour que l'hôpital ne soit pas un lieu de diffusion des bactéries et reste un service public sans risque pour l'utilisateur.

En cas d'alerte, les réponses mises en place par les services de soins se déclinent, en fonction de la nature des souches<sup>18</sup>, par des réponses de premier rang avant de s'orienter vers des dispositifs systématiques :

Mesures à appliquer quelle que soit la situation (recommandations APHP) :

- mettre en place des précautions complémentaires contact pour le patient porteur
- renforcer l'hygiène des mains pour les soignants, le patient, les visiteurs
- renforcer le bionettoyage : bionettoyage quotidien de l'environnement du patient, rigoureux et tracé pendant l'hospitalisation, + double bionettoyage rigoureux et tracé à la sortie du patient.
- limiter l'antibiothérapie au strict nécessaire, tant en terme d'indication que de durée
- signaler aux autorités sanitaires (e-SIN : signalements par voie informatique transmis à l'INVS ).

Vis-à-vis des BHRé les mesures sont beaucoup plus strictes, inspirées par une approche de type « *search and destroy* » :

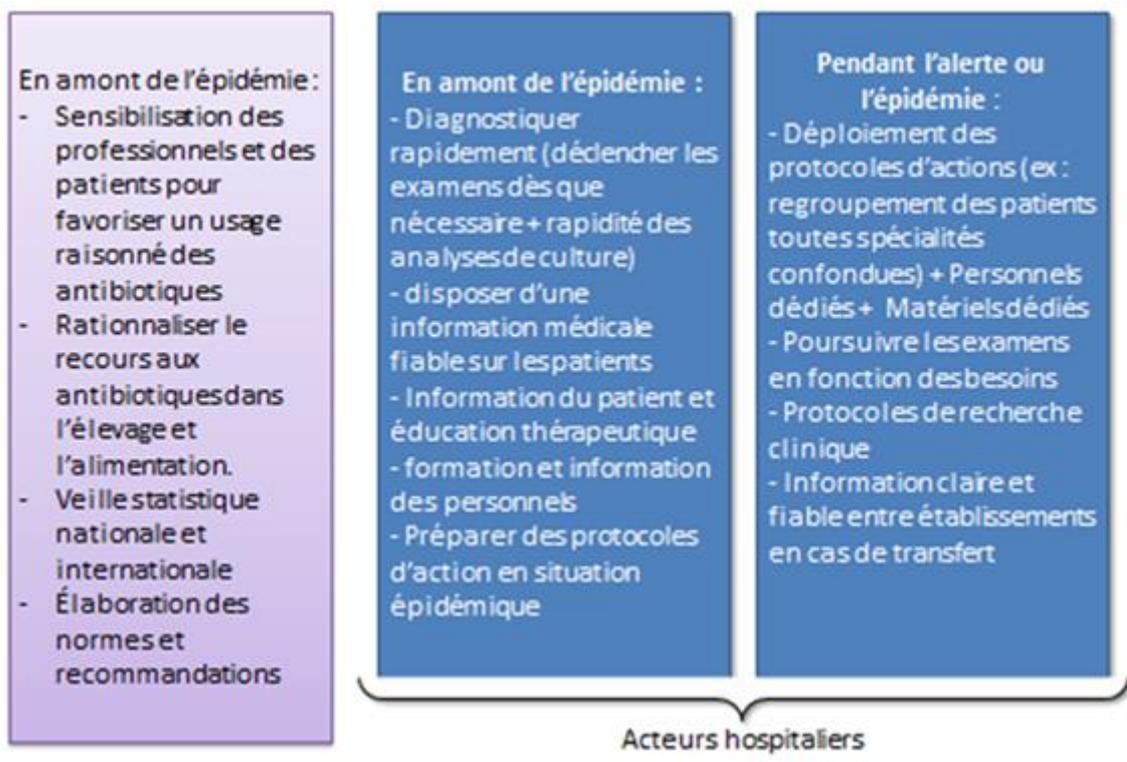
<sup>18</sup> Notamment pour l'APHP : voir en annexe valeurs anticipées en l'absence de mesure d'hygiène renforcée : « Surveillance and outbreak reports Long-term control of vancomycin-resistant *Enterococcus faecium* at the scale of a large multihospital institution : a seven-year experience » ; S Fournier, F Brossier, N Fortineau, F Gillaizeau, A Akpabie, A Aubry, F Barbut, F-X Chedhomme, N Kassis-Chikhani, J C Lucet, J Robert, D Seytre, I Simon, D Vanjak, J R Zahar, C Brun-Buisson, V Jarlier ; juillet 2012 – (Annexe 0)

### Mesure de type BHRé (EPC)

- arrêter les transferts des porteurs et des contacts vers d'autres réanimations. Si un transfert en médecine ou chirurgie est nécessaire, regrouper les patients porteurs dans un même secteur afin de limiter le risque de transmission à d'autres patients,
- arrêter temporairement les admissions le temps d'organiser 3 secteurs distincts : Regrouper les patients porteurs et leur affecter un personnel dédié (« secteur des porteurs »). Regrouper les patients contacts et leur affecter un personnel dédié (« secteur des contacts »). Organiser les admissions des nouveaux patients dans un 3ème secteur (« secteur des indemnes »), distinct des 2 autres secteurs et ne partageant pas de personnel avec ceux-ci.
- dépister les contacts toutes les semaines,
- prévenir les réanimations ayant accueilli des contacts transférés avant la détection du porteur, pour que ces contacts puissent être placés en PCC et dépistés.

### B. La diversité des missions des hôpitaux pour lutter contre la diffusion des BMR et des BHRé impose de mobiliser des moyens considérables pourtant difficiles à valoriser

#### Missions dévolues aux EPS dans la lutte contre la diffusion bactériologique



Les hôpitaux interviennent dans la lutte contre les BHRe en « amont » des crises épidémiques (limiter les risques de diffusion communautaire, informer les patients, imposer des mesures d'hygiène strictes aux personnels) mais aussi pendant les périodes d'alerte et d'épidémie (confinement des patients, personnel dédié, matériel à usage unique...).

#### B. 1. Réduire la diffusion en période d'alerte suppose la mobilisation de moyens hospitaliers importants.

- Observation sur site

L'immersion sur site a permis de suivre les mesures mises en œuvre sur l'hôpital Lariboisière en cas d'alerte (préconisées par l'Equipe Opérationnelle Hygiène, EOH) en cas de BHRe (EPC : OXA 48)<sup>19</sup>. Suite à un diagnostic positif en mars 2013 dans le service de Réanimation Médico-Toxicologique (RMT), des mesures d'isolement ont pu être mises en œuvre en deux temps, d'abord en mobilisant du personnel dédié et en recherchant les patients contacts (dans le service mais aussi en cas de transfert dans un autre service de l'hôpital), puis en systématisant les examens de microbiologie et en répartissant les patients dans trois secteurs (infecté, sain, contact)<sup>20</sup>. Ces mesures de précaution ont permis de rapidement mettre en œuvre une organisation basée sur le recours à des protocoles de soins limitant la diffusion des bactéries (marche en avant, linge et matériel à usage unique, encouragement de l'EOH à utiliser au minimum les antibiotiques de la famille des carbapénèmes, limitation des visites et information des familles...).

*Résultats cliniques (patients porteurs) :*

---

<sup>19</sup> Voir annexes (3) et (4)

<sup>20</sup> Voir détail en annexe 4 : réorganisation spatiale du service

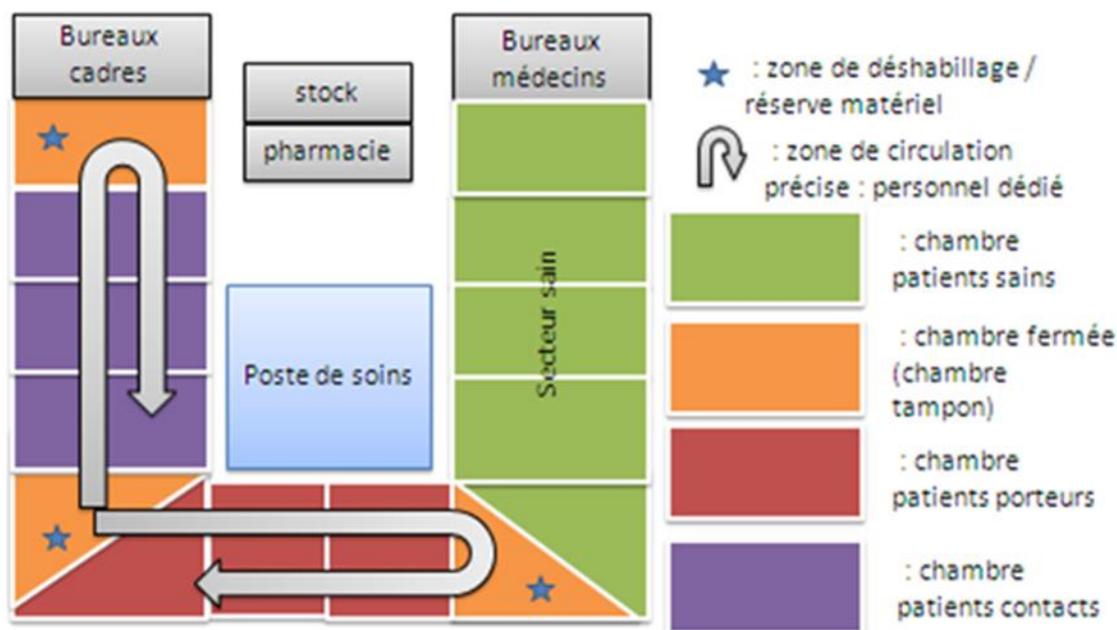
NIP	date examen positif	type bactérie	date Fin prise en charge
3913013754	28/02/2013	KP OXA 48	retour Pologne (29/04/2013)
3913015048	02/03/2013	KP OXA 48	DCD 04/03/2013
3913015106	05/03/2013	KP OXA 48	sortie le 30/04/2013 vers l'HAD
3913013861	07/03/2013	KP OXA 48	retour domicile le 26/03/2013

Les données disponibles pour cette alerte ne permettent pas d'établir de lien entre les résultats cliniques (dont un patient décédé) et la qualité du déploiement des mesures de précaution déployées.

Les seules conclusions possibles résident dans le fait que le dispositif (isolement des patients porteurs, des patients sains ou contacts, attention des personnels médicaux et paramédicaux pour réduire la contamination) a réduit les probabilités de diffusion de la bactérie.

L'exposition du patient à l'échec thérapeutique et le risque de diffusion en dehors de l'établissement expliquent les mesures de vigilance accrues portées par les équipes médicales et soignantes. C'est essentiellement en cas de défaillance de ces mesures que se matérialisent les situations épidémiques.

Organisation cible d'un service de soins en situation d'alerte (« précautions complémentaires de type contact », circulaire DGS du 6 décembre 2010).



Si la gestion de l'épidémie dans ce service (RMT) apparaît conforme aux recommandations du Siège de l'APHP, le haut degré de précaution appliqué n'a pas permis d'éviter le transfert d'un patient porteur dans un autre service de soins, alors que des examens étaient encore en cours d'analyse, ce qui a conduit à la contamination d'un autre patient<sup>21</sup> dans le service d'accueil (entraînant également une fermeture de lits pendant plusieurs jours).

A l'échelle du groupe hospitalier les échanges avec les différents professionnels permettent d'observer que :

- L'information des agents des services contaminés s'effectue parfois avec retard. Informés tardivement, les personnels paramédicaux deviennent des vecteurs de transmission des bactéries faute de mesures de précaution et prennent également des risques pour leur santé. La volonté d'éviter des phénomènes d'interrogation et de crainte de la part des personnels peut expliquer une information tardive des agents, d'autant plus que les examens bactériologiques sont soumis à un délai incompressible de 48 heures. Néanmoins ces cas de figure peuvent conduire à une saisine des organisations syndicales par les agents estimant que l'employeur ne prend pas toutes les précautions nécessaires quant à la mise en sécurité des personnels (en situation de danger grave et imminent, le CHSCT dispose d'un droit d'alerte particulier).

- Mobiliser un personnel dédié s'avère complexe en fonction des services. Pour respecter les recommandations nationales, relayées par le Siège de l'APHP, il conviendrait de disposer d'assez de personnel pour chacun des trois secteurs mentionnés. Dans les services disposant d'une infirmière pour trois lits ce schéma reste réaliste, il est beaucoup difficile à mettre en œuvre rapidement dans les services où une infirmière gère 20 à 30 lits<sup>22</sup>.

## B. 2. Une mobilisation institutionnelle essentiellement basée sur les mesures d'endiguement et le suivi statistique.

- Les stratégies sanitaires visent avant tout à éradiquer les épidémies.

La résistance des BMR aux antibiotiques, et à plus forte raison des BHRe, a conduit les pouvoirs publics, sous l'égide de l'INVS à développer des mesures de précaution diffusées par les différents réseaux ou agences spécialisés dans ce domaine (CCLIN, ARLIN, RAISIN).

---

<sup>21</sup> Si un patient acquiert une BHRE ou une BMR par contact avec un autre patient, il s'agit d'une acquisition nosocomiale, typologie désormais intégrée dans le champ des Infections Associées aux Soins (IAS).

<sup>22</sup> (SSR Gériatrie notamment)

Si ces mesures se sont globalement montrées efficaces en France, elles ne répondent qu'insuffisamment à certaines problématiques de terrain, notamment en matière d'anticipation des crises. Le système d'alerte national met en relation les établissements avec l'INVS quand une épidémie ou une infection résistante survient. Le RAISIN produit alors des recommandations s'il y a lieu<sup>23</sup>. Parallèlement, la réglementation<sup>24</sup> et le « programme national de prévention des IAS en établissement de santé 2009-2013 » imposent que « les établissements de santé signalent de façon non nominative la survenue de toute infection nosocomiale selon les critères de signalement et recueillent les informations les concernant ».

Malgré la lourdeur de ces dispositifs de précaution, les résultats restent variables. L'APHP observe ainsi, depuis le déploiement du programme CLIN APHP qui inclue notamment le dépistage systématique des rapatriés sanitaires et les mesures de précaution ci-dessus pour les Entérobactéries Productrices de Carbapénèmase (EPC), une baisse sensible du nombre d'épidémies par alerte entre 2009 et 2012<sup>25</sup>. Parallèlement l'augmentation du nombre d'alertes dans la même période laisse à penser que l'APHP est soit face à une hausse du nombre de patients porteurs de ce type de bactéries soit que la systématisation de certains dépistages révèle une situation méconnue jusqu'alors, soit les deux.

Les CCLIN, les RAISIN et les hôpitaux retiennent en règle générale les mesures préconisées par le ministère de la Santé qui considère que les BMR concernées en priorité par un programme d'éradication spécifique, sont les SARM et, selon les situations épidémiologiques locales, les EBLSE. Ce choix de priorités, même s'il ne ferme pas la porte à des actions renforcées pour d'autres types de souches ne semble qu'en partie répondre à la situation épidémiologique des établissements de l'APHP. Pour ces derniers le risque lié au SARM apparaît maîtrisé alors que l'exposition à d'autres types de souches tend à se renforcer (notamment EBLSE).

---

<sup>23</sup> Les recommandations portées par les RAISIN, mais aussi par les CCLIN sont globalement construites en règle générale sur trois axes pour les BMR et BHRé :

a) Vigilance des services de soins au moment de l'admission en fonction du profil sanitaire du patient (en particulier suite à une hospitalisation à l'étranger) + demande d'exams bactériologiques en fonction de l'avis des médecins

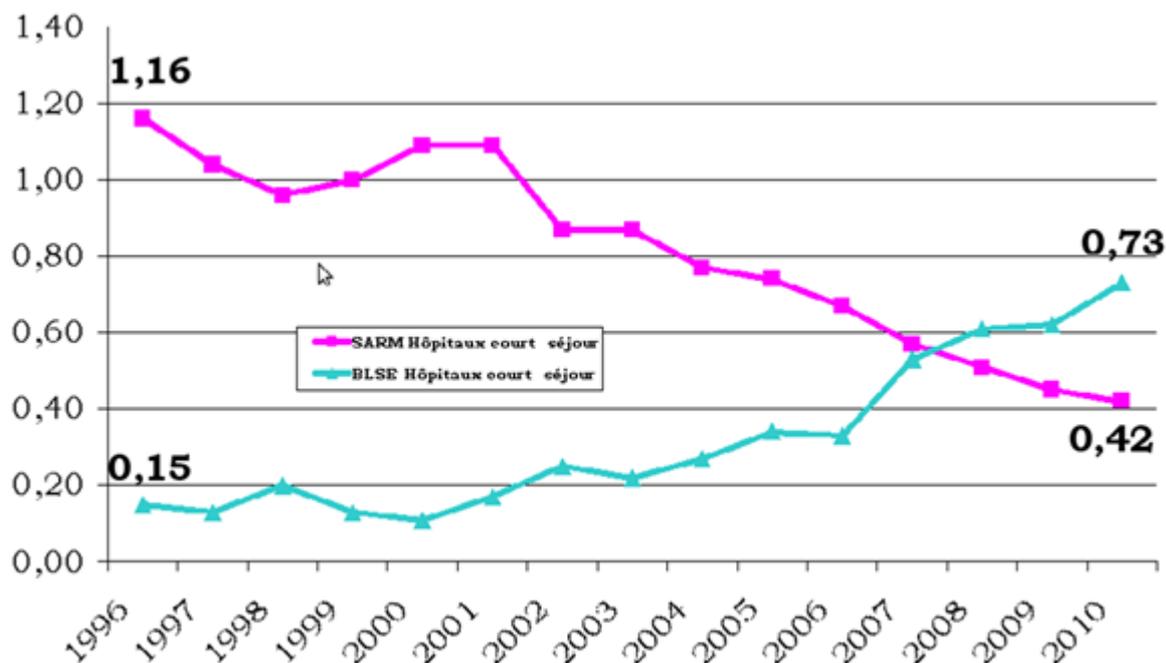
b) En cas de diagnostic positif :

- Information des acteurs concernés en intra (EOH / direction) et extra (Clin, ARS) hospitalier
- mesure d'isolement du ou des patients porteurs (avec si besoin regroupement des patients porteurs de plusieurs services), des patients contact (en attente de diagnostic et considérés comme des patients potentiellement contaminés) et des patients sains. c) Mesures de prises en charge spécifiques (règles d'hygiène stricte, matériel à usage unique, marche en avant, matériel dédié, information des services d'imagerie si besoin) pour les patients porteurs et les patients contact jusqu'à la levée de l'alerte.

<sup>24</sup> Décret n° 2001-671 du 26 juillet 2001 relatif à la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé et modifiant le code de la santé publique

<sup>25</sup> Moins de contamination. Si le dépistage d'un patient reste possible (alerte) il n'y a pas toujours d'épidémie (plus de un patient porteur, donc contamination)

Évolution de 1996 à 2010 de l'incidence pour 1000 JH des SARM et des EBLSE dans les hôpitaux de court séjour de l'AP/HP :



Le Programme de lutte contre les SARM et les EBLSE a été initié dès 1993 par l'APHP. L'ancienneté de ce programme a permis d'observer une tendance à la baisse de la résistance dès lors que les hôpitaux développent des programmes de lutte contre les BMR basés sur la prévention de la transmission croisée. La capacité des BMR à évoluer par mutation de leur matériel génétique plaide nettement pour la mise en place de mesures drastiques de précaution (quelles que soient les souches) et à l'homogénéisation de ces mesures.

Si la baisse de la concentration des SARM dans la population (grâce notamment aux mesures d'hygiène des mains en secteur clinique) et la hausse des entérobactéries (EBLSE) semblent a priori paradoxale, il convient de garder à l'esprit que ces dernières gagnent en résistance aux AB grâce à des antibiothérapies probablement inadaptées et excessives<sup>26</sup>. Cet effet de ciseau illustre le risque de voir les gains d'une politique publique sanitaire (hygiène des mains en milieu hospitalier) neutralisés par les aléas d'une autre (amélioration de la prescription d'antibiotiques).

- Réduire le risque de diffusion bactériologique s'inspire des dispositifs mis en place pour les IN. Les BMR / BHRé impliquent cependant une gestion spécifique du risque en amont de l'infection.

<sup>26</sup> Voir (Annexe 2)

Le suivi statistique permet aux différents organismes chargés de collecter l'occurrence, la nature des alertes et le cas échéant des épidémies, d'établir des liens avec le passé médical du patient, de mesurer la résistance des bactéries aux antibiotiques ou de recenser les services où ce type d'alerte apparaît le plus régulièrement.

En dépit de ces aspects indispensables, sur lesquels insistent la plupart des organisations internationales (UE et ONU), les dispositifs paraissent perfectibles afin de disposer d'indicateurs plus pertinents, tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif. Sur le premier aspect on peut ainsi noter qu'il n'existe pas d'indicateur régional ou national permettant d'évaluer les pertes financières liées aux bactéries multi-résistantes ni les moyens hospitaliers mobilisés pour anticiper ou réduire les risques. La connaissance des pertes financières par les établissements reste très difficile à mettre en œuvre au regard du nombre de variables à réunir. Cette information représente pourtant un important outil d'aide à la décision pour les chefs d'établissements au moment de procéder à certains choix stratégiques. Sur le second aspect il semble possible de formuler certaines réserves quant à la corrélation d'objectifs en volume, (sans lien avec les méthodes thérapeutiques utilisées), avec des cibles d'efficacité. On peut ainsi observer que l'APHP retient comme indicateurs (Programme qualité, sécurité des soins & conditions d'accueil et de prise en charge des usagers de la CME - mai 2013) :

- Doubler le volume annuel de solutions hydro-alcooliques (SHA) consommé par hôpital (indicateur national)
- Diminuer de 5% le volume d'antibiotique consommé

Si l'augmentation du volume de SHA consommé peut laisser penser que les conditions d'hygiène se sont accrues dans les services, elle ne suffit pas à couvrir la question des bonnes pratiques (et du lavage de mains « efficace », qui relève d'une technique particulière).

La mise en place en novembre 2012 par le ministère de la Santé d'un l'indicateur composite de maîtrise de la diffusion des bactéries multi-résistantes (ICA-BMR<sup>27</sup>) permet de mesurer l'engagement des établissements dans la lutte contre les BMR / BHRé en évaluant la performance de l'organisation et l'efficience des moyens mobilisés par l'hôpital. La création de cet indicateur vise à répondre aux spécificités du suivi des BHRé / BMR. Plusieurs aspects laissent à penser que cet indicateur n'est peut-être pas encore totalement stabilisé ou du moins qu'il doit être utilisé avec des réserves :

---

<sup>27</sup> Tableau de bord national publié par le Ministère de la Santé

□ Il demeure déclaratif (et ne fait pas appel aux systèmes d'information des établissements ou au PMSI<sup>28</sup>). Les questions peuvent faire l'objet d'interprétations variables selon les établissements.

□ 10% seulement des établissements de santé au niveau national font l'objet d'une validation externe par l'ARS quant à la surveillance des infections du site opératoire (chirurgie ou obstétrique)<sup>29</sup>

□ En étant composé de trois sous chapitres, Organisation (32 points) ; Moyens (28 points) et Action (40 points), l'ICA-BMR ne donne finalement qu'une importance réduite aux vecteurs de diffusion entre patients des bactéries. Il s'agit notamment des réadmissions de patients porteurs de BMR ou de leurs transferts entre hôpitaux ainsi que leur circulation entre les services. Il s'agit pourtant de causes importantes dans la diffusion épidémique des BMR. On peut ainsi s'interroger sur la capacité de l'ICA-BMR à valoriser certaines initiatives comme les démarches communes à plusieurs hôpitaux liés par les transferts de patients.

Les entretiens avec les médecins hygiénistes pendant la période d'observation au sein des Hôpitaux Universitaires Saint-Louis, Lariboisière, Fernand Widal laisse à penser qu'un focus institutionnel en matière de lutte contre les BMR et BHR rendrait plus lisibles la spécificité de ces risques vis-à-vis des situations d'IN, notamment en amont des épidémies<sup>30</sup>.

- Si des éléments exogènes aux hôpitaux impliquent une exposition croissante aux BMR et aux BHR, des failles organisationnelles renforcent également ce risque.

La mondialisation des soins explique une part importante de l'exposition des hôpitaux français aux risques bactériologiques. Bien que pour l'APHP les alertes liées à des patients hospitalisés à l'étranger semblent décroître, elles restent relativement élevées et se manifestent en provenance de pays de plus en plus diversifiés (Maghreb, Europe de l'Est, Inde, mais aussi territoires français d'Outre-mer.)<sup>31</sup>. Cette situation interroge la capacité des établissements à prendre des mesures de détection des patients à risque :

---

<sup>28</sup> PMSI : Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information

<sup>29</sup> Surveillance des infections du site opératoire (SURVISO)

<sup>30</sup> Les BMR et BHR font en effet l'objet d'un traitement institutionnel relativement disparate en apparaissant dans plusieurs programmes ministériels. Elles sont ainsi mentionnées dans le « Plan national d'alerte sur les antibiotiques (2011-2016) », dans le « Plan stratégique national 2009 – 2013 de prévention des infections associées aux soins ». Ces objectifs sont donc à ajouter à ceux portés dans ce domaine par le HCSP (Prévention de la transmission croisée des BHR, juillet 2013). Les exemples internationaux révèlent que les pays les mieux classés dans le recours raisonné aux antibiotiques ne sont pas obligatoirement les meilleurs en matière de lutte contre les IN. Cette tendance plaide pour une programmation institutionnelle spécifique aux BMR et BHR.

<sup>31</sup> Avec en parallèle une tendance à la diffusion sur le territoire national en communautaire.

□ Hormis les cas de rapatriement sanitaire, le patient peut ne pas déclarer une précédente hospitalisation à l'étranger<sup>32</sup>

□ L'adresse donnée lors de la procédure d'admission peut être française, sans qu'elle soit l'adresse réelle d'un patient venant en France pour bénéficier de soins.

□ En cas de réadmission, notamment après un passage dans un autre établissement, les Systèmes d'Information (SI) doivent être en mesure de délivrer une information sur le fait que le patient a pu être contact ou porteur. A ce jour cette information n'est pas automatiquement transmise entre les différents établissements de l'APHP (dans l'attente du logiciel ORBIS qui devrait prendre en compte cette information).

• Les défauts dans l'administration des soins expliquent dans une certaine mesure l'exposition des établissements aux BMR / BHRé.

L'APHP estime actuellement que le niveau d'hygiène reste insuffisant pour contrôler la diffusion des EBLSE. L'institution travaille donc avec les établissements à un renforcement de la vigilance des personnels médicaux et soignants<sup>33</sup>.

La grande capacité de diffusion des BMR / BHRé peut en cas de faille dans l'information sur l'état du patient conduire les services à transférer des patients alors qu'ils sont (encore) porteurs. La maîtrise de l'information acquière dans cette configuration une importance particulière. Or les services doivent fonctionner avec certaines variables qui tendent à réduire la durée des soins et plus largement les mesures de précaution (gestion de l'urgence, notamment dans les services de réanimation, ou mesures d'efficience concernant le personnel).

Par ailleurs certains services sont plus nettement soumis à un turn-over important de leurs effectifs avec parfois des personnels sortants d'école et n'ayant pas totalement acquis certaines règles relatives aux mesures de précaution (en particulier sur le recollement des données permettant de savoir si le patient est à risque). On peut à ce titre rappeler que la visite de certification du GH en 2012 (HAS) a pointé une recommandation sur « l'évaluation des risques à priori »

\*\*\*

---

<sup>32</sup> La mission de l'hôpital ne se limite pas à la gestion des alertes et des épidémies, elle vise également à retenir une stratégie rationalisée limitant la diffusion bactériologique au-delà de ces murs. Ces objectifs restent difficiles à atteindre pour plusieurs raisons, dont certaines directement liées à la crainte des patients de se voir considérés comme des patients dangereux, voire « pestiférés ». Il en découle des stratégies de contournement de la part des patients (absence de déclaration volontaire d'une hospitalisation dans un autre pays, déclaration d'adresse en France alors qu'ils sont résidents étrangers..).

<sup>33</sup> « Programme qualité, sécurité des soins & conditions d'accueil et de prise en charge des usagers » (CME APHP - mai 2013)

Malgré les dispositifs de précaution, les hôpitaux restent logiquement des espaces facilitant les diffusions de BHRé ou BMR (infections nosocomiales). L'absence de valorisation financière des efforts faits pour réduire les facteurs de contamination (en dépit d'une exposition croissante aux risques) peut dans certains cas inciter les décideurs hospitaliers à faiblement investir dans les dispositifs de précaution en amont des crises, préférant des investissements dont la « rentabilité » s'avère plus lisible à court terme pour l'institution. L'absence de référence dans la littérature aux coûts induits par les mesures de précaution tend également à alimenter les doutes de la gouvernance hospitalière pour se doter des outils et des procédures les plus à même de réduire le risque bactériologique.

## **2 Le mode de financement et la situation budgétaire des hôpitaux publics limitent leur capacité d'adaptation à la gestion des risques épidémiques**

La tarification à l'activité a créé un environnement liant directement la performance hospitalière à la soutenabilité financière des établissements. Il en découle une situation de contrainte et d'injonctions paradoxales dont la portée reste difficile à évaluer<sup>34</sup>. La recherche de performance suppose de réduire les risques pour le patient et pour les personnels, mais aussi les coûts de la prise en charge. Que les mesures de prévention des risques soient procédurales, techniques, organisationnelles, leur déploiement passe par des moyens supplémentaires dans un contexte où ceux-ci apparaissent de plus en plus souvent par redéploiement. Ces arbitrages ne sont jamais acquis à la prévention des épidémies, d'autres investissements pouvant s'imposer à la direction d'un établissement, y compris du fait d'une sous-évaluation de risques.

### **A. Evaluer précisément les coûts liés aux BMR et BHR pose une diversité de questions méthodologiques peu ou pas résolues à ce stade**

#### **A. 1. Les charges directes concernent les coûts supplémentaires générés par une alerte épidémique.**

Il est couramment admis<sup>35</sup> que les coûts sont nettement supérieurs si l'établissement se trouve en phase d'épidémie<sup>36</sup>, (c'est-à-dire plus d'un cas), que s'il est en phase d'alerte. Les mesures de confinement et la mise en place d'un personnel dédié en situation d'épidémie risquent d'avoir un effet sensible sur les dépenses et la perte d'activité hospitalière (en particulier s'il y a arrêt des admissions et fermeture de lits). Les mesures de précaution (comme le dépistage systématique) présentent donc un coût d'opportunité supposé qui justifie pour les hygiénistes leur mise en place.

- Définition des charges directes pour l'hôpital Lariboisière

Parmi cet ensemble de charges, le groupe de travail constitué sur le site pilote Lariboisière a formalisé deux ensembles de dépenses :

---

<sup>34</sup> Si pour certains, comme Bruno DURIEUX, inspecteur général des finances et ancien ministre, "l'économique, dans le système de soins, a un but éthique majeur, qui est de répartir des ressources rares dans l'intérêt des malades et d'optimiser la dépense", pour d'autres la contrainte financière ampute les établissements de leur capacité d'innovation et d'investissement, contribuant donc à la hausse des risques médicaux, mais aussi techniques ou managériaux

<sup>35</sup> Notamment pour les médecins hygiénistes

<sup>36</sup> Entendue comme le « développement et la propagation rapide d'une maladie contagieuse, le plus souvent d'origine infectieuse », Larousse (site internet)

a) les dépenses de personnel : il s'agit du personnel dédié (renfort du service en cas d'alerte ou d'épidémie). Il peut également s'agir d'heures supplémentaires, du personnel de suppléance, d'agents contractuels en renfort, du recours à de l'intérim.

b) les dépenses matérielles dont :

- les dépenses biomédicales concernent les examens de bactériologie et le matériel à usage unique (pyjama, masques, gants, carebag,...).
- les dépenses medicotechniques : matériel de confinement (plastique, bâches) et dépenses de (bio)nettoyage (javel)

Le groupe de travail a finalement retenu une approche mixte pour évaluer ces charges :

- les dépenses de personnel relèvent d'une analyse des surcoûts : ne sont pris en compte que les personnels dédiés à un service en situation d'alerte ou d'épidémie.
- Les dépenses biomédicales : pas d'homogénéité : valorisation d'un surcoût par rapport au volume de dépenses habituelles pour les matériels à UU<sup>37</sup>, mais valorisation du nombre d'examens demandés pendant toute la durée de l'alerte<sup>38</sup>

Au final le coût pour les dépenses matérielles et les besoins en personnel supplétif a fait l'objet d'une interrogation directe de l'ensemble des GH de l'APHP (les extractions ne pouvant être faites au niveau central). La maquette retenue *in fine* par le Siège de l'APHP a été remplie comme suit pour une alerte sur le site pilote (57 jours d'alerte fin 2012) :

#### **DEPENSES de PERSONNELS SUPPLEMENTAIRES (TITRE I)**

Qualification	Coût journalier moyen (€)	Nombre de jours	Dépenses supplémentaires dues à l'alerte (€)
<b>infirmière (IDE) allouée en sus</b>	85	57	4 866 €
<b>Aide Soignante allouée en sus</b>	87	57	4 945 €
<b>Dépenses d'intérim</b>		0	0 €
<b>Heures supplémentaires</b>			0 €
<b>Sous-total Titre I - PNM permanent</b>		57	<b>9 811 €</b>

#### **EXPLOITATION COURANTE (TITRE II et III)**

Charges d'exploitation courante	Coût journalier moyen ou coût standard d'un examen (€)	Nombre de journées d'hospitalisation	Nb d'examens réalisés	Surcoût de l'alerte (€)
<b>Matériels à usage unique</b>	26 €	58		1 509 €
<b>Examens bactériologiques</b>	128 €		122	15 616 €
<b>TITRE II - Charges à caractère médical</b>			122	<b>17 125 €</b>

<sup>37</sup> Définition d'un forfait à 26 € par jours d'alerte ou d'épidémie, multiplié par autant de jours que dure la crise

<sup>38</sup> Ainsi c'est l'ensemble du nombre d'examens de bactériologie demandés par un service pendant une phase d'alerte qui a été intégré aux simulations financières sans en retrancher le nombre d'examens en moyenne demandés par ce service

Plusieurs biais apparaissent dans cette évaluation des charges directes :

- l'étude n'a pas réussi à traiter la question des médicaments qui n'apparaissent pas dans la maquette. Une première analyse de la situation financière des services ayant subi des alertes a laissé apparaître sur le site pilote que ces périodes tendent à générer une baisse du montant des dépenses de médicaments (situations thérapeutiques pour lesquelles les antibiotiques ne sont pas utilisables et le cas échéant arrêt des admissions, donc baisse de la consommation de médicaments dans le service).
- l'ensemble des examens de microbiologie demandés par les services infectés ont été pris en compte sans comptabiliser uniquement ceux liés à l'alerte. Les échanges avec les biologistes du site pilote interrogés sur ce point signalent qu'à partir de l'arrêt des admissions une baisse des demandes d'examens est sensible pour les laboratoires. Ce phénomène n'est cependant pas chiffré et reste difficile à analyser d'un point de vue financier.

Les six alertes (du 1<sup>er</sup> janvier 2012 au 30 juin 2013) pour le GH Saint-Louis, Lariboisière, Fernand Widal sont de 67 000 € pour les dépenses matérielles, soit 12 % du montant total des pertes liées pour le groupe aux BHRé et BMR. La majorité des pertes financières provoquées par ces séquences infectieuses relève des « non-recettes » liée à la perte d'activité.

A. 2. Les charges indirectes constituent la part la plus importante du coût hospitalier d'une alerte.

Il s'agit de valoriser une perte nette par rapport à une cible d'activité non tenue du fait de l'alerte bactériologique. Cette valorisation des « non-recettes » est établie par rapport à ce qu'aurait pu rapporter, par le biais de l'Assurance Maladie (AM), un lit qui n'aura finalement pas été occupé en situation d'alerte BMR ou BHRé.

Différents motifs peuvent déclencher ces fermetures de lits :

- transformation d'une chambre double en chambre simple en fermant un lit quand un patient porteur doit rester seul.
- transformation d'une chambre en espace « tampon »<sup>39</sup>, pouvant le cas échéant servir de réserve en matériel ou d'espace de déshabillage (pyjama à UU). Dans ce cas un ou deux lits peuvent être fermés.

Ces lits fermés peuvent conduire dans certains cas à des refus de prises en charge ainsi qu'à un arrêt des entrées jusqu'à connaissance des résultats de microbiologie. Cette spécialisation fonctionnelle des chambres sert à séparer les espaces accueillant des

---

<sup>39</sup> Les procédures visant à limiter la diffusion des épidémies impliquent en effet des fermetures de chambre (« chambre tampon ») quand cela est nécessaire pour éviter la diffusion des bactéries

patients sains, des espaces accueillant des patients porteurs, et de ceux attribués aux patients contacts. Voir en annexe 4 le schéma retenu pour une alerte EPC (OXA 48) en RMT - Lariboisière, situation au 22 mars 2013 (secteur sain, contact, porteur / chambres tampon / marche en avant).

Pour déterminer le coût que représente la perte d'activité liée aux fermetures de lits, le groupe de travail a retenu une interrogation directe de l'ensemble des GH de l'AP.

La maquette adressée par le Siège vise :

- faire apparaître le nombre de lits fermés pour chaque journée d'alerte.
- multiplier ce nombre par le « rendement » moyen journalier des lits du service (ex : un lit de soins continus dans un service contaminé sur le site pilote « rapporte » 448,21 € en moyenne en 2013).

Tableau de perte de recettes (maquette Siège, même alerte) :

<b>Variations des Recettes</b>				
<b>RECETTES de l'ACTIVITE HOSPITALIERE (TITRE I et II)</b>				
	<b>Type d'activité (GHS/supplément)</b>	<b>Recette Moyenne / journées lits de l'UG (€)</b>	<b>Nb de journées lits fermées pour cause d'infection</b>	<b>Perte de recette suite à l'alerte (€)</b>
<b>Séjour en hospitalisation complète</b>	Fermeture de lits UMA n°1	448,21	300	134 462 €
	Fermeture de lits UMA n°2		0	0 €
	Fermeture de lits UMA n°3		0	0 €
	Fermeture de lits UMA n°4		0	0 €
	<b>Sous-total Hospitalisation complète</b>			

	<b>Perte de Recette Moyenne par jour (€)</b>	<b>Nombre de jours</b>	<b>Perte de recette suite à l'alerte (€)</b>
<b>VARIATION TOT. DES RECETTES</b>	<b>2 359 €</b>	<b>57</b>	<b>134 462 €</b>

Pour la séquence étudiée (du 01/01/2012 au 30/06/2013) le GH Saint-Louis, Lariboisière, Fernand Widal a ainsi connu une perte de séjours équivalente à 486 353 € (pour six alertes recensées).

Cette méthode intègre également plusieurs biais :

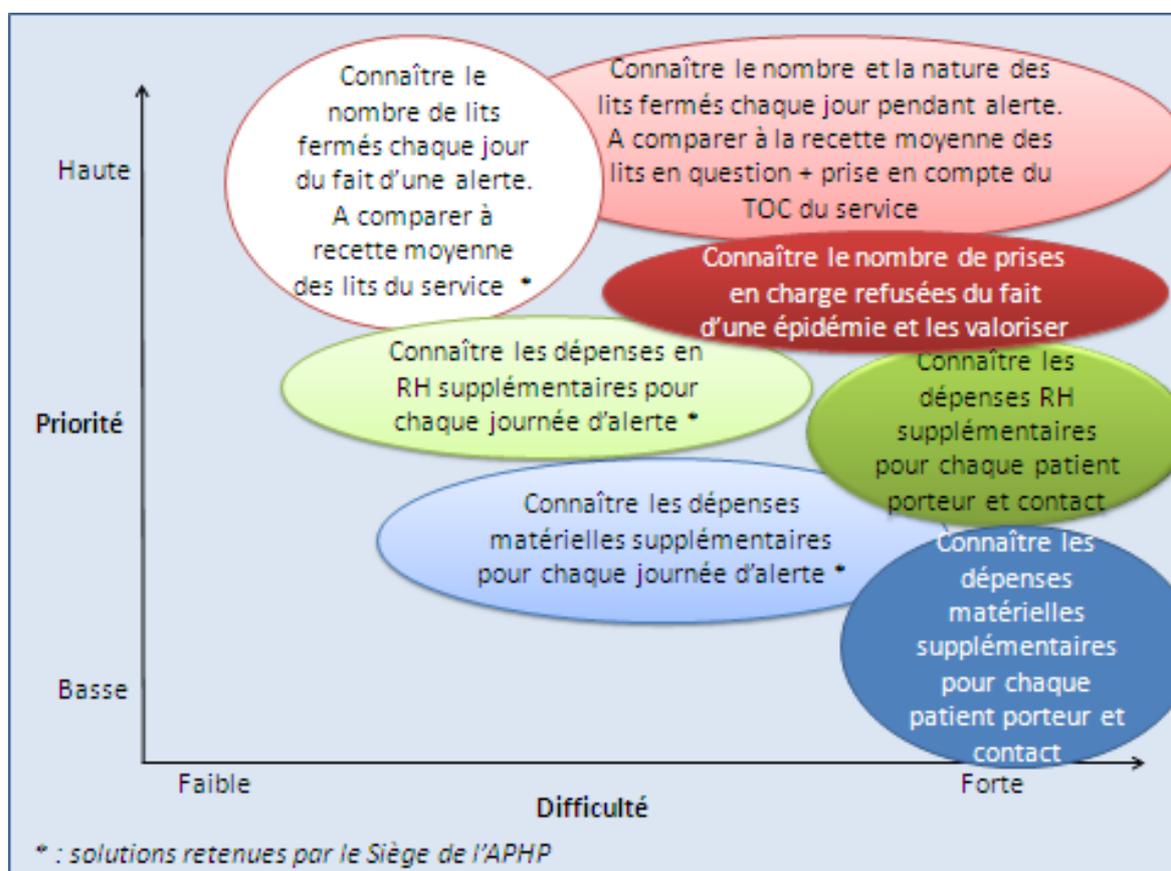
- Les patients porteurs restent plus longtemps dans leurs lits, il en découle un allongement de la DMS, donc une rotation des lits moins importante, qui n'est pas valorisée dans cette maquette.
- Le Taux d'Occupation Officiel (TOC) qui prend en compte un certain nombre de corrections (éventuels travaux / lits fermés pour cause de congés des personnels) donne une idée sur l'attractivité réel du service. Si ce taux n'est pas à 100 %, les lits fermés du

fait d'une alerte BMR / BHR ne peuvent être assimilés à une perte financière nette pour l'établissement.

- Cette méthode ne prend pas en compte les lits de soins palliatifs (avec des rendements spécifiques) présents dans une même unité (UMA<sup>40</sup>).

La méthode mise en œuvre par le Siège de l'APHP a permis aux GH disposant de systèmes d'information adaptés de récupérer relativement facilement le nombre de lits fermés par jour. Pour les autres établissements, dont le site pilote, la collation de ces données s'est traduite par une interrogation directe des services de soins, en général par l'intermédiaire des contrôleurs de gestion.

Une piste, finalement non retenue, consistait à faire établir la perte de recettes par les médecins DIM (PMSI) en exploitant les données codées (en retenant comme référence le rendement des lits au réel de leur exploitation).



D'un point de vue plus général, si le souhait de l'APHP de valoriser les pertes ne semble pas contestable sur le fond, la méthode retenue ne permet pas de comparer ce qui peut

<sup>40</sup> UMA : Unité Médico Administrative

l'être (pour un même GH), c'est-à-dire des services de soins identiques (démarche pourtant appliquée à la comptabilité analytique de l'APHP).

Les résultats ci-dessous obtenus pour le GH Saint-Louis, Lariboisière, Fernand Widal, donnent une idée de l'impact très variable du coût des alertes en fonction de la nature des services (lié notamment au recours à du personnel supplétif).

Variations des Dépenses (€)		Variations des Recettes (€)	
<b>DEPENSES de PERSONNELS SUPPLEMENTAIRES (TITRE I)</b>		<b>PERTES de RECETTES SUITE AUX ALERTES</b>	
Alerte n°1 Médecine gériatrique	9 811	Alerte n°1 Médecine gériatrique	134 462
Alerte n°2 Hématologie adulte	0	Alerte n°2 Hématologie adulte	5 604
Alerte n°3 Médecine toxicologique	0	Alerte n°3 Médecine toxicologique	7 458
Alerte n°4 RMT	0	Alerte n°4 RMT	266 301
Alerte n°5 Médecine interne	0	Alerte n°5 Médecine interne	50 366
Alerte n°6 RMT	0	Alerte n°6 RMT	22 161
<b>TOTAL (Titre I)</b>	<b>9 811</b>	<b>TOTAL</b>	<b>486 353</b>
<b>EXPLOITATION COURANTE (TITRE II et III)</b>		<b>Surcoût total des alertes : variation totale des recettes + variation totale des dépenses (€)</b>	
		<b>SURCOÛT TOTAL</b>	
Alerte n°1 Médecine gériatrique	17 125	Alerte n°1 Médecine gériatrique	161 399
Alerte n°2 Hématologie adulte	583	Alerte n°2 Hématologie adulte	6 187
Alerte n°3 Médecine toxicologique	3 721	Alerte n°3 Médecine toxicologique	11 179
Alerte n°4 RMT	19 377	Alerte n°4 RMT	285 678
Alerte n°5 Médecine interne	10 752	Alerte n°5 Médecine interne	61 118
Alerte n°6 RMT	5 888	Alerte n°6 RMT	28 049
<b>TOTAL (Titre II et III)</b>	<b>57446</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>67 258</b>	<b>TOTAL</b>	<b>553 610</b>

## B. Le mode de financement des hôpitaux ne permet pas de valoriser l'investissement dans la lutte contre les risques bactériologiques

B. 1. Les BHRé et les BMR impliquent des mesures de précaution qui renchérissent a priori le coût de l'hospitalisation.

L'étude de valorisation financière des alertes aux BMR / BHRé sur le site pilote a permis de poser un certain nombre de questions sur la définition d'une méthode susceptible de donner une image réaliste des coûts liés à ce risque. Les différentes réunions du groupe

de travail ont permis de conclure qu'une modélisation devrait passer par un calcul des surcoûts par rapport à l'activité moyenne du service où une alerte est détectée.

Cette logique de valorisation des surcoûts et des non-recettes (dépenses RH / dépenses matérielles / perte d'activité) n'a pu être que partielle et dans certains cas lacunaires (au regard notamment de la capacité des services à compiler les données).

Cette méthode ne valorise pas :

- le temps de travail et les dépenses des services transversaux mobilisés. Ex : temps de travail des membres du groupe de travail, temps de travail et dépenses des services de maintenance pour confiner les chambres avec patients porteurs ainsi que des services de nettoyage à l'issue d'une alerte (quand le bio-nettoyage n'est pas externalisé).
- le temps infirmier et médical supplémentaire pour respecter les procédures de précaution (utilisation de masques, carebags, gants - habillage, déshabillage avec pyjamas et tabliers à usage unique pendant les consultations ou les soins).
- dans les services avec des taux de présence normés (comme c'est le cas dans les services de réanimation) la prise en charge des patients porteurs et contacts (y compris jusqu'à la phase de nettoyage des locaux lorsqu'elle est réalisée par les agents du service) ne semble pas nécessiter systématiquement du personnel supplémentaire pour que des agents soient dédiés spécifiquement à ces patients. L'arrêt des admissions peut conduire à des mises en congés de certains agents, ce qui pourrait correspondre à une économie. Le groupe de travail ayant retenu une approche en surcout, il a été convenu que ces mises en congés n'ont pas à être prises en compte.

## B. 2. L'augmentation des risques liés aux BHRe et plus largement aux BMR génère des coûts croissants pour l'établissement, imparfaitement remboursés par l'assurance maladie.

- Le codage des actes délivrés aux patients porteurs assure une hausse de recette AM pour l'hôpital, sans prendre en compte les coûts induits.

La tarification à l'activité repose sur la définition d'une charge financière pour chaque type de soins donnant lieu à remboursement de l'établissement. Le codage d'un séjour fonctionne comme un résumé de la prise en charge du patient : les diagnostics (pris en charge sur le plan diagnostic, de surveillance ou de traitement) ou les actes. Tous les codes sont attribués par patient et donc tous les dispositifs en dehors de sa prise en charge propre échappent au Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI).

La seule variable qui permet de valoriser financièrement le renchérissement des soins en phase d'alerte passe par le codage de certains diagnostics associés. Pour les soins

délivrés aux patients atteints (BMR – BHRé) le codage permet « d'augmenter le niveau » du Groupe Homogène de Malade (GHM). Si le patient est porteur d'une BMR et qu'il est mis en isolement, on atteint le niveau 2<sup>41</sup>. Lorsque le patient développe une infection, il peut, selon la nature de l'infection, et le germe, atteindre un niveau 3 ou 4 (le maximum). Cette variation n'est pas neutre dans la mesure où chaque niveau représente des remboursements AM majorés de 1 000 à 2 000 €.

Pourtant il reste très difficile de relier ces « sur-recettes » directement au fait que le patient a été porteur d'une BMR ou au contact d'un patient porteur :

- Un patient déjà atteint par une pathologie spécifique (ex : diabétique sous insuline) est déjà en niveau 2 : qu'il y ait isolement ou non, la recette reste la même.
- Le patient peut avoir une autre pathologie grave indépendamment de la BMR (ex : faire une embolie pulmonaire et être transféré en réanimation) et atteindre déjà un niveau 3 ou 4 indépendamment de la BMR ou des mesures d'isolement.

Plus globalement le codage reste pour ce GH une activité offrant encore des marges d'amélioration, en particulier lorsqu'il implique une spécificité thérapeutique comme les BMR et BHRé (parfois mal codées dans les services).

Les mesures de précaution en cas de risque bactériologique n'aboutissent à aucun remboursement en cas de fermeture de lits. Elles apparaissent néanmoins, tant d'un point de vue médical qu'économique, souvent nécessaires en cas de BHRé dans la mesure où elles permettent de circonscrire rapidement une alerte bactériologique. La hausse du nombre d'alertes chaque année (notamment pour les BHRé) se traduit par des pertes de recettes importantes du fait des mesures mises en œuvre. L'absence de remboursement pour les lits fermés peut conduire les établissements à limiter le recours aux chambres tampons (soit en nombre, soit en durée). L'incitation à développer l'activité peut également se traduire par une pression, plus ou moins prégnante, sur les chefs des services concernés par des épidémies pour réduire le recours aux chambres tampons.

L'efficacité de la maîtrise du risque épidémique suppose une forte capacité d'anticipation et de réactivité de la part des établissements. Or celle-ci n'est pas l'objet d'un accompagnement financier spécifique de la part des tutelles (hormis l'aide à la structuration des réseaux de santé, notamment par le biais de l'ARS). Parallèlement les

---

<sup>41</sup> Il est également possible d'utiliser ce codage pour les patients contacts si ces mesures sont tracées dans le dossier.

établissements ne motivent pas les demandes de financement du fait de ce risque (préparation des EPRD ou du PGAFP<sup>42</sup>).

Les réflexions actuellement en cours sur le GH pour la construction d'un nouveau bâtiment (site Lariboisière) ont permis de pointer le besoin d'une organisation architecturale facilitant les mesures de confinement, pourtant celles-ci ne sont pas encore intégrées de manière opérationnelle au calcul du futur capacitaire.

- La volonté de l'APHP d'élargir son activité internationale<sup>43</sup> l'expose de manière plus nette au risque de diffusions importées.

Le Siège de l'APHP (EOH centrale) a pleinement conscience de ce risque et a transmis aux différents groupes hospitaliers un rappel quant aux risques liés à ce type de prise en charge. Les modalités d'information des patients accueillis dans ce cadre (via un opérateur institutionnel conventionné avec l'APHP) et des services de soins concernés ont ainsi vocation à être prochainement évaluées par le CLIN central<sup>44</sup>.

### C. La gestion des risques épidémiques dans un contexte financier dégradé suppose un compromis autour du risque acceptable (équilibre coût des mesures / limitation des pertes)

La notion de risque acceptable s'entend ici à travers une gestion considérée comme acceptable tant d'un point de vue économique que sanitaire des aléas médicaux et professionnels directement liés aux BMR et BHRé.

#### C. 1. La situation budgétaire des établissements peut dans certains cas inviter à une prise de risques accrue.

- La prise de risque devrait rester « raisonnable » d'un point de vue administratif et financier.

La problématique de la sécurité sanitaire est intégrée de fait à la T2A. En effet la tarification à l'activité invite à produire le maximum d'actes au meilleur « coût de production » possible. La recherche de cet optimum peut conduire à réduire les dépenses de prévention afférentes au risque bactériologique. La maximisation des recettes de court terme n'apparaît que peu compatible avec les investissements de long terme (techniques

---

<sup>42</sup> Etat des prévisions de recettes et de dépenses : EPRD / Plan global de financement pluriannuel : PGFP

<sup>43</sup> Possibilité de sur-tarification prévue par la loi de financement de la sécurité sociale pour 2012 pour les patients étrangers (dans le cadre d'une prise en charge institutionnelle dans leur pays d'origine) hors AME, aide humanitaire et urgences.

<sup>44</sup> Information des GH du 08/10/13

et organisationnels) pouvant contribuer à réduire sensiblement l'exposition au risque bactériologique<sup>45</sup>. En situation de déficit, la recherche d'une relance de l'activité peut logiquement conduire à des arbitrages ne laissant qu'une place réduite aux dispositifs concourant à réduction des risques de contamination.

- Du point de vue médical la prise de risque peut se rattacher à une diversité de motifs.

L'observation des considérations médicales dans le GH Saint-Louis, Lariboisière, Fernand Widal a permis de constater que les médecins cliniciens (hors EOH) sont inégalement sensibilisés à la prévention des BHRé et des BMR. Cette diversité s'explique notamment par l'hétérogénéité de l'impact d'une alerte selon les services de soins. Ainsi dans un service d'oncologie la positivité d'un patient à une BMR ou BHRé se traduira par un bio-nettoyage du fauteuil de soins à l'issue de la séance de chimiothérapie, l'effet sur la perte d'activité sera quasiment nul<sup>46</sup>. Dans d'autres services, les conséquences sur l'activité peuvent être beaucoup plus graves, ce qui tend à susciter une plus grande vigilance médicale. Les entretiens réalisés avec des médecins hygiénistes permettent également de conclure à une sensibilisation très variable du personnel médical<sup>47</sup>. Cette absence de mobilisation de certains médecins, y compris seniors, n'est pas sans poser question quant aux processus d'exemplarité et de formation vis-à-vis des internes et du personnel paramédical, (risque de reproduction des mauvaises pratiques).

Plus généralement des postures propices aux épidémies peuvent apparaître à différentes étapes dans les choix thérapeutiques :

- il n'est pas rare que le médecin traitant ou hospitalier prescrive un traitement antibiotique pour mettre fin rapidement aux maux des patients. Ainsi en cas d'infection urinaire les médecins peuvent être tentés de prescrire des antibiotiques qui en 24 heures mettront fin à l'infection. Mais dans ce cas les antibiotiques opèrent une sélection des germes dans le tube digestif et renforcent la résistance de certains.
- d'un point de vue institutionnel les consignes données par le Siège de l'APHP tendent à trouver un équilibre entre dépistage systématique et dépistage ciblé des patients contacts,

---

<sup>45</sup> L'encours de la dette dans les hôpitaux français s'établit en 2010 à 24,1 milliards d'euros.

L'importance de cette dette conduit les établissements à prioriser les projets médicaux contribuant à accroître les recettes hospitalières

<sup>46</sup> Les frais relatifs à ces dépenses de bio-nettoyage sont parfois faits par une entreprise extérieure et ne sont pas systématiquement imputés sur le service ayant accueilli le patient

<sup>47</sup> Le port d'une blouse sale, voire l'absence de blouse, peuvent contribuer à la diffusion des bactéries.

en fonction du type de service et de bactérie<sup>48</sup>. Si ces orientations très précises, et dans une certaine mesure incontournables, peuvent faciliter l'aval des services elles impliquent une part de risque sanitaire (retour à domicile d'un patient finalement porteur). - en cas d'épidémie BMR le regroupement des patients porteurs et contacts semble aller de soi afin de faciliter la mise à disposition d'un personnel dédié. Il est cependant resté très difficile à mettre en œuvre dans le site pilote<sup>49</sup>, dans la mesure où il fait primer le principe de maîtrise du risque épidémique sur celui de spécialisation médicale des services.

### C. 2. Le risque acceptable en matière de gestion hospitalière s'appuie sur des principes médico-économiques spécifiques.

La décision de mobiliser des ressources plus importantes en faveur des BHRé suppose un arbitrage entre le niveau ressenti de vulnérabilité de l'établissement et le coût que représentent les mesures de protection à mettre en œuvre.

- Si le coût réel des mesures de précaution pour les BHRé n'est pas quantifiable précisément, leur opportunité ne semble pas discutable.

L'étude conduite sur le site pilote, bien qu'elle reste très imparfaite, laisse à penser que l'utilité marginale des mesures mises en œuvre pour limiter le risque épidémique est « faiblement » décroissante. L'accumulation des précautions (trois écouvillons négatifs avant d'autoriser les sorties, sectorisation des services de soins, marche en avant, matériel et personnel dédiés, matériel à usage unique, chambre tampon...) représentent des coûts relativement réduits par rapport à la perte de recette à laquelle peut conduire une épidémie dont la gestion n'a pas été maîtrisée<sup>50</sup>.

- Les recommandations émises en matière d'alertes bactériologiques tendent à placer les établissements dans des situations complexes, souvent paradoxales.

Bien que les mesures recommandées en cas d'alerte BMR et BHRé ne soient pas homogènes, elles ont en commun d'essayer de réduire la diffusion en intra-hospitalier. Les modes opératoires retenus conduisent pourtant à des situations paradoxales :

#### - Sortie du patient

L'hôpital n'est pas sans laisser sortir des patients porteurs ou contacts, qui dans certains cas ignorent en tout ou partie les risques qu'ils font courir à leurs proches. La

---

<sup>48</sup> ex : recommandations du 23/09/2013 sur la prévention et le contrôle des épidémies à *Acinetobacter baumannii* résistant à l'imipénème.

<sup>49</sup> Solution mise en place en 2011 suite à une infection ayant concerné trois services.

<sup>50</sup> Ces mesures de précaution semblent par ailleurs avoir des effets sur la densité des bactéries (en baisse dans les cas où des établissements ont de manière structurée déployée des mesures de gestion efficace des alertes).

multiplication des bactéries en ville ne peut que se traduire par un effet de déport vers l'hôpital, qui alimente ainsi sa propre charge de travail. Ce cercle vicieux permet en partie d'expliquer que certains pays aient renoncé à lutter à l'hôpital contre certaines familles de bactéries. Dans ce contexte l'autorisation du retour à domicile peut poser un certain nombre de questions. En effet les recommandations nationales sur les BHRé précisent que le retour à domicile pour les patients porteurs et contacts est possible. Pour les transferts entre établissements le patient doit avoir subi trois écouvillons négatifs (chacun à une semaine d'intervalle). A ce titre l'instruction du MASS du 26 août 2011<sup>51</sup> rappelle que « les transferts entre établissements de patients porteurs d'EPC doivent être limités et, en tout état de cause, précédés d'une information circonstanciée de l'établissement receveur, avant l'arrivée du patient, ainsi que des transporteurs ». La relative « souplesse » quant à la sortie du patient et la rigueur en matière de transfert sont motivées par la volonté de ne pas « emboliser » les places disponibles à l'hôpital tout en évitant les cas de diffusion inter-hospitaliers.

- Renforcement de l'offre de soins à l'international

La recherche institutionnelle (APHP) d'un adressage supplémentaire de patients étrangers payants, potentiellement porteurs, dans le cadre d'une prestation globale surtarifée peut conduire à une augmentation des situations à risque dans le service de soins.

- Arbitrage en faveur d'équipements et structures couteux

Les mesures tendant à réduire le nombre et la portée des alertes s'avèrent efficaces quand elles s'inscrivent dans le cadre d'un programme de travaux d'envergure, (et logiquement couteux), en prévoyant des chambres où l'aseptisation de l'espace peut facilement être mis en œuvre<sup>52</sup>, ainsi que par le remplacement de matériels concourant aux contaminations (lave-bassin, douchette). Les chambres spécifiquement prévues pour accueillir des patients potentiellement porteurs de germes concourent à limiter les risques de diffusion et donnent une plus grande lisibilité aux précautions qui incombent aux personnels de soin.

- Mobiliser les personnels de soins à l'égard d'un risque réel, mais invisible.

Une infection nosocomiale peut avoir comme origine les patients hospitalisés mais également le personnel hospitalier. Le risque que représente les BMR / BHRé a vocation à être considéré comme une donnée structurante du projet médical et du projet de soin.

On considère qu'il existe en général trois modes de contamination des personnels : à partir du patient, d'un autre soignant, ou bien à partir de l'environnement contaminé. L'absence de mesure préventive de la part de l'employeur vis-à-vis de personnels,

---

<sup>51</sup> Instruction n° DGS/DUS/RI/2011/224 du 26 août 2011.

<sup>52</sup> Cette solution a été mise en œuvre au Centre de Traitement des Brûlés sur le GH Saint-Louis, Lariboisière, Fernand Widal

notamment par le biais de formations régulières, favorise les postures professionnelles dangereuses, qui au final peuvent se traduire par une suite contentieuse (avec une mobilisation probable des représentants du personnel) coûteuse pour l'établissement s'il est avéré que l'employeur n'a pas mis le salarié en situation d'exercer son métier sans avoir à se mettre en danger<sup>53</sup>.

Il convient par ailleurs de noter que le risque de contamination des personnels ne se limite pas seulement aux effectifs présents « au chevet des patients » mais aussi aux personnels techniques (nettoyage des espaces infectés, des matériels, des draps). Il est ainsi recommandé aux agents des blanchisseries de porter des tenues adaptées au risque microbiologique (tenue vestimentaire totalement protectrice, masque respiratoire adapté, lunettes de protection, gants adaptés). Ces coûts indirects restent difficiles à chiffrer et n'ont pas été intégrés à l'étude sur l'APHP.

Le coût social d'une protection insuffisante des personnels peut également se traduire par une contamination de leurs proches (par exemple vis-à-vis d'enfants ou parents immunodéprimés) dans les situations où le soignant est un porteur temporaire<sup>54</sup>. Si la question du prélèvement des personnels exposés au risque BMR / BHRa a par le passé été soulevée<sup>55</sup>, cette possibilité n'est plus évoquée par des instances nationales ou régionales.

- Rester attractif auprès des patients tout en étant responsable légalement et transparent quant aux risques encourus.

Le régime de la responsabilité administrative sous lequel travaillent les soignants à l'hôpital permet à celui-ci de couvrir ses agents des condamnations civiles prononcées à leur encontre et d'indemniser les victimes<sup>56</sup>. Les éventuelles carences dans la qualité des soins peuvent néanmoins conduire en cas d'épidémie à des frais de justice élevés pour l'établissement. L'hôpital Lariboisière a dû gérer fin 2010 - début 2011, une épidémie importante<sup>57</sup> concernant plusieurs services de soins (Neurochirurgie, Médecine Physique et de Réadaptation et SSR – Gériatrie). Un des principaux enjeux a consisté à ce que la présence de patients porteurs et contacts ne se traduisent pas par une perte de chance<sup>58</sup>

---

<sup>53</sup> « Il y a lieu de considérer, au regard de la jurisprudence administrative, que la responsabilité de l'administration pourrait être engagée dès lors que les mesures nécessaires de prévention de la santé des agents n'auraient pas été prises et qu'un dommage en aurait résulté directement ». Circulaire DGOS/RH3 n° 2011-491 du 23 décembre 2011 relative au rappel des obligations en matière d'évaluation des risques professionnels.

<sup>54</sup> Les germes multi-résistants disparaissent de l'organisme au bout de quelques jours

<sup>55</sup> CLIN Sud-Ouest

<sup>56</sup> L'établissement prend en charge les fautes de service (faute involontaire et dans l'exercice de ses fonctions) mais se décharge totalement en cas de faute personnelle détachable (faute volontaire, qui relève de l'exercice illégal ou semblant trop grossière

<sup>57</sup> Colonisation à *Klebsiella pneumoniae* productrice de carbapénèmase (KPC)

<sup>58</sup> La perte de chance fait l'objet d'une jurisprudence constante depuis quelques années et engage la responsabilité de l'établissement.

pour les patients, ce qui impliquait par exemple de maintenir un accès au plateau technique de rééducation avec des règles strictes afin d'empêcher les transmissions (ex : personnel de soin spécialisé, type kinésithérapeute, dédié).

\*\*\*

La hausse du nombre de BHRe dans les EPS contribue au renouvellement du débat sur le coût de la non-qualité, principalement à travers l'importance des volumes financiers en question et le rapport au risque qui en découle pour les hôpitaux. Ces risques bactériologiques représentent un aiguillon dans l'optimisation des organisations des établissements face aux situations de crise sanitaire.

### **3 Les efforts organisationnels, bien que difficiles à mettre en œuvre, constituent un facteur important de réduction du risque épidémique et peuvent préfigurer un mode de gestion des risques plus adapté à la contrainte financière**

En dépit des enjeux médicaux, financiers et de la vigilance des différents acteurs concernés (Ministère de la Santé, INVS, ARS, CLIN...), la lutte contre les BHRé ne relève que rarement d'une stratégie proactive de la part des EPS. Cette vigilance parfois « à éclipse » pose la question de l'efficacité de l'action publique face aux BHRé et interroge plus profondément sur les possibilités effectives dont disposent les établissements pour répondre à ce risque épidémique. Face à des situations budgétaires souvent très contraintes et une faible valorisation tarifaire, ce sont avant tout les mesures organisationnelles qui rendent l'action hospitalière efficiente dans ce domaine.

#### **A. Les mesures de prévention des BHRé passent par une coopération des acteurs institutionnels, or la portée de celle-ci reste variable et soumise à différents enjeux**

##### A. 1. La maîtrise des risques liés aux BMR et aux BHRé est assurée par une diversité d'acteurs.

- Le pilotage institutionnel apparaît éclaté.

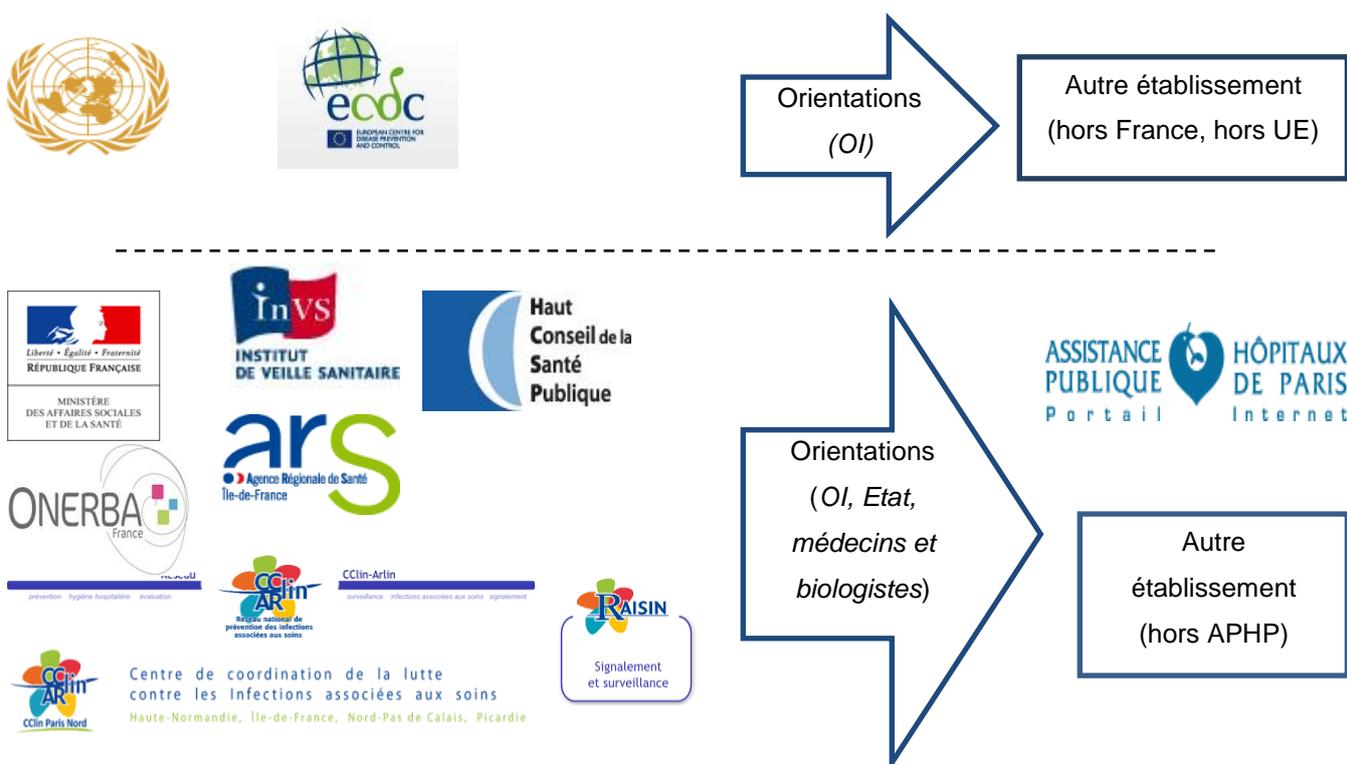
Les autorités de tutelle et d'impulsion engagées dans la lutte contre les BMR et BHRé apparaissent sous des natures juridiques très diversifiées.

On remarque ainsi la présence de :

- structures internationales (organisations internationales : ONU et UE), encourageant les mesures de précaution et compilant des données nationales,
- services de l'Etat, centraux (MASS) ou déconcentrés (ARS et préfet), ainsi que des agences nationales (type INVS)
- structures issues de la société civile. Il s'agit principalement de sociétés savantes et de réseaux nationaux.
- CCLIN et ARLIN, engagés dans la prévention des risques et le suivi épidémiologique

En dépit de la réussite que représente la diffusion encore limitée en France des BHRé, l'efficacité du pilotage institutionnel n'est pas sans poser question. Les EPS les plus

importants ont par ailleurs la capacité de mobiliser des moyens dans ce domaine dont ne disposent pas les centres hospitaliers de plus petite envergure<sup>59</sup>.



- La diversité des missions des différents acteurs peut constituer un facteur de confusion. Elles ne répondent qu'imparfaitement aux besoins des EPS. Une partie de ces structures élaborent des normes ou des quasi-normes (recommandations applicables par les EPS<sup>60</sup>) or disposer d'une vision globale des enjeux reste relativement complexe. La question de la résistance aux antibiotiques concerne en effet des domaines très variés dépassant le cadre de la gestion hospitalière (demande des patients en antibiotiques, investissement des laboratoires pharmaceutiques en faveur de nouvelles familles d'AB, présence d'AB dans l'alimentation animale...). Or une politique de recommandation doit pouvoir être déclinée en tenant de compte de l'environnement économique et social du problème traité. Cette vision d'ensemble semble difficile à atteindre, notamment à travers une observation statistique exhaustive de la situation (ville et hôpital), du fait d'une circulation souvent lacunaire de l'information médicale.

<sup>59</sup> Au niveau de l'APHP la CME centrale est amenée à émettre des recommandations auprès des différents GH qui relèveraient dans le régime général des RAISIN.

<sup>60</sup> Le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP), conjointement avec la Société française d'hygiène hospitalière (SF2H), a formulé des recommandations relatives aux bactéries émergentes hautement résistantes aux antibiotiques (BHRe) tendant à simplifier la prise en charge des patients et l'organisation des soins tout en respectant les contraintes des établissements de santé .

A. 2. La maîtrise de l'information apparaît au cœur des enjeux d'efficience des dispositifs cible à envisager.

Les EPS dans le cadre de la lutte contre la diffusion BMR et BHRé ont besoin de disposer en premier lieu d'une information stabilisée et directement opérationnelle vis-à-vis du parcours médical du patient. Or les missions des principaux acteurs engagés sur ce terrain ne répondent qu'imparfaitement à ce besoin fondamental d'information.

- CCLIN/ARLIN : expertise, appui technique, aide à l'analyse, investigation des cas et évaluation du risque
- ARS : analyse les fiches, en collaboration avec le CCLIN, transmet les fiches à l'InVS, assure les visites d'inspection et de contrôle dans les ES
- InVS : synthèse nationale des fiches, détection des problèmes émergents, expertise épidémiologique, articulation avec les agences, recommandations...
- CIRE (Cellule interrégionale d'épidémiologie) : expertise complémentaire si source communautaire ou possibilité d'extension de cas d'origine nosocomiale en extrahospitalier
- DGS-DGOS : coordination et gestion des alertes nationales, évolution réglementaire, recommandations de bonnes pratiques
- Agences (AFSSAPS, AFSSA, ...) : lien avec les vigilances

La lourdeur des mesures de confinement à déployer en cas de suspicion d'infection d'un patient peut inviter certains hôpitaux à rechercher un transfert pour se dégager d'une prise en charge complexe et coûteuse. L'information sur le risque qu'un patient soit porteur peut dans cette logique être peu explicite dans échanges médicaux précédents le transfert. Ce risque de postures non coopératives<sup>61</sup> existe également entre établissements étrangers et nationaux.

Au sein de l'établissement, la maîtrise de l'information revêt également une importance décisive. L'observation de la mise en œuvre des mesures de précaution au sein du GH Saint-Louis, Lariboisière, Fernand Widal a permis d'arriver aux conclusions suivantes :

- La signalétique relative aux risques BMR et BHRé est directement liée à la supervision et aux instructions des équipes opérationnelles hygiène en situation d'alerte. Ces équipes veillent à la maîtrise de l'information médicale pendant et après la crise. La présence de

<sup>61</sup> Le Ministère de la Santé met en garde les professionnels sur son site internet au regard du risque de réticence à transmettre des informations médicales relatives aux BMR et BHRé entre établissements, mais aussi sur la nécessité de savoir gérer cette information au sein de l'établissement (« ... il faut souligner l'importance de la signalisation des patients porteurs de BMR et de la transmission de l'information aux services ou établissements qui reçoivent ces patients lors d'un transfert et d'une ré-hospitalisation. En effet, ces actions concourent à la sensibilisation de l'ensemble des professionnels, des patients et de leur famille et permettent la coordination des acteurs de soins pour une meilleure prise en charge des patients porteurs »).

cette signalétique s'est avérée variable d'un site à l'autre (Lariboisière / Saint-Louis) voire d'un service à l'autre.

- Le rôle des cadres dans les services apparaît décisif pour veiller à la maîtrise et à l'utilisation des informations médicales (ex : rappeler aux soignants la situation des patients et les principes de prévention à appliquer).

- La qualité du dialogue entre les services cliniques et les biologistes constituent également un axe important dans l'efficacité des mesures déployées pour gérer une alerte. Cette qualité suppose une forte réactivité de la part des laboratoires pour prévenir les services cliniques et donc fonctionner pendant les alertes selon une procédure d'urgence. Le retard à l'instauration d'un traitement efficace, lié à la multi-résistance, constitue un facteur de risque de surmortalité en cas d'infection grave<sup>62</sup>.

- Des motifs très différents expliquent une faible coopération de fait

L'histoire récente de l'APHP renvoie à des situations où la contamination des patients a été massive dans certains services, impliquant les établissements de grandes difficultés pour trouver un établissement de transfert aux patients (particulièrement vers des services de SSR).

Cette communication « limitative » sur l'état des patients éventuellement porteurs s'observe également dans les délais d'information aux tutelles (Siège AP et plus manifestement ARS). Si ne pas inquiéter les tutelles peut s'expliquer par la volonté de s'assurer au sein de l'établissement de la situation médicale des patients, (les examens de bactériologie restent relativement longs à établir), ce retard dans la transmission de l'information peut favoriser la sortie de patients dont l'état de santé n'est pas totalement clarifié (patients porteurs sains). Alors que la Loi fait obligation aux EPS de « signaler de façon non nominative la survenue de toute infection nosocomiale selon les critères de signalement et de recueillir les informations les concernant »<sup>63</sup>, l'absence de d'automatisme de fait dans l'information des tutelles peut également s'expliquer par la crainte d'un éventuel jugement médical, voire médiatique, sur le potentiel manque de qualité dans les soins au sein de l'établissement.

---

<sup>62</sup> Dans un service de gériatrie ou accueillant des patients immunodéprimés les risques pour les malades sont accentués si les résultats d'examen arrivent tardivement.

<sup>63</sup> Circulaire DHOS/E 2 - DGS/SD5 C 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

**B. Les efforts organisationnels permettent de réduire l'exposition au risque épidémique. Ils supposent une meilleure coopération de l'ensemble des acteurs.**

Les efforts organisationnels concernent tant la qualité des actes en amont des alertes que les procédures à déployer en cas de suspicion d'épidémie ou de contamination.

B. 1. Face au risque de diffusion des BHRé la coopération des acteurs pourrait être rendue plus lisible et plus efficace.

Si les autorités disposant un pouvoir de contrainte administrative, comme les ARS, ont certes fait évoluer leur rôle au profit d'une posture plus informative que « répressive », elles conservent néanmoins un pouvoir de contrainte fort en phase d'alerte épidémique. Les échanges sur ce thème avec les médecins rencontrés pendant l'étude laisse à penser qu'un pilotage recentré au niveau des ARS pourrait rationaliser la coexistence des différents réseaux. Alors que le ministère de la Santé précise que « l'évaluation de l'efficacité des stratégies adoptées est indispensable » celle-ci reste basée sur la surveillance de l'évolution de la fréquence des BMR. Cette mission est en grande partie « déléguée » aux centres inter-régionaux de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (C-CLIN) qui animent des réseaux de surveillance et élaborent des recommandations pratiques. Chargés de collecter les informations sur l'occurrence des alertes et la capacité de résistance des bactéries, les C-CLIN, bien que relayés par des antennes régionales (ARLIN)<sup>64</sup>, apparaissent relativement éloignés des hôpitaux et souvent cantonnés dans une approche *a posteriori* et parfois lacunaire. La tendance de certains établissements à prévenir tardivement le C-CLIN et l'ARS notamment pour essayer de régler en interne les alertes renforce cette impression de coupure entre l'hôpital et le C-CLIN. Si les C-CLIN élaborent des guides de bonne pratique indispensables aux EOH, la limite de leur action est sensible à travers :

- a) l'absence d'information automatisée des comités en cas d'alerte (pas d'accès aux systèmes d'information des hôpitaux)
- b) absence d'indicateurs sur les pertes financières liées aux BMR,
- c) limite de leur influence auprès des médecins non hygiénistes (cliniciens ou chirurgiens).

- Dans un environnement médico-économique en évolution les BMR et BHRé imposent aux hôpitaux d'adapter leurs organisations et de « sortir de leurs murs ».

La lutte contre l'émergence et la propagation des résistances bactériennes s'appuie sur quatre piliers, déclinés dans le dernier plan national d'alerte sur les antibiotiques (2011-

---

<sup>64</sup> Les missions des ARLIN pourraient par ailleurs être revues dans la perspective d'un rapprochement fonctionnel avec l'INVS.

2016) : **la surveillance, la prévention des infections, la maîtrise des consommations d'antibiotiques** et le **développement de solutions thérapeutiques** (nouveaux antibiotiques et traitements alternatifs). Mais pour que cette politique soit efficace ces piliers doivent être articulés les uns avec les autres. On peut en effet expliquer la baisse de la résistance aux antibiotiques des SARM en Ile-de-France par la conjonction d'innovations thérapeutiques (de manière marginale : mise sur le marché du Zyvoxid en 2004<sup>65</sup>) et de règles de prévention et de précaution stricte (2001 : Promotion des solutions hydro-alcooliques par le Siège de l'APHP / 2006-08 : campagnes Antibiotique).

Sur le territoire parisien les rencontres avec les différents professionnels ont permis d'établir que ces quatre piliers ne sont qu'imparfaitement structurés et rarement activés conjointement.

On peut ainsi noter qu'en matière de surveillance, la connaissance des évolutions épidémiologiques dans les différentes communautés présentes en Ile-de-France échappe en partie aux autorités de Santé investies de cette mission. La diffusion communautaire peut en effet s'avérer importante notamment du fait de la possibilité donnée aux établissements d'autoriser le retour à domicile y compris pour les patients porteurs et contacts. En matière de prévention des infections on peut, toujours dans le cadre de la sortie des patients à risque ou contaminés, souhaiter que la prévention puisse être accrue. A ce stade elle se limite à une information des patients avant leur sortie par laquelle on les invite à signaler en cas de réadmission qu'ils ont été porteurs ou contacts. Améliorer l'éducation thérapeutique des patients sur ce point pourrait contribuer à réduire la diffusion des germes en dehors de l'hôpital.

## B. 2. La contrainte financière peut également s'avérer un levier propice à la coopération des professionnels de Santé.

- Favoriser les dispositifs d'intéressement pourrait contribuer à mieux prendre en charge le risque BMH / BHR

La mise en place d'un dispositif d'intéressement, se traduisant par un système de « bonus / malus » pourrait attirer l'attention des chefs d'établissement sur la nécessité d'adapter les organisations à la couverture du risque bactériologique.

Pour réduire les tendances non coopératives, il pourrait ainsi être envisagé de valoriser les décisions de signalement des patients contacts ainsi que les mesures qui ont suivi ce diagnostic, en se dotant des solutions permettant d'éviter la stigmatisation des patients. Financer en Mission d'Intérêt Générale (MIG) ce type de déclaration pourrait contribuer à :

d) Réduire la tendance, certes marginale, à déclarer tardivement les patients contacts.

---

<sup>65</sup> Très peu utilisé au final

- e) Valoriser les établissements qui adoptent des politiques systématiques d'examen des patients à risques
- f) Optimiser les délais d'analyse microbiologique (veille médicale dans le service contaminé et procédure d'urgence dans le laboratoire de bactériologie).
- g) Permettre aux établissements de détecter dès l'admission les patients à risque et dès lors favoriser une prise en charge adaptée

Cette option reste néanmoins actuellement peu envisageable au regard de la réglementation relative à la création de fichiers nominatifs individuelles (Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés). Une solution pourrait être retenue en constituant le fichier sur la base d'une dérogation accordée par la CNIL<sup>66</sup>. Une autre piste reste de poursuivre l'amélioration du codage pour optimiser les recettes possibles pour les patients porteurs (et dans certains cas restrictifs pour les patients contacts).

Sans mise en œuvre de dispositifs d'intéressement spécifiques, c'est avant tout en matière de coopérations opérationnelles qu'une prise en charge efficace est à rechercher.

- La contraction des recettes et la hausse des dépenses invitent en cas d'alerte et surtout d'épidémie à une coopération opérationnelle entre les acteurs intra et extra hospitaliers

En l'état, les coûts induits par la prise en charge et les difficultés médicales des patients à risque favorisent le développement d'asymétries d'information entre établissements de Santé. Améliorer la transparence de l'information médicale s'apparente donc à une solution incontournable :

- dans le service de soins (identification des différents secteurs)
- dans les systèmes d'information de chaque établissement, notamment en clarifiant les motifs ayant conduit à des fermetures de lits afin d'avoir une vision plus précise des pertes financières (pour l'APHP le typage de cette donnée dans les différents SI n'est pas

---

<sup>66</sup> Réglementation applicable :

**Article 63 de la Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978**

Les données issues des systèmes d'information visés à l'article L. 6113-7 du code de la santé publique, celles issues des dossiers médicaux détenus dans le cadre de l'exercice libéral des professions de santé, ainsi que celles issues des systèmes d'information des caisses d'assurance maladie, ne peuvent être communiquées à des fins statistiques d'évaluation ou d'analyse des pratiques et des activités de soins et de prévention que sous la forme de statistiques agrégées ou de données par patient constituées de telle sorte que les personnes concernées ne puissent être identifiées.

Il ne peut être dérogé aux dispositions de l'alinéa précédent que sur autorisation de la Commission nationale de l'informatique et des libertés dans les conditions prévues aux articles 64 à 66. Dans ce cas, les données utilisées ne comportent ni le nom, ni le prénom des personnes, ni leur numéro d'inscription au Répertoire national d'identification des personnes physiques.

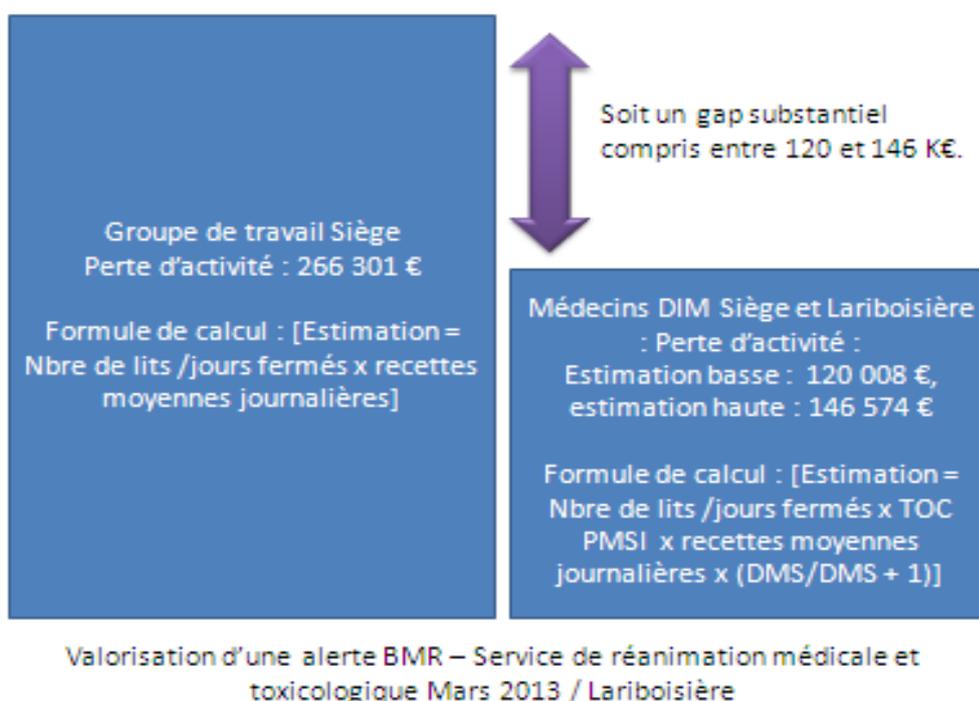
standardisé et relève d'une approche locale). Par ailleurs la mise en place d'un dossier médical informatisé inter-hospitalier reste une piste intéressante à long terme pour sécuriser les transferts de patients, mais conditionnée à des évolutions juridiques importantes.

B. 3. Les actions ayant vocation à être portées par les instances de coordination (et notamment le HCSP) doivent s'appuyer sur un bilan clairement établi du coût des alertes.

- La pertinence de doutes sur la méthode retenue par l'APHP limite l'appréhension du problème.

Le travail de valorisation des alertes épidémiques sur le GH Saint-Louis, Lariboisière Fernand Widal a permis d'établir le résultat suivant (sur la base des conventions et des réserves précédemment présentées) : Coût des alertes du 01/01/2012 au 30/06/2013 = 553 610 € (dont 87 % du fait des lits fermés).

Le GH Avicenne soumis au même exercice a valorisé pour la même période environ 2 millions d'euros pour 4 alertes. Si ces écarts peuvent s'expliquer par la nature des secteurs touchés dans chaque établissement ou l'efficacité des mesures de dépistage et de prise en charge, la qualité des modalités de calcul reste à confirmer. Les doutes qui pèsent sur les choix méthodologiques retenus par le Siège de l'APHP se voient renforcés par les écarts entre les premiers résultats obtenus par les médecins DIM et ceux du groupe de travail (exemple pour l'alerte en RMT - Lariboisière présentée ci-dessus, p 11) :



Si de tels écarts peuvent être recensés au sein d'un établissement une harmonisation des modes de calcul apparaît souhaitable, en particulier si elle est mise en œuvre par une instance d'impulsion et de coordination au niveau national afin de retenir les modes de calcul permettant dans un premier temps d'objectiver les situations, puis de les comparer (analyse des pertes financières en fonction de la nature des germes, mais aussi des spécialités médicales de chaque service et plus largement des établissements).

### **C. Les efforts souhaitables dans la gestion des risques épidémiques peuvent préfigurer de nouvelles formes d'organisation.**

Dans un contexte de ressources réduites, l'amélioration des pratiques des personnels médicaux et soignants devient un critère déterminant dans l'efficacité des mesures déployées

#### C. 1. De nouvelles logiques d'organisation ne peuvent être véritablement innovantes que si elles reposent sur une forte mobilisation de l'ensemble de personnels...

Cet objectif d'amélioration des pratiques suppose exemplarité, précaution et vigilance.

L'observation des pratiques médicales et soignantes sur le GH Saint-Louis, Lariboisière, Fernand Widal a pu dans certains cas rares laisser apparaître des dysfonctionnements, certes mineurs mais pouvant avoir des conséquences graves (patients contacts allant fumer en plein air avant de regagner leur chambre, matériel à usage unique propre et poubelle souillée devant la chambre du patient porteur, pas de marche en avant, aucune signalétique sur la porte de la chambre d'un patient porteur).

La mobilisation des personnels apparaît comme la clef de voute des dispositifs de précaution. Les résultats de l'enquête Hôpital Propre II<sup>67</sup> ont montré qu'un facteur limitant l'efficacité des programmes était l'inobservance des mesures préventives de transmission par l'ensemble du personnel. En effet, au fur et à mesure de la mise à niveau des moyens et des matériels, c'est la motivation des personnels qui devient déterminante.

Cette mobilisation constitue donc un préalable indispensable à l'application des mesures d'évaluation des risques (comme le recours à un questionnaire ciblé lors de l'admission du patient quel que soit le service) et au maintien dans la durée des dispositifs de précaution. Dans les services les plus souvent confrontés aux BMR et BHR le maintien d'un niveau élevé de vigilance des soignants apparaît difficile à maintenir notamment vis-à-vis d'un risque complexe à appréhender spontanément. Le turn-over important dans

---

<sup>67</sup> Hôpital propre II. Rapport d'études : stratégies pour la prévention des infections à bactéries multirésistantes. Paris 1997

certaines services, (comme souvent en réanimation), constitue également un facteur fragilisant l'efficacité des mesures de prévention (« perte de mémoire » du service).

Les EOH apparaissent comme les ressorts indispensables à cette mobilisation des services de soins. Si les enquêtes semestrielles réalisées par l'EOH Lariboisière dans les secteurs ayant connu des alertes contribuent à renforcer la compréhension des vecteurs de diffusion et à améliorer les pratiques, d'autres actions peuvent être envisagés :

h) mieux valoriser la qualification des personnels, voire leur spécialisation dans les services de soins, (par exemple en facilitant les passerelles avec l'EOH).

i) en renforçant, et éventuellement en systématisant, les dispositifs de formations spécifiques aux BMR et BHRé.

j) en permettant les échanges d'expériences entre services ayant eu à gérer des alertes (afin d'identifier les solutions les plus efficaces) et en les partageant avec les services n'ayant pas eu à gérer depuis longtemps une alerte grave (sensibilisation).

Une des premières étapes afin d'améliorer les postures et les techniques des professionnels consiste à mettre en alerte la communauté médicale sur ce sujet. Ce qui peut modifier certaines de ses habitudes de travail (par exemple ouvrir plus largement les réunions de staff en phase d'alerte notamment pour les personnels les plus exposés). Une autre piste pourrait être de réfléchir à une éventuelle valorisation (régime indemnitaire) des agents exposés à ce type de risque et ayant développé une technicité particulière dans ce domaine.

Les options innovantes en matière de mobilisation des personnels exposés aux BHRé et BMR sont dans certains cas envisageable à travers un rôle plus important donné aux représentants du personnel<sup>68</sup>. Cet axe d'amélioration doit cependant faire l'objet d'une certaine prudence afin de ne pas devenir un forum donné aux revendications syndicales mais un accompagnement permettant de maintenir un niveau de vigilance des personnels et un aiguillon pour que l'employeur réponde à ses missions de protection des salariés. Cette approche dépassionnée de la lutte contre les bactéries multi-résistantes aurait pu passer par l'application de l'article 53 alinéa 7 de la loi « Grenelle I » qui prévoyait une saisine des organisations syndicales de salariés et d'employeurs sur la possibilité d'ajouter aux attributions des institutions représentatives du personnel une mission en matière de développement durable, notamment en cas de risques d'atteinte à la santé publique (disposition jamais mise en œuvre à ce jour). Cette approche « élargie », basée sur la notion de santé publique et non sur les compétences du CHSCT en matière de

---

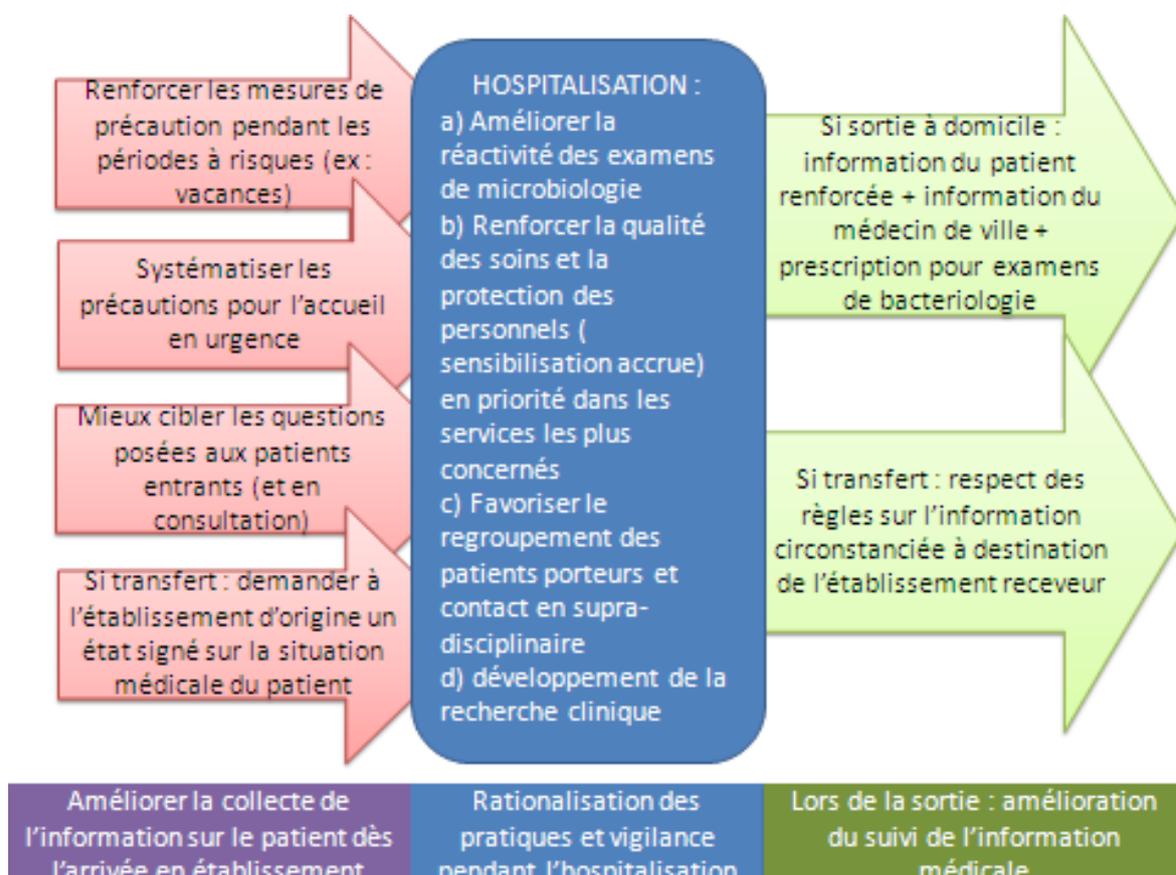
<sup>68</sup> Probablement avec des chances de succès dans les établissements disposant d'un climat social favorable à ce type de perspective.

sécurité des personnels, pourrait fournir un cadre à une éventuelle évolution réglementaire propice à un dialogue potentiellement plus constructif avec les représentants du personnel en matière de risque sanitaire.

Actuellement sur les deux principaux sites du GH (Saint-Louis et Lariboisière), la question reste sensible pour les représentants des personnels. La question du prélèvement de personnels de soins exposés à des BMR a par le passé pu être évoquée sur l'hôpital Saint-Louis, ces prélèvements n'ont cependant jamais été mis en œuvre et se sont soldés par une forte mobilisation syndicale.

C. 2... et une articulation des modes opératoires les uns avec les autres pour favoriser leur effet d'entraînement.

La gestion du risque épidémique tend à s'améliorer dès lors qu'elle est adossée à une vision dynamique et globale des enjeux. La diffusion des BHRé et des BMR ne peut se penser à l'échelle de l'établissement et doit constamment être réintégrée dans une vision large associant la famille ou la communauté, la recherche pharmacologique ainsi que la médecine de ville.

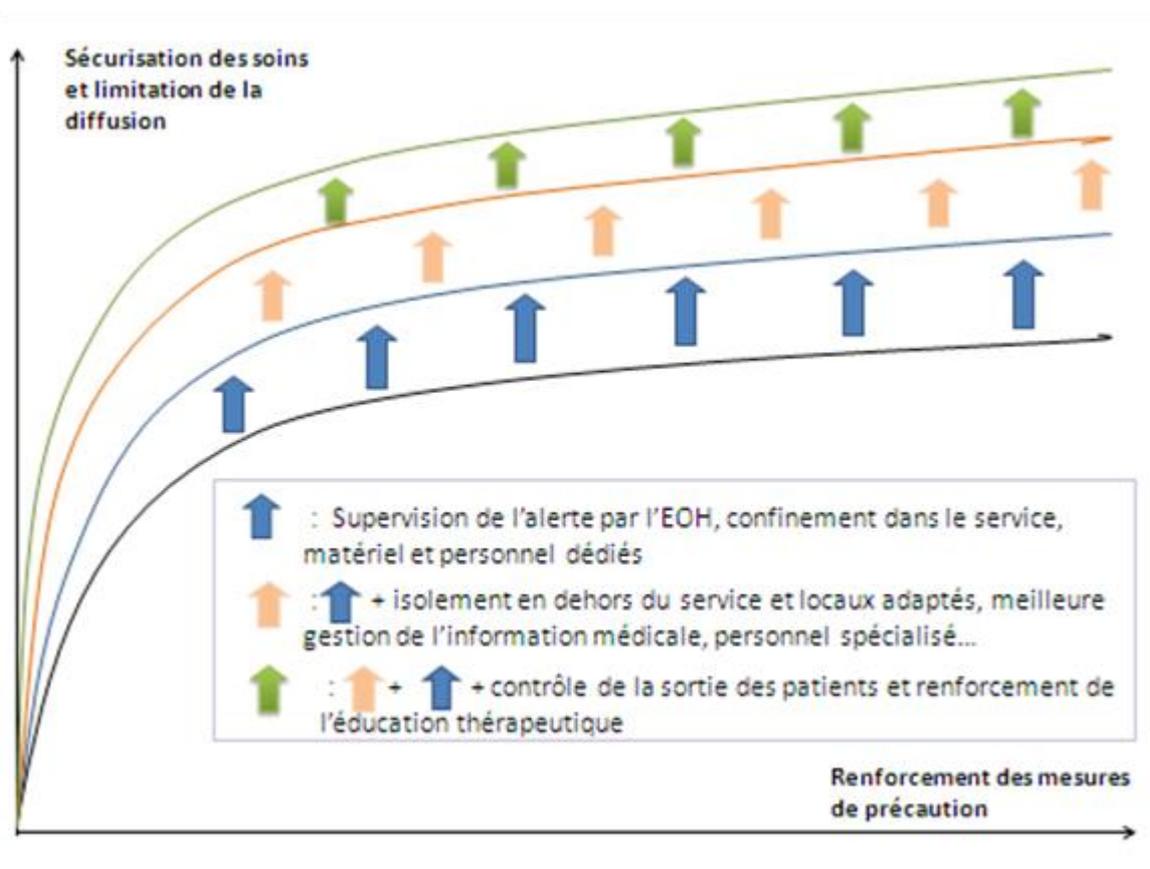


Afin de contrer la très forte capacité d'adaptation les BMR et BHRé, le rôle de l'hôpital ne peut se réduire à la prise en charge médicale et soignante. Les actions de sensibilisation

des patients contaminés ou contacts, y compris pour leur rappeler les risques d'un recours excessif aux antibiotiques, apparaissent ainsi indispensables. Cette sensibilisation des patients ne doit pas être « rejetée » de fait sur le médecin de ville, (dans un contexte où ces derniers restent également à sensibiliser en matière de prescriptions d'antibiotiques<sup>69</sup>).

Enfin l'hôpital fournit un cadre privilégié à la Recherche fondamentale pour étudier l'évolution des résistances aux antibiotiques, voire lancer des protocoles de soins innovants.

Les établissements publics de Santé peuvent également, sous l'angle des sciences sociales, fournir un cadre pour mieux comprendre les motivations des patients et des médecins dans le recours aux antibiotiques.



L'articulation de mesures de précaution élevées et la stratégie médicale du groupe hospitalier peut *in fine* avoir des effets sensibles sur l'occurrence et la prise en charge des alertes BMR / BHR :

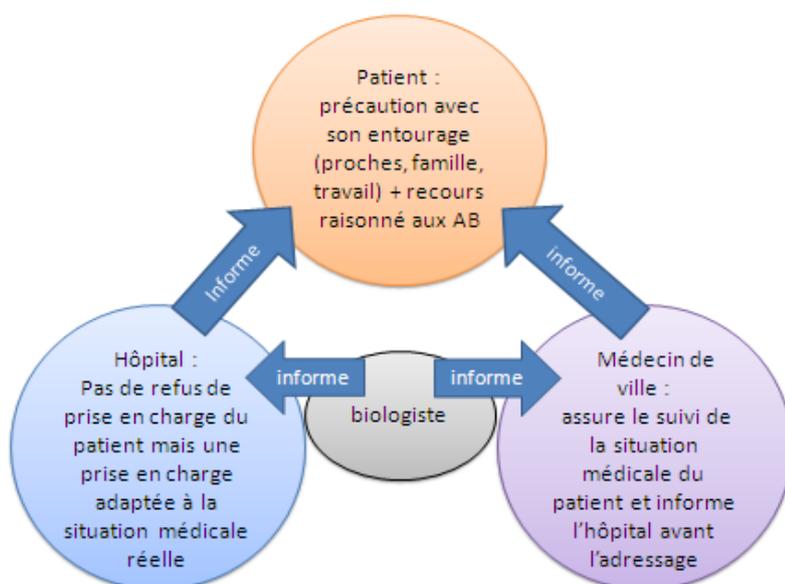
- le développement de la chirurgie ambulatoire peut réduire les risques de diffusion, notamment en réduisant le temps de présence du patient sur le site.

<sup>69</sup> Parmi les pays européens, la France était celui qui consommait le plus d'antibiotiques : au début des années 2000, elle comptait environ 100 millions de prescriptions par an, dont 80% en ville.

- La spécialisation de certains services dans la prise en charge des patients contacts ou porteurs semble concourir à des gains d'efficacité importants (professionnalisation des agents dans ce type de précaution = baisse du risque de diffusion). Les services traitant les maladies infectieuses sont a priori les unités qui disposent des compétences pour prendre en charge les patients porteurs. Si cette orientation n'a pas été retenue pour les services de maladies infectieuses du GH Saint-Louis, Lariboisière, Fernand Widal elle est appliquée par certains services de ce type au sein de l'APHP<sup>70</sup>
- Les protocoles d'actions à mettre en œuvre doivent être régulièrement actualisés. La réflexion pourrait s'orienter vers une spécialisation fonctionnelle (au-delà d'un certain seuil de patients infectés par unité) impliquant le transfert des patients porteurs et contacts vers un service dédié (par exemple de maladies infectieuses). Ce schéma implique d'avoir prévu en amont des crises un hôpital ou les professionnels se déplacent et non plus les patients, pour éviter les risques de diffusion.
- La mobilisation des personnels dans les services de soins relève en grande partie de l'action des EOH. La pluridisciplinarité dans la composition de ces équipes semble concourir à la prise de conscience des personnels médicaux et soignants dans les services concernés par une alerte. En l'absence de réglementation, les EOH se composent de façon assez différente d'un établissement à l'autre. Par ailleurs le système de signalement (« e-sin ») des alertes peut contribuer à accroître le poids de l'action des EOH en leur offrant la possibilité d'un accompagnement de la part de l'INVS. A l'heure actuelle il est assez probable que l'application « e-sin » soit sous-utilisée alors qu'elle est probablement un des rares outils donnant une vision statistique d'ensemble de la situation.

Les mesures déployées dans les hôpitaux doivent pour être efficaces s'adosser à un dialogue régulier avec la médecine de ville et le patient.

L'information thérapeutique du patient joue dans ce contexte un rôle important pour lequel l'hôpital ne doit pas être absent (bien que cette mission relève avant tout de la médecine de ville).



<sup>70</sup> Service de maladies infectieuses de la Pitié-Salpêtrière notamment. On peut également noter le positionnement retenu pour le service de maladies infectieuses de l'hôpital Bicêtre : prise en charge systématique des patients porteurs (hors réanimation)

## Conclusion

Développer une organisation médicale opérationnelle adaptée aux risques bactériologiques représente un coût élevé pour les établissements. Si l'amortissement de ces dépenses apparaît bien réel, il s'avère très difficile à valoriser. A l'inverse ne pas investir dans ce domaine peut se traduire par une mise en danger, voire la neutralisation de la capacité d'un établissement à produire des soins. Les coûts d'opportunité semblent donc potentiellement importants dans ce secteur (en particulier l'investissement dans le facteur humain) avec des externalités positives sensibles pour l'ensemble de la population.

La réalisation de ce mémoire a permis d'arriver à deux constats principaux :

- La banalisation de la présence de bactéries multi-résistantes (ou de BHRe) à l'hôpital public, de la part des personnels médicaux et paramédicaux, voire des patients, représenterait une forme d'échec des différentes politiques de Santé publique mise en œuvre.

Cette banalisation du phénomène, alors même qu'il se renouvelle à travers l'apparition des BHRe, peut conduire les établissements à baisser la garde alors que la vigilance en matière de soins, notamment dès l'admission et quel que soit le service, reste la meilleure des barrières. Ce scénario pourrait se concrétiser dans le cas d'une sous-mobilisation des personnels alors que il s'agit, comme le remarquait Alain Vasselle d' « un des sujets les plus préoccupants en médecine actuellement, puisque la résistance des bactéries aux antibiotiques s'est développée très rapidement (ces dernières décennies) de par le monde et qu'aucune classe nouvelle d'antibiotique n'est attendue dans les prochaines années »<sup>71</sup>.

- La tarification à l'activité apparaît tant comme un facteur de réorganisation pour mettre en place les schémas les plus efficaces en cas de crise sanitaire que comme une menace pour la sécurité financière des établissements en cas d'alerte.

La contrainte financière impose aux chefs d'établissement de retenir les objectifs et les organisations les plus adaptés pour empêcher l'apparition d'une épidémie. L'ampleur des risques sur l'activité est trop forte, bien que difficile à chiffrer, pour se passer de mesures de précaution. « Avec le recul, la tarification à l'activité (T2A) est cependant, pour les établissements eux-mêmes, un outil d'incitation aux restructurations. Elle agit en effet comme un révélateur d'une insuffisante activité, limitant les capacités à investir voire à

---

<sup>71</sup> Alain Vasselle, « Prévenir les infections nosocomiales : une exigence de qualité des soins hospitaliers - La résistance bactérienne aux antibiotiques. Mesures possibles, évaluation d'efficacité ». Extraits du rapport OPEPS, juin 2006

assumer des coûts de fonctionnement croissants, au risque d'une dégradation de la qualité des soins et de pertes de chance pour les malades ». Si cette remarque de la Cour des comptes dans son rapport public annuel 2013 a le mérite de lier l'activité à l'investissement et au final aux risques pour le patient, l'institution ne pointe pas les limites du modèle en cas d'évènement indésirable majeur comme la survenance d'une épidémie (Arrêt des admissions dans les services touchés / Baisse d'activité / Absence de recettes AM / Perte d'attractivité pour les patients / Nouvelle baisse d'activité / Déficit / Plan de retour à l'équilibre /...). La principale difficulté pour la gouvernance médico-administrative réside dans l'évaluation précise des coûts liés aux alertes bactériologiques, en particulier quand les moyens mobilisés varient sensiblement d'un site à l'autre. Il en découle une difficulté pour poser le curseur des actions à déployer et des moyens à mobiliser afin de retenir le niveau adéquat de précaution.

En préconisant de «limiter fortement» les possibilités pour les établissements de santé de recourir aux emprunts bancaires de court terme, l'Inspection Générale des Finances dans un rapport de mars 2013, préconise de réduire sensiblement la capacité d'investissement des EPS. Dans un contexte où un investissement lourd (chambre aseptisées, matériel dédié) peut permettre de sortir de situations intenable en cas de risques épidémiques, les préconisations de l'IGF peuvent être mises en regard des risques pour la santé publique que les hôpitaux sont appelés à circonscrire (par exemple pour les BHRe) et du coût social qui en découlerait en cas d'échec. Ces efforts d'investissement principalement en faveur de bâtiments et technologies adaptés au risque épidémique s'expliquent au regard d'un probable élargissement de la catégorie des BHRe à d'autres souches que celles précédemment évoquées. Cette tendance pourrait en effet se renforcer dans les années à venir en intégrant dans cet ensemble les tuberculoses multi-résistantes. Ces dernières se transmettant par voie aérienne, les EPS devront être en mesure de disposer de solutions techniques à même de proposer des réponses intégrées quel que soit le vecteur de transmission des bactéries.

---

# Bibliographie

---

## Ouvrages

B. MAS, F. PIERRU, N. SMOLSKI et R. TORRIELLI, 2011, « L'hôpital en réanimation », Editions du Croquant, collection Savoir agir, 368 p

## Rapports

Centre d'Analyse Stratégique, 2012, « Les bactéries résistantes aux antibiotiques », note d'analyse n°299, p 11, disponible sur internet :

<http://www.strategie.gouv.fr/content/note-danalyse-299-les-bacteries-resistantes-aux-antibiotiques>

Rapport de la Mission Hôpital Public, 2013, Coordonnateurs : F. FELLINGER et F. BOIRON, disponible sur internet :

[http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport\\_Mission\\_Hopital\\_Public\\_180412.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_Mission_Hopital_Public_180412.pdf)

Sénat - Rapport OPEPS (Office Parlementaire d'Evaluation des Politiques de Santé)<sup>72</sup>, 2006, « Prévenir les infections nosocomiales : une exigence de qualité des soins hospitaliers. La résistance bactérienne aux antibiotiques. Mesures possibles, évaluation d'efficacité » sur la politique de lutte contre les infections nosocomiales - n° 421, disponible sur internet : [http://www.senat.fr/rap/r05-421/r05-421\\_mono.html](http://www.senat.fr/rap/r05-421/r05-421_mono.html)

HCSP (Haut Conseil de la Santé Publique), 2011, « Maîtrise de la diffusion des bactéries multi-résistantes aux antibiotiques importées en France par des patients rapatriés ou ayant des antécédents d'hospitalisation à l'étranger », Collection Avis et Rapports, 38 p.

HCSP, (Haut Conseil de la Santé Publique), 2013, « Prévention de la transmission croisée des Bactéries Hautement Résistantes aux antibiotiques émergentes (BHRe) », Collection Documents, 79 p.

MASS, Direction Générale de la Santé / Sous-direction Prévention du Risque Infectieux / Bureau des Infections et autres risques liés aux soins, 2011, « Bilan du plan pour préserver l'efficacité des antibiotiques 2007 – 2010 »

HAS, 2010, « Les coûts de la qualité et de la non-qualité des soins dans les établissements de santé : états des lieux et propositions », disponible sur internet :

[http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Couts\\_qualite2\\_2004\\_Rap.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Couts_qualite2_2004_Rap.pdf)

INVS, 2004, Numéro thématique : « Résistance aux antibiotiques », Institut de veille sanitaire, N° 32-33/2004, disponible sur internet :

<http://web138.ap-hop-paris.fr/BMR/beh2004.pdf#page=4>

---

<sup>72</sup> Présenté par M. A. VASSELLE

D.TRYSTRAM, H. CHARDON, Y PEAN, JM DELARBE, Y COSTA, S MAUGAT, B COIGNARD, V JARLIER, 2012, Réseau européen de surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques (EARS-Net), « résultats 2001-2010 pour la France et place en Europe », disponible sur internet :

[http://opac.invs.sante.fr/doc\\_num.php?explnum\\_id=8567](http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=8567)

Site du ministère de la Santé, « Maîtrise de la diffusion des bactéries multi-résistantes aux antibiotiques ». <http://www.sante.gouv.fr/maitrise-de-la-diffusion-des-bacteries-multiresistantes-aux-antibiotiques.html>

Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé, 2011, « Plan national d'alerte sur les antibiotiques 2011 - 2016 », p 84, disponible internet :

[http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan\\_antibiotiques\\_2011-2016\\_DEFINITIF.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_antibiotiques_2011-2016_DEFINITIF.pdf)

Hôpital propre II. « Rapport d'études : stratégies pour la prévention des infections à bactéries multirésistantes », 1997, p 76

Ministère de la santé, de la famille et des personnes handicapées, Direction générale de la santé, « Guide de bonnes pratiques pour la prévention des infections liées aux soins réalisés en dehors des établissements de santé », 2002, 140 p, disponible sur internet :

[http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Guide\\_de\\_bonnes\\_pratiques\\_pour\\_la\\_prevention\\_des\\_infections\\_liees\\_aux\\_soins\\_realises\\_en\\_dehors\\_des\\_etablissements\\_de\\_sante.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_de_bonnes_pratiques_pour_la_prevention_des_infections_liees_aux_soins_realises_en_dehors_des_etablissements_de_sante.pdf)

## Articles

PL BRAS, 2012, « Hôpitaux : vers un même niveau d'exigence pour la performance qualité que pour la performance économique ? » Les Tribunes de la santé 2012/2 (n° 35) p 616 – 631.

S FOURNIER, F BROSSIER, N FORTINEAU, F GILLAIZEAU, A AKPABIE, A AUBRY, F BARBUT, F-X CHEDHOMME, N KASSIS-CHIKHANI, J C LUCET, J ROBERT, D SEYTRE, I SIMON, D VANJAK, J R ZAHAR, C BRUN-BUISSON, V JARLIER, 2012, "Surveillance and outbreak reports Long-term control of vancomycin-resistant *Enterococcus faecium* at the scale of a large multihospital institution : a seven-year experience", Eurosurveillance, Volume 17, Issue 30, 7 p, disponible sur internet :

<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20229>

## Réglementation

Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, JORF du 7 janvier 1978, page 227, disponible sur internet :

[http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=5F91763327FF732C90C81F2579A6E58C.tpdjo11v\\_3?cidTexte=LEGITEXT000006068624&dateTexte=20131009](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=5F91763327FF732C90C81F2579A6E58C.tpdjo11v_3?cidTexte=LEGITEXT000006068624&dateTexte=20131009)

Loi n° 2011-1906 du 21 décembre 2011 de financement de la sécurité sociale pour 2012 JORF n°0296 du 22 décembre 2011 page 21682, disponible sur internet :

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000025005833&dateTexte=&categorieLien=id>

Décret n° 2001-671 du 26 juillet 2001 relatif à la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé et modifiant le code de la santé publique, JORF n°173 du 28 juillet 2001 page 12142, disponible sur internet :

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000579496&dateTexte=&categorieLien=id>

Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé, 2011 « Plan stratégique national 2009 - 2013 de prévention des infections associées aux soins. Programme national de prévention des infections nosocomiales », p 12, Disponible sur internet :

[http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/programme\\_prevention\\_IN\\_09-13.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/programme_prevention_IN_09-13.pdf)

### **Enquêtes, thèses et Présentations**

INVS - Réseau ATB Raisin, 2013, Résultats 2011, « Surveillance de la consommation des antibiotiques », 77 p

M. LEPAINTEUR, S. NEROME, G. BENDJELLOUL, B. COTTARD-BOULE, C. MONTEIL, M. HUANG, V. JARLIER, S. FOURNIER, 2012, « Enquête sur la gestion des excréta au sein des hôpitaux de l'AP-HP », EOH - CME - APHP, p 16, disponible sur internet :

<http://www.sf2h.net/congres-SF2H-productions-2013/gestion-des-excreta-au-sein-des-hopitaux-de-l-AP-HP.pdf>

D. BOUTOILLE, 2012, « Thérapeutique des infections à bactéries multirésistantes : le point sur la recherche clinique », CHU de Nantes, p 89

B. GRANDBASTIEN, 2013 « Comment résister aux Bactéries Hautement Résistantes aux antibiotiques émergentes (BHRe) : actualisation des recommandations du HCSP », CHRU de Lille, p 33

D. LEPELLETIER, B. GRANDBASTIEN, P. BERTHELOT, 2013, « Recommandations pour la prévention de la transmission croisée des Bactéries Hautement Résistantes aux antibiotiques émergentes (BHRe) », Présentation du travail de la Commission spécialisée Sécurité Patients (CsSP) du HCSP, 28 p, disponible sur internet :

[http://www.sf2h.net/congres-SF2H-productions-2013/actus-en-hygiene-hospitaliere\\_recommandations-BHRe.pdf](http://www.sf2h.net/congres-SF2H-productions-2013/actus-en-hygiene-hospitaliere_recommandations-BHRe.pdf)

Site du Centre National de Référence de résistance aux antibiotiques. Adresse internet :

<http://www.cnr-resistance-antibiotiques.fr/>

T. BOYER-CHAMMARD, Thèse pour le diplôme d'Etat de docteur en médecine, 2013, « Lutte contre les bactéries multi-résistantes en ville : état des lieux et moyens mis en œuvre après une hospitalisation, Université Paris VII, p 91. Disponible sur internet :

[http://www.bichat-larib.com/publications.documents/3959\\_BOYER-CHAMMARD\\_these.pdf](http://www.bichat-larib.com/publications.documents/3959_BOYER-CHAMMARD_these.pdf)

---

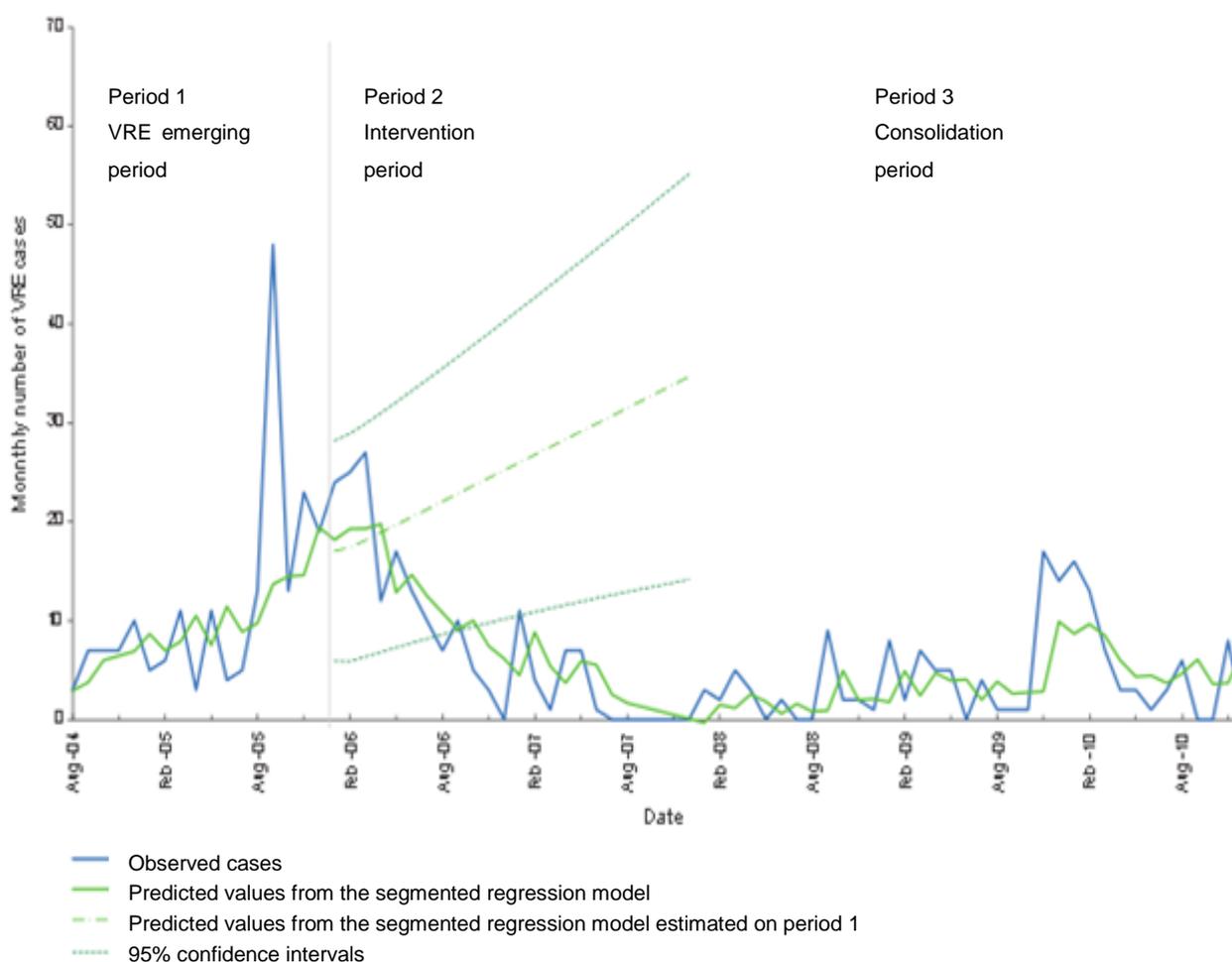
## Liste des annexes

---

(Annexe 0): « Surveillance and outbreak reports Long-term control of vancomycin-resistant *Enterococcus faecium* at the scale of a large multihospital institution: a seven-year experience »; S Fournier, F Brossier, N Fortineau, F Gillaizeau, A Akpabie, A Aubry, F Barbut, F-X Chedhomme, N Kassis-Chikhani, J C Lucet, J Robert, D Seytre, I Simon, D Vanjak, J R Zahar, C Brun-Buisson, V Jarlier ; juillet 2012 :

Figure 4

Observed cases and predicted values of monthly vancomycin-resistant *Enterococcus* cases before and after implementation of the infection control programme, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, August 2004–December 2010 (n=533)



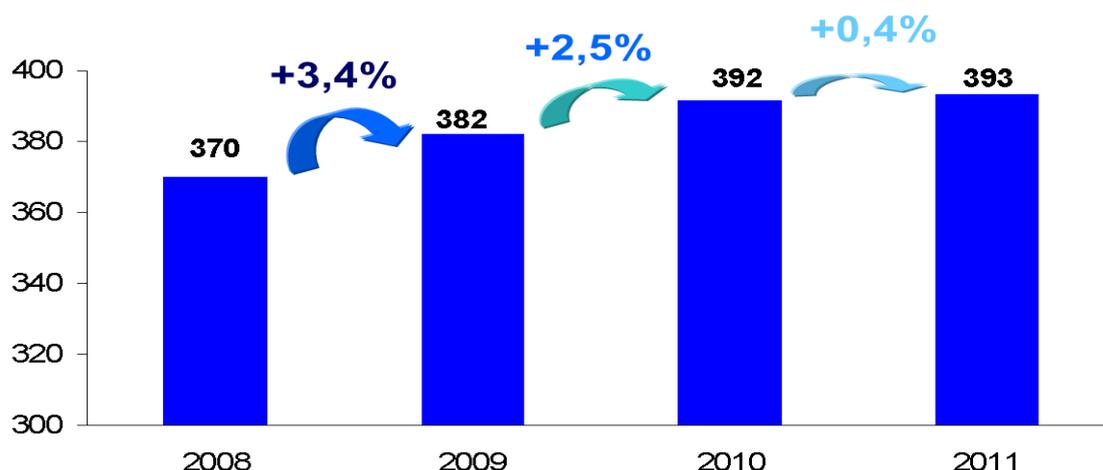
VRE vancomycin-resistant *Enterococcus*.

*Ce schéma donne un aperçu de l'évolution des diffusions en l'absence de personnel dédié. Projection réalisée par l'APHP.(uniquement pour l'ERV)*

(Annexe 1) : Tableau des différentes étapes de résistance aux antibiotiques

Antibiotique	Année d'introduction	Apparition des premières résistances
Sulfamides	1936	1940
Pénicilline G	1943	1946
Streptomycine	1943	1959
Chloramphénicol	1947	1959
Tétracycline	1948	1953
Erythromycine	1952	1988
Ampicilline	1961	1973
Ciprofloxacine	1987	2006

(Annexe 2) Evolution des consommations d'antibiotiques en DDJ / 1000 JH (taux globaux) dans la cohorte de 614 ES ayant participé chaque année de 2008 à 2011 à l'étude « Consommation en antibiotiques ATB-RAISIN, 2011 ». NB : antibiotiques = « ATB »



#### Recommandations du HCSP dans le cadre de l'évaluation du Plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques

- Combiner sécurité sanitaire et santé publique, en portant une double attention aux résistances bactériennes à l'hôpital et au bon usage des antibiotiques en ville.
- Construire un 3<sup>e</sup> plan resserré sur quelques thèmes fédérateurs et un nombre limité de priorités.
- Compléter le système d'information actuel, notamment concernant la surveillance des résistances en ville et l'évolution des disparités régionales.
- Maintenir des actions coordonnées sur les prescripteurs et les consommateurs pour changer les comportements en prenant appui sur les sciences humaines et sociales, les recherches en gestion et sur les services de santé.
- Identifier les éléments structurant le système de santé français qu'il serait pertinent d'« actionner » :
  - la politique du médicament, dont la réglementation pharmaceutique, les mesures de soutien aux industriels, etc., en encourageant la coordination des organisations compétentes ;
  - la formation médicale, à la fois initiale et continue, en élargissant les objectifs et le réseau d'acteurs ;
  - la régionalisation de la politique et du système de santé, en impliquant les agences régionales de santé.

(Annexe 3) Mesures déployées en cas d'alerte BHRé sur le site Lariboisière :

Procédure déployée sur l'hôpital Lariboisière pour le risque EPC.
<b>1- Dépister les patients à l'entrée de l'hôpital</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tout patient hospitalisé suite à un transfert direct depuis un établissement de santé hors du territoire national ou suite à un rapatriement sanitaire. Certains patients hospitalisés hors de France, au cours de l'année ayant précédé leur hospitalisation (Evaluation au cas par cas en fonction du risque)</li> <li>• Tout patient hospitalisé ayant eu un contact connu avec un patient porteur d'EPC (facile si connu sur le groupe hospitalier, difficile si non connu localement).</li> <li>• Mettre en place les précautions complémentaires contact PCC</li> <li>• Bien préciser au laboratoire ce que l'on recherche (VRE et EPC) et le fait qu'il s'agit d'un dépistage au retour de l'étranger</li> <li>• Lors d'un rapatriement sanitaire, un compte-rendu écrit doit être demandé et faxé pour connaître le statut infectieux du patient, sinon demander une recherche de VRE et d'entérobactéries porteuses de carbapénémase</li> <li>• Prévenir l'EOH de la prise en charge d'un patient revenant de l'étranger</li> </ul>
<b>2. a : le dépistage EPC est négatif</b>
Les mesures de Précautions Complémentaires de type Contact (PCC) ne sont levées qu'après un résultat négatif du dépistage EPC, ERV ou autres BMR .
<b>2. b. le dépistage EPC est positif</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signalement immédiat à l'EOH par le laboratoire de microbiologie</li> <li>• Signaler le cas au sein de l'établissement après le diagnostic microbiologique: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Informer tous les professionnels de santé du service concerné</li> <li>– A la direction de l'hôpital, direction des soins</li> </ul> </li> <li>• Externaliser le signalement sans délai aux autorités sanitaires par e-Sin : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Agence Régionale de Santé (ARS)</li> <li>– Au C-CLIN Nord</li> </ul> </li> <li>• Information des soignants concernés pour maîtriser le risque de diffusion <ul style="list-style-type: none"> <li>– Continuer les Précautions Complémentaires de type Contact</li> <li>– Maintenir l'isolement géographique en chambre seule</li> <li>– Organisation des soins pour effectuer les soins du patient concerné en dernier</li> <li>– Information et éducation de la famille et de ses proches sur les précautions à prendre et sur l'hygiène des mains</li> </ul> </li> <li>• Etablir la liste des patients contacts afin de s'assurer des prélèvements bactériologiques de dépistage et réaliser un suivi épidémiologique</li> </ul>

### Mesures à prendre face à l'épidémie de carbapénémases

- 1- Une organisation des soins en 2 secteurs géographiques avec personnel médical et paramédical dédié à chaque secteur :
  - Le secteur des patients porteurs identification claire
  - Le secteur des patients « contact ». Les patients contact sont considérés comme des patients porteurs de BMR avec mise en place des Précautions Complémentaires Contact. Dans ce secteur éviter au maximum le transfert d'une chambre à l'autre.
- 2- Instauration d'une liste des patients contacts depuis l'admission du 1er patient porteur identifié : (quand un événement de ce type arrive, il devrait être possible de suivre complètement le parcours du patient (transfert de chambre ou d'unités) savoir qui étaient ses voisins de chambre, ou des chambres à proximité, pour les dépister pour avoir une liste des contacts la plus exhaustive possible)
- 3- Dépistages bi-hebdomadaires par écouvillon rectal ou coproculture
  - Des cas
  - Des contacts
- 4- Eviter dans ce contexte l'utilisation de carbapénèmes:
- 5- La gestion des entrées: arrêt transitoire des admissions pour juguler et maîtriser l'épidémie et n'avoir que 2 secteurs différents
- 6- Arrêt des sorties avec transferts dans un établissement de santé pour éviter la diffusion de l'épidémie dans d'autres établissements ou d'autres services. Les sorties ne sont possibles que si retour à domicile (ou en HAD) après information des patients et des proches avec une plaquette explicative (C CLIN Paris Nord)
- 7- Transferts dans d'autres services ou établissements possibles après 3 Ecouvillons Rectaux négatifs des contacts (soit un délai de 3 semaines)
- 8- Le « recaptage » des patients sortis, par un système d'alerte informatique lors de tout mouvement du patient (réadmission ou consultation) pour la mise en place de précautions ou pour assurer un suivi épidémiologique

Paris le 09/03/2013  
Dr J-M Guérin  
Président du CLIN

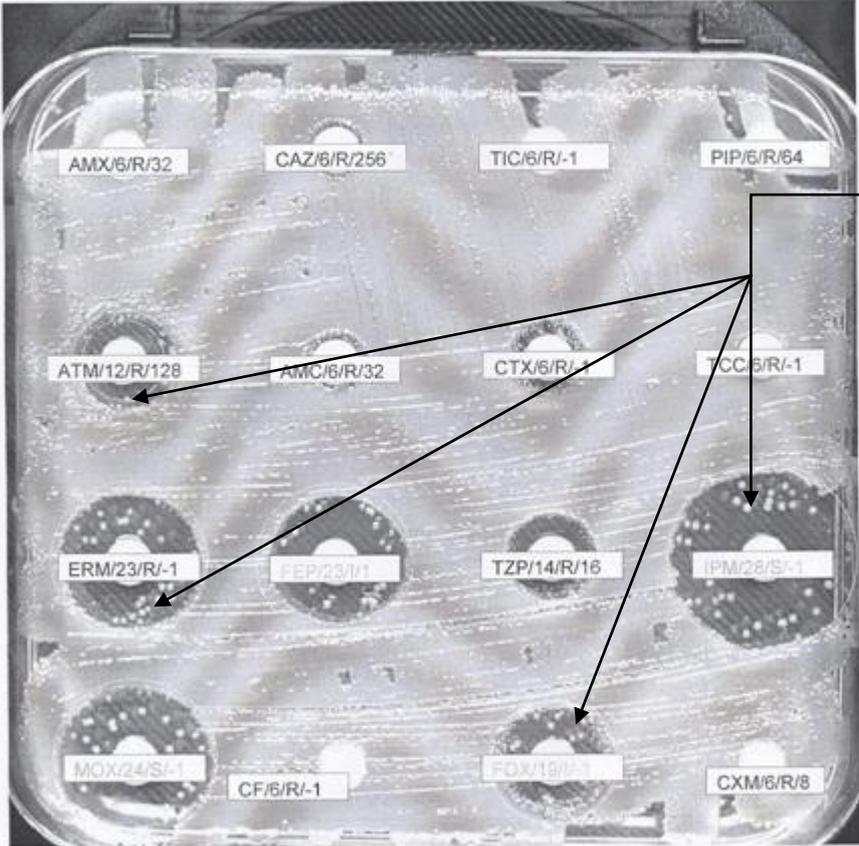


(Annexe 5)



Libellé			
Demande	130905268703	Nom patient	
Germe	Klebsiella pneumoniae	Prénom patient	
Service	REA NEURO CHIR	Date prélèvement	
Prélèvement	COPROCULTURE	Origine	

Ex Antibiogramme : en cours d'acquisition d'une résistance à tous les antibiotiques.

The image shows an antibiogram with 16 antibiotic discs arranged in a 4x4 grid. Each disc is labeled with an antibiotic name, a concentration, and a result code. The labels are: AMX/6/R/32, CAZ/6/R/256, TIC/6/R/-1, PIP/6/R/64 (top row); ATM/12/R/128, AMC/6/R/32, CTX/6/R/-1, TCC/6/R/-1 (second row); ERM/23/R/-1, FEP/23/R/-1, TZP/14/R/16, IPM/28/S/-1 (third row); MOX/24/S/-1, CF/6/R/-1, FOX/19/R/-1, CXM/6/R/8 (bottom row). Arrows from the text box point to the discs labeled ATM/12/R/128, ERM/23/R/-1, and FOX/19/R/-1, which show no zones of inhibition.

## Caractéristiques épidémiologiques des BMR considérées comme prioritaires par le Ministère de la Santé.

- Staphylococcus aureus résistant à la méticilline (SARM) :

S. aureus est une des deux principales espèces responsables d'IN. Le développement incontrôlé des épidémies de SARM et les preuves répétées de leur diffusion clonale justifient à eux seuls la mise en place d'un programme de lutte contre les BMR. Les SARM représentent 5 à 10% des bactéries isolées des IN. Les SARM sont principalement impliquées dans les IN cutanées, du site opératoire (30%), des voies urinaires et respiratoires (20%) et les bactériémies (10%). Le délai moyen d'acquisition (délai entre l'admission et le premier prélèvement à visée diagnostique positif) est d'environ 17 jours [32]. Les SARM, résistants à toutes les  $\beta$ -lactamines, sont très souvent résistants aussi aux aminosides, aux macrolides et aux fluoroquinolones. Depuis quelques années, les souches de SARM se sont diversifiées (ex : souches de SARM sensibles à la gentamicine) ce qui ne résout pas pour autant les problèmes thérapeutiques et ne doit en rien modifier la stratégie de lutte contre leur diffusion. En effet, les souches de SARM sensibles à la gentamicine, mais résistantes au moins aux fluoroquinolones ont rapidement diffusé dans les hôpitaux français, ce qui montre bien la nécessité absolue de lutter globalement contre le phénomène de diffusion épidémique des SARM. Le fait que les SARM de sensibilité diminuée aux glycopeptides (GISA) aient essentiellement été rapportés dans trois pays à forte incidence de SARM (Japon, USA, France), justifie aussi cette attitude.

- Entérobactéries productrices de  $\beta$ -lactamase à spectre étendu (EBLSE) :

Les entérobactéries dans leur ensemble représentent 35 à 40% des bactéries responsables d'IN. Les EBLSE représentent environ 1% des bactéries isolées des IN. Les infections à EBLSE s'observent sous la forme de cas apparemment isolés, de cas groupés, ou de véritables épidémies. La tendance à la diffusion clonale des EBLSE est bien démontrée. Les EBLSE sont principalement impliquées dans les infections urinaires (plus de 50%), symptomatiques ou non, les bactériémies (5 à 20%) et les infections de plaies ou de site opératoire (10 à 20%). Les souches d'EBLSE (principalement K. pneumoniae, mais aussi Enterobacter aerogenes, Escherichia coli, Proteus mirabilis, Citrobacter sp.) sont résistantes à l'ensemble des  $\beta$ -lactamines (sauf les céphamycines et l'imipénème), aux aminosides et très souvent aux fluoroquinolones [12].

- Entérocoque résistant à la vancomycine (ERV) :

Les entérocoques représentent 5 à 8% des bactéries responsables d'IN. Les ERV, le plus souvent de l'espèce E. faecium, sont encore rarement isolés en France : les ERV représentent environ 1% des souches d'entérocoques isolées à l'hôpital et il y a environ 1% de porteurs d'ERV dans la population générale [25]. En revanche, l'incidence de leur portage dans la communauté peut atteindre 12 à 28% dans certains pays européens, l'alimentation étant une source possible de contamination. Aux États-Unis, les ERV représentent plus de 15% des souches d'entérocoques isolées en unités de soins intensifs. La sélection d'ERV en milieu hospitalier a comme facteur de risque les traitements antibiotiques, en particulier par glycopeptides, mais l'acquisition est aussi possible par transmission croisée (diffusion clonale).

- Acinetobacter baumannii multirésistant (résistant à la ticarcilline) (ABR) :

Les A. baumannii représentent 2 à 4% des bactéries responsables d'IN. Les ABR jouent un rôle croissant dans les IN dans certains secteurs hospitaliers (unité de soins intensifs) et sont souvent à l'origine de bouffées épidémiques dans lesquelles est impliquée la forte contamination de l'environnement des patients porteurs. Certaines souches épidémiques résistantes à l'imipénème conduisent à des impasses thérapeutiques.

- Pseudomonas aeruginosa multirésistant (PAR) :

Les P. aeruginosa représentent 10 à 11% des bactéries responsables d'IN. Les souches de P. aeruginosa résistantes aux  $\beta$ -lactamines (ticarcilline, ceftazidime ou imipénème),

qui ont tendance à être résistantes aussi aux aminosides et aux fluoroquinolones, devront faire l'objet d'une stratégie spécifique, notamment une politique de prescription raisonnée des antibiotiques pour éviter leur émergence et des mesures de contrôle de l'environnement pour éviter leur diffusion qui se produit par petites épidémies.

- Entérobactéries résistantes aux  $\beta$ -lactamines par hyperproduction de céphalosporinase (EBCASE) :

Chez certaines espèces d'entérobactéries, en particulier *Enterobacter cloacae*, *E. aerogenes*, *Serratia marcescens* et *Citrobacter freundii*, une proportion importante des souches (10 à 30%) sont résistantes aux  $\beta$ -lactamines par hyperproduction de céphalosporinase. Les traitements antibiotiques favorisent l'émergence de ces souches dont le potentiel de diffusion clonale est beaucoup plus limité que celui des souches productrices de BLSE.

Fournier

Alexandre

Décembre 2013

## Directeur d'hôpital

Promotion 2012 - 2014

**L'acceptabilité des risques bactériologiques dans les hôpitaux au regard de la contrainte financière et de la T2A. Exemple du traitement des Bactéries Multi-Résistantes (BMR) et Hautement Résistantes émergentes (BHRe) aux Hôpitaux Universitaires Saint-Louis, Lariboisière, Fernand Widal.**

PARTENARIAT UNIVERSITAIRE : Centre de Gestion Scientifique, Mines ParisTech

### **Résumé :**

La gestion des crises épidémiques liées à des bactéries multi-résistantes ne relève pas simplement d'une question de ressources au sein des établissements de santé, mais avant tout d'une organisation solide, de protocoles adaptés, rapidement opérationnels, et d'une incontournable mobilisation des personnels.

La tarification à l'activité impose aux établissements de s'organiser selon des modalités innovantes, pour faire face à des risques en augmentation et pour lesquels la France a retenu des objectifs de prévention ambitieux potentiellement difficiles à maintenir dans la durée.

L'articulation de compétences complémentaires (et notamment la connaissance des risques afférents à l'utilisation des antibiotiques) dans les équipes hygiénistes (EOH), la spécialisation et la réactivité des services les plus exposés aux risques d'infection constituent à ce stade les fondements d'une prévention efficace des crises épidémiques. Ces leviers restent peu visibles et peuvent souffrir d'arbitrages dans le pilotage hospitalier propices à des investissements directement générateurs d'activité. Or celle-ci ne peut se développer que dans un environnement clinique sain et sécurisé, qui ne soit pas facteur de diffusion épidémique ou suspecté de l'être.

### **Mots clés :**

Bactéries Hautement Résistantes émergentes (BHRe) – Bactéries Multi-Résistantes (BMR) – gouvernance hospitalière – innovations organisationnelles – principe de précaution – résistance aux antibiotiques - Épidémiologie

*L'École des Hautes Etudes en Santé Publique n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les mémoires : ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.*