



Epidemiological view :-

Global pockets of *Acinetobacter baumannii* infections



Epidémiologie des *Acinetobacter baumannii* résistant à l'imipénème

Dr Loïc SIMON

Responsable CPias Grand Est

26^{ème} Journées régionales d'hygiène de Lorraine
Vandœuvre-lès-Nancy - 22 juin 2018

rop d'antibiotiques à l'origine de la bactérie tueuse

SANTÉ. Une bactérie a provoqué la mort de dix-huit personnes, principalement dans des hôpitaux du nord de la France. La surconsommation d'antibiotiques est, semble-t-il, à l'origine du développement de cette infection, qui pourrait en annoncer d'autres.

Un dépistage systématique a été lancé

Lux (Mos)

Un dépistage systématique a été lancé...

Le Monde

Une bactérie résistante aux antibiotiques a fait 18 morts dans des hôpitaux

L'épidémie qui sévit depuis le mois de juillet dans cinq départements du nord de la France est aujourd'hui maîtrisée, mais le système d'alerte est maintenu.

LES AUTORITÉS sanitaires ont mercredi 10 décembre déclaré qu'une épidémie d'infections bactériennes contractées en milieu hospitalier sévissait depuis l'été dans le nord de la France. Elle est devenue possible de l'actuelle épidémie à la particularité de l'être sensible qu'à deux antibiotiques, l'ampicilline et la cloxaciline. Cette résistance s'explique par une modification de la structure bactérienne qui conduit à la production d'enzymes...

LE QUOTIDIEN DU MEDECIN

LE FIGARO

Acinetobacter baumannii multirésistant : plus de 100 cas et 18 morts depuis le début de l'année

Plus de 100 cas de portage ou d'infection par une souche multirésistante d'Acinetobacter baumannii ont été recensés depuis les départements de Calais, de la Marne, des Ardennes (secteur) et de la Somme.

Un dépistage systématique a été lancé...

Le Canard enchaîné

Les microbes organisent la résistance dans les hôpitaux

Mais aucun chiffre précis sur les victimes des maladies nosocomiales : entre 5 000 et 15 000 morts par an.

EN FRANCE la prescription massive d'antibiotiques a fait des bactéries de plus en plus résistantes. Les microbes organisent la résistance dans les hôpitaux. Mais aucun chiffre précis sur les victimes des maladies nosocomiales : entre 5 000 et 15 000 morts par an.

L'«Acinetobacter baumannii», qui survit à un nombre d'antibiotiques, a touché 21 établissements.

Une bactérie entre en résistance dans le milieu hospitalier

Deux personnes sont mortes d'une infection, puis d'un second épisode d'une infection, après une épidémie de 112 personnes touchées et une dizaine de décès de l'été 2003. Une bactérie multirésistante, l'Acinetobacter baumannii, a provoqué la mort de dix-huit personnes, principalement dans des hôpitaux du nord de la France. Elle est devenue possible de l'actuelle épidémie à la particularité de l'être sensible qu'à deux antibiotiques, l'ampicilline et la cloxaciline. Cette résistance s'explique par une modification de la structure bactérienne qui conduit à la production d'enzymes...

SCIENCES ET MEDICINE

Alerte au microbe résistant aux antibiotiques

Un dépistage systématique a été lancé...



«Acinetobacter baumannii» est une bactérie connue de longue date.

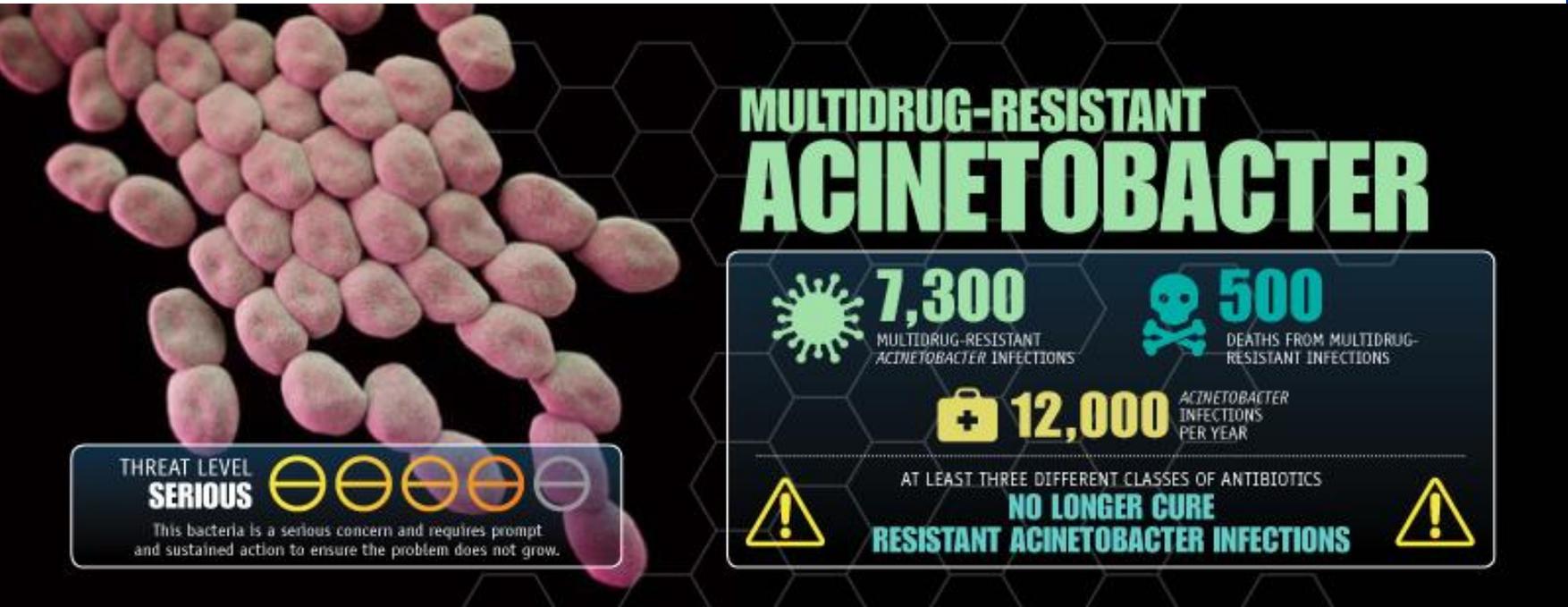
Un dépistage systématique a été lancé...

Un dépistage systématique a été lancé...



Grand-Est

ABRI aux Etats-Unis



Contexte

Priorités nationales de la LIN

- Programme national 1995-2000
- Plan 2005-2008
 - ... tableau de bord du risque infectieux
- Programme national de prévention des IN 2009-2013
 - ... objectifs quantifiés
- PROPIAS 2015-...
- **Plans «antibiotiques»** ou feuille de route interministerielle de maîtrise de l'antibiorésistance - Place des bactéries multi-résistantes aux ATB

Notion de BMR/BHRe

QUI ?

- **BMR**

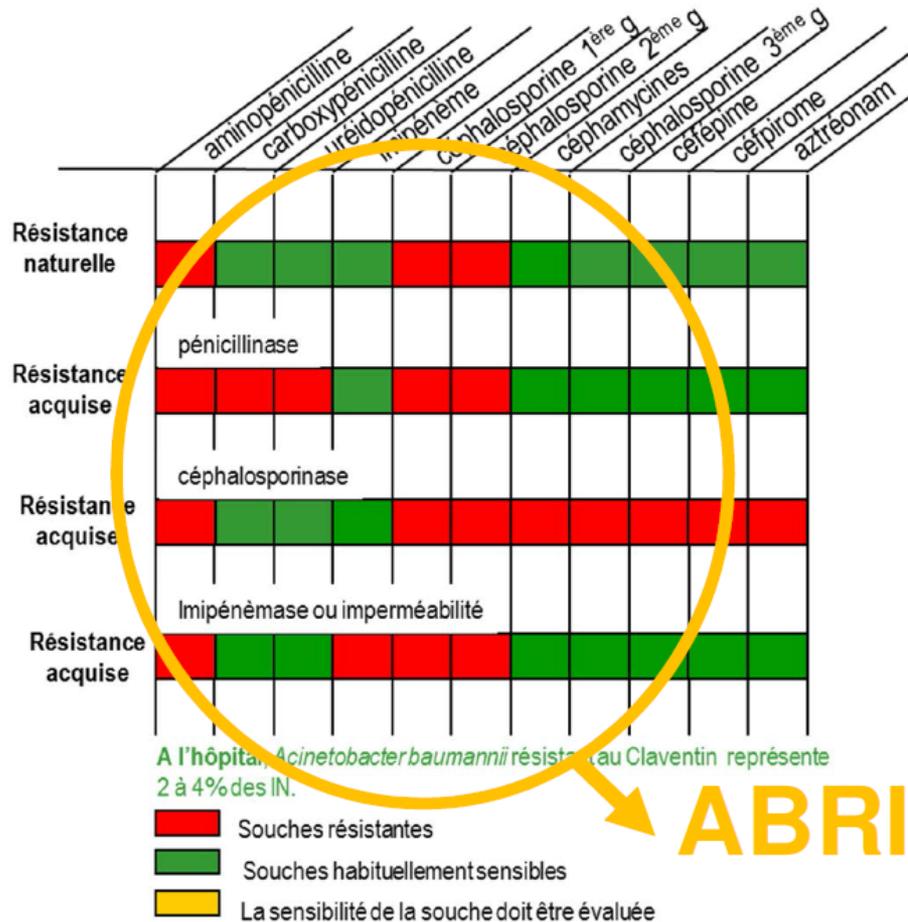
- Enterobactéries
(**BLSE**)
- Acinetobacter
baumanii résistant à
l'imipeneme (**ABRI**)
- Staphylococcus
aureus résistant à la
meticilline (**SARM**)

- **BHRe**

- Enterobactéries
résistantes aux
carbapenemes par
carbapenemases
(**EPC**)
- Enterocoques
résistants aux
glycopeptides (**ERG**)

Acinetobacter baumannii multirésistant

Mécanisme d'action et spectre d'activité des enzymes produites par *A. baumannii* vis-à-vis des bêta-lactamines



A. baumannii résiste aux antibiotiques par la production de pénicillinases et/ou céphalosporinases et/ou carbapénémases. Les souches d'*A. baumannii* résistantes à l'imipénème (ABRI) cumulent tous les mécanismes de résistance décrits

Quelques caractéristiques des ABRI

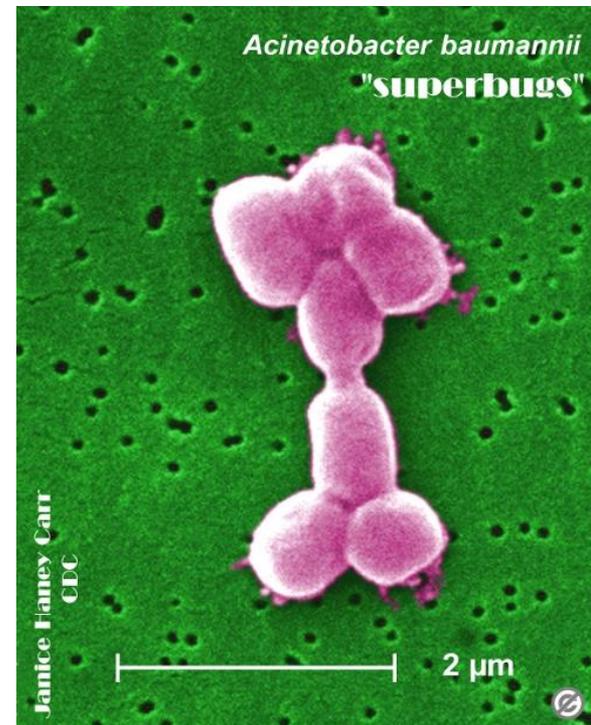
BGN

Peau, TD, oropharynx,
Environnement : sols, eaux,
boues...

TransmissionS :
croisée / aérosolisation /
survie prolongée > 8 J =
importance du bionettoyage

Infections sévères
(patients fragilisés)
septicémie (létalité globale
associée : 17-46%) pneumopathie
(létalité associée :70%)

Potentiel épidémique
important



Données Européennes



SURVEILLANCE REPORT



Surveillance of antimicrobial resistance in Europe

2016

www.ecdc.europa.eu

Figure 3.19. *Acinetobacter* spp. Distribution of isolates: fully susceptible and resistant to one, two and three antimicrobial groups (among isolates tested against fluoroquinolone, aminoglycoside and carbapenems), EU/EEA countries, 2016

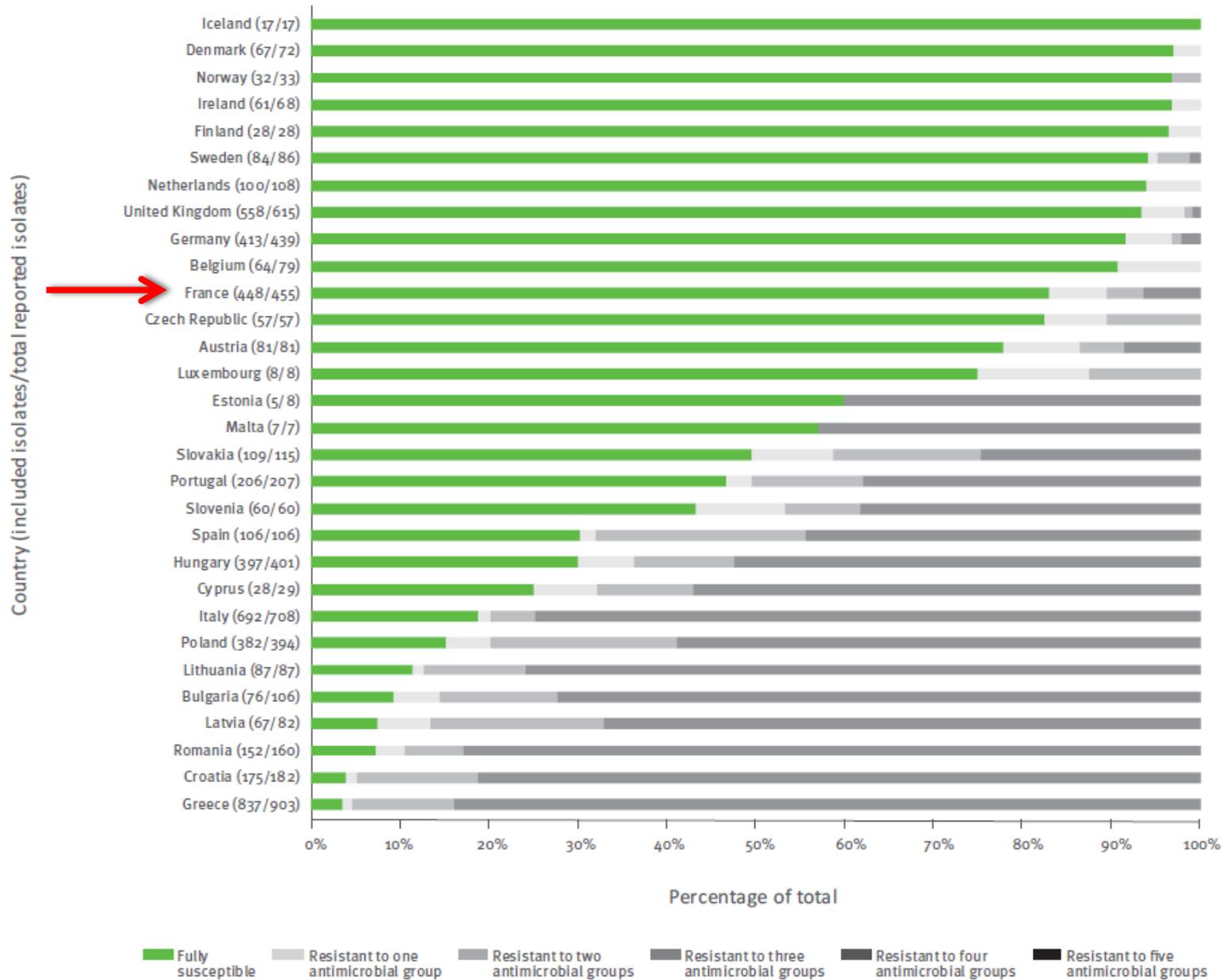
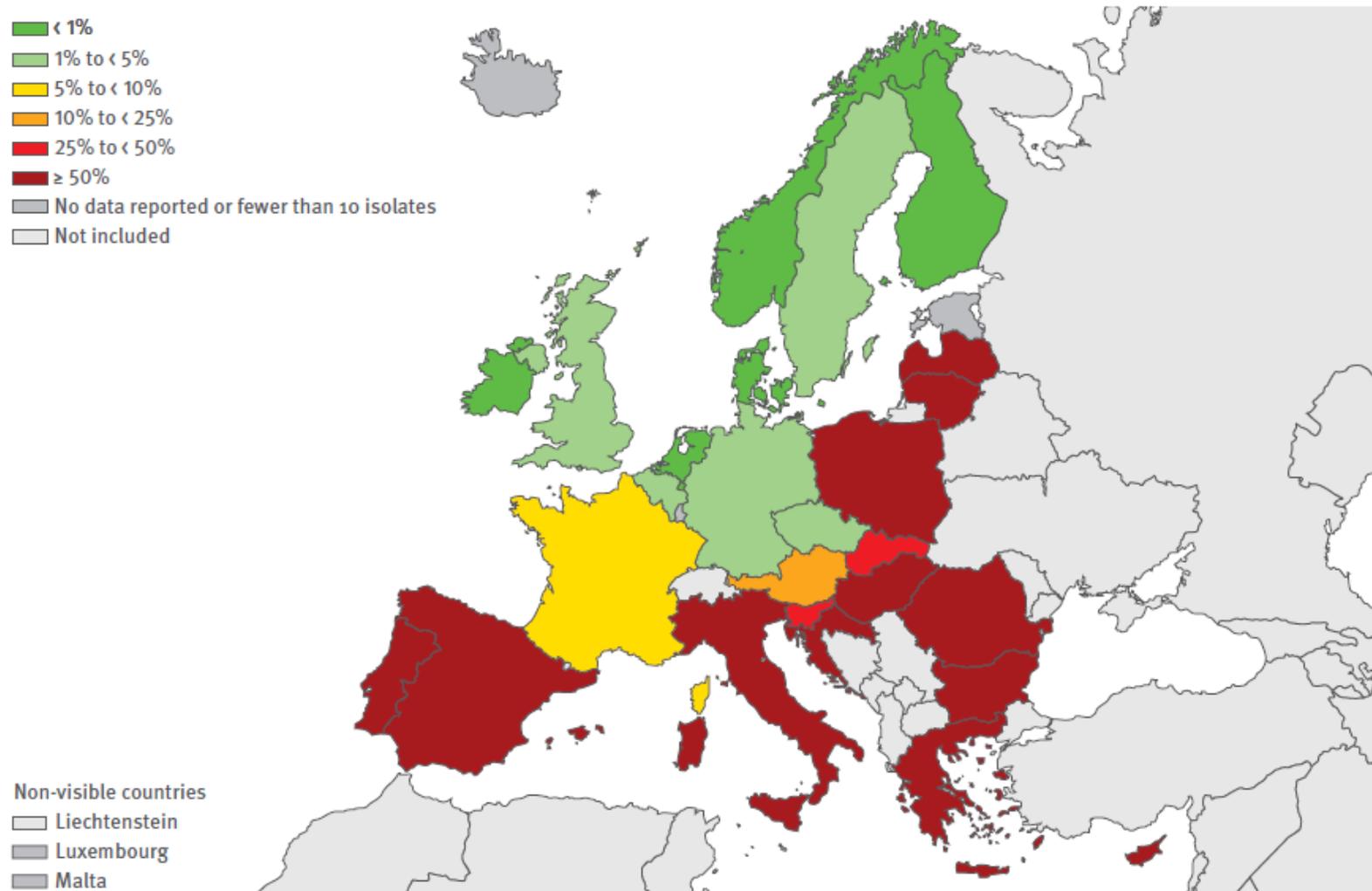


Figure 3.22. *Acinetobacter* spp. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to carbapenems, by country, EU/EEA countries, 2016



Données Françaises

Données de l'ONERBA



Onerba = Observatoire National de l'Épidémiologie de la Résistance Bactérienne aux Antibiotiques

Tableau 3.23 - *Acinetobacter baumannii* : évolution de la sensibilité aux antibiotiques.

Table 3.23 - *Acinetobacter baumannii*: evolution of the susceptibility (%) to antibiotics (réseau REUSSIR, 2000-2004, 2010-2013)

Antibiotique / Antibiotic	2000	2001	2002	2003	2004	2010	2011	2012	2013
(Nombre de souches / <i>N strains</i>)	N=253	N=312	N=290	N=412	N=404	N=350	N=247	N=350	N=468
Ticarcline	71,0	62,0	60,0	53,6	65,3	71,7	79,8	69,6	84,4
Ticarcline + clavulanate	-	-	-	56,6	69,6	73,7	80,9	70,7	85,3
Pipéracilline	40,0	38,0	40,0	49,5	57,7	58,0	66,7	61,8	80,1
Pipéracilline + tazobactam	-	-	-	55,3	69,3	70,3	80,6	72,8	87,0
Ceftazidime	50,0	33,0	32,0	27,9	35,6	58,9	28,3	62,3	40,7
Céfépime	-	-	-	25,0	36,4	56,9	25,6	59,2	38,4
Imipénème	99,0	99,0	100,0	95,4	97,0	84,0	90,7	78,5	90,7
Gentamicine	56,0	52,0	52,0	52,2	60,6	66,6	76,9	68,1	81,4
Tobramycine	67,0	69,0	68,0	76,0	81,9	79,4	88,2	81,2	86,1
Amikacine	74,0	73,0	74,0	79,9	83,2	83,7	91,8	82,2	89,5
Cotrimoxazole	61,0	57,0	57,0	56,8	65,3	63,1	79,6	66,5	81,8
Fluoroquinolones	47,0	43,0	34,0	33,2	41,6	51,9	59,7	52,2	73,4

-- : non disponible / not available

Données du CNR



BIENVENUE SUR LE SITE DU CNR DE LA RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES

Depuis le 01 janvier 2012, le CNR est coordonné par le Laboratoire de Bactériologie du Pr Plésiat (CHRU de Besançon).



CENTRE NATIONAL DE RÉFÉRENCE DE LA RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES

- > LES LABORATOIRES
- > MISSIONS
- > CONDITIONS FINANCIÈRES
- > BILANS D'ACTIVITÉS
- > CNR PARTENAIRES
- > PHOTOTHÈQUE

CONNEXION AU SERVEUR RÉSULTATS

Identifiant

.....

OK

LES LABORATOIRES



CHRU DE BESANÇON
Laboratoire de Bactériologie
Pr Patrick Plésiat

[EN SAVOIR PLUS](#)



CHU DE RENNES
Service de Bactériologie-
Hygiène hospitalière
Pr Vincent Cattoir

[EN SAVOIR PLUS](#)



CHU DE BICÊTRE
Service de Bactériologie-
Hygiène
Dr Laurent Dortet

[EN SAVOIR PLUS](#)



CHU DE CLERMONT-FERRAND
Laboratoire de Bactériologie
Pr Richard Bonnet

[EN SAVOIR PLUS](#)

ACTUALITÉS

< Enquête de satisfaction 20
ries Site de Besançon >

[> TOUTE L'ACTU](#)

OÙ ENVOYER VOTRE SOUCHE ?

- > Acinetobacter baumannii
- > Entérobactérie (si carbapénémase)
- > Entérobactérie (hors carbapénémase)
- > Entérocoques
- > Pseudomonas aeruginosa
- > Staphylococcus

Données du CNR

- En 2016, **372 souches** d' *A. baumannii* expertisées, principalement pour leur résistance aux carbapénèmes ($n=349$).
- 105 de ces souches (**28,2%**) étaient liées à des cas **d'importation** en provenance de l'Etranger, notamment du Maghreb et de l'Océan Indien (île Maurice, Mayotte, Comores, Madagascar).
- La carbapénémase **OXA-23** est demeurée, comme les années précédentes, la cause majeure de résistance aux carbapénèmes ($n=254$)

Données du CNR : évolution dans le temps

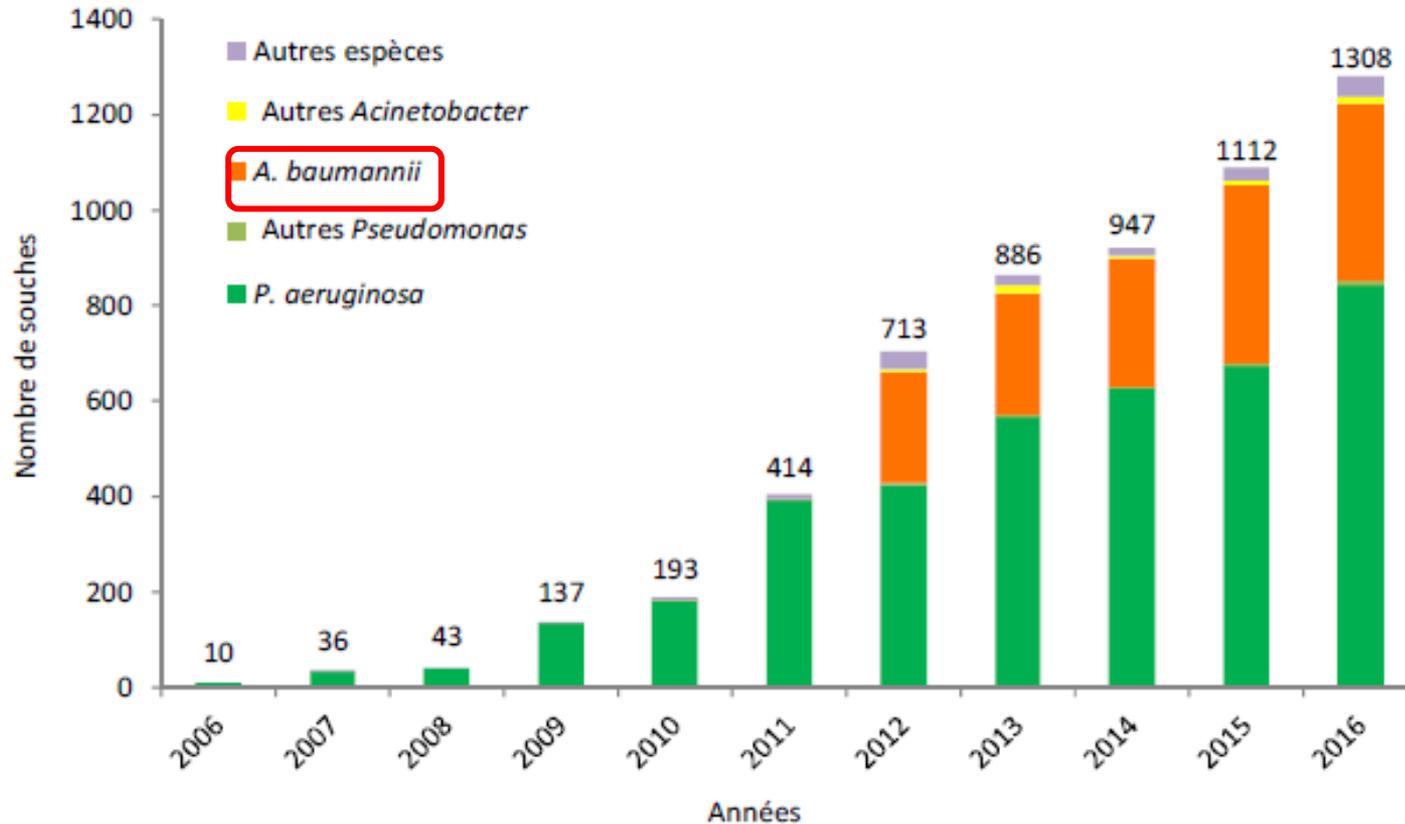


Figure 5: Evolution de l'activité depuis 2006.

Données du CNR : répartition géographique

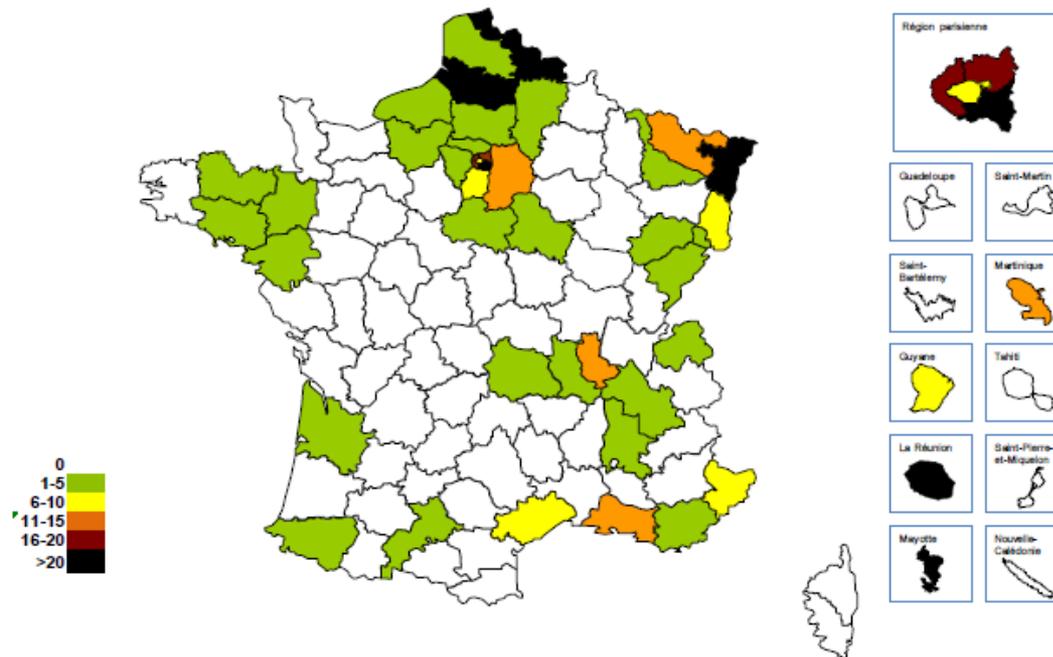


Figure 12: Origine géographiques des souches de *Acinetobacter* sp. reçues en 2016.

Comme l'indique la Figure 12, les souches ont été collectées sur l'ensemble du territoire, mais plus particulièrement en Ile-de-France, dans le Nord et l'Est de la France, ainsi que sur les îles de La Réunion et de Mayotte.

Données du CNR : origine des souches

Dans leur très grande majorité, ces souches provenaient de laboratoires hospitaliers publics, ce qui peut s'expliquer par la capacité de cette espèce à infecter surtout les patients les plus fragiles (Figure 13).

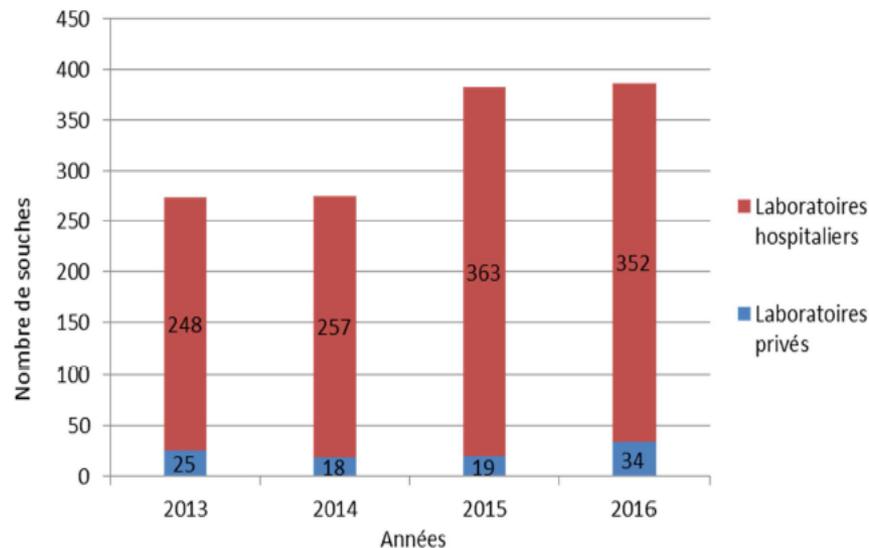


Figure 13: Origine des souches de *Acinetobacter sp.* reçues sur la période 2013-2016.

Bilan des signalements pour *Acinetobacter baumannii* résistant à l'imipénème (ABRI) en France, 2002 - 2011

Unité Infections Associées aux Soins et Résistance aux Antibiotiques
Département Maladies Infectieuses (DMI), Institut de Veille Sanitaire

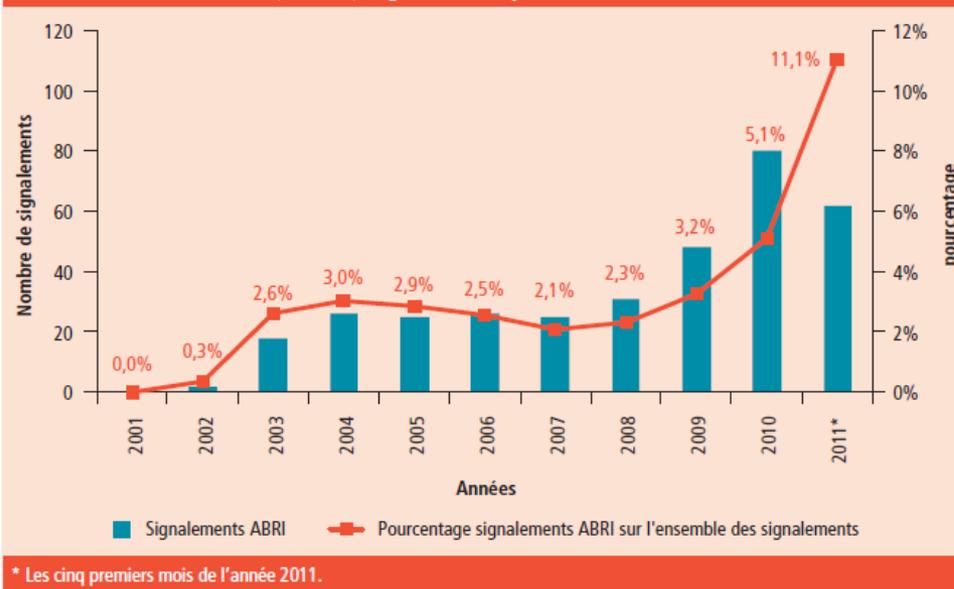




Méthode

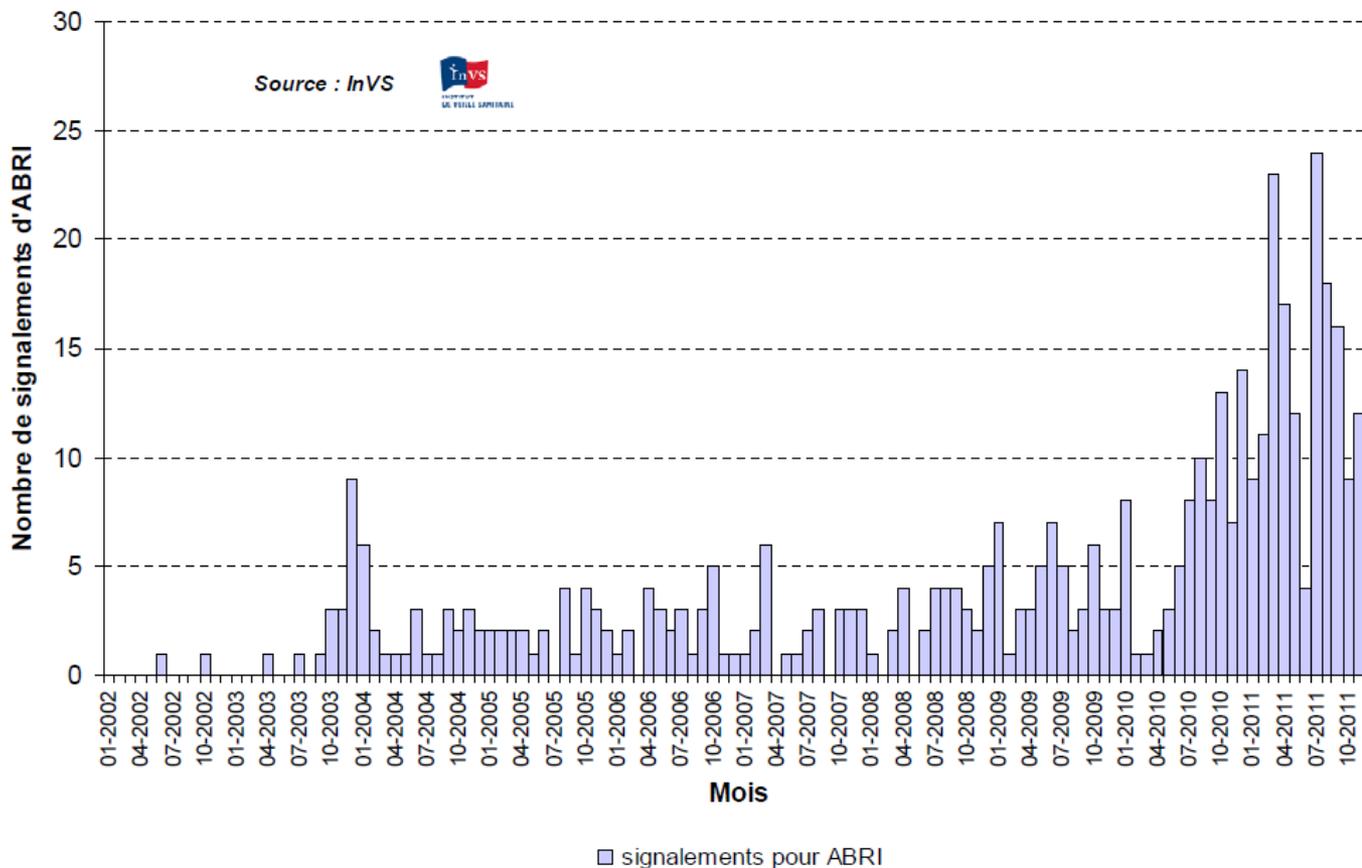
- Analyse rétrospective des signalements d'infections nosocomiales (SIN) pour *Acinetobacter baumannii* résistant à l'imipénème (ABRI)
- Période d'étude : janvier 2002 à décembre 2011
- Description des signalements reçus à l'InVS

Figure 1 Signalements d'*Acinetobacter baumannii* résistant à l'imipénème (ABRI) (N=343) et proportion de signalements à ABRI rapportée à l'ensemble des signalements pour infection nosocomiale reçus à l'InVS, France, août 2001-mai 2011 / *Figure 1 Notifications of imipenem-resistant Acinetobacter baumannii (ABRI) (N=343) and proportion of ABRI notifications among all nosocomial infection notifications received at InVS, France, August 2001-May 2011*





Nombre de signalements d'ABRI par mois de signalement, 2002 - 2011 (N = 442)



www.invs.sante.fr/abri



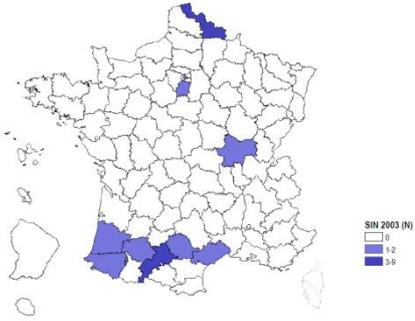


Description des signalements

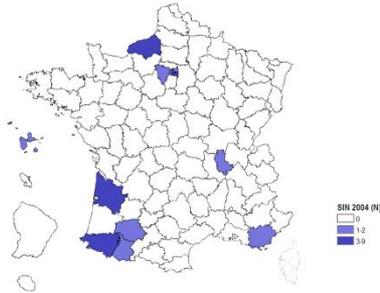
- 442 signalements de 172 établissements de santé
 - 1 243 cas *
 - Répartition des infections ou colonisations en fonction des sites (592 sites décrits)
 - Colonisation : 289 (49%)
 - Infection : 303 (51%)
 - Ratio infection / colonisation : 1,04
- 182 épisodes de cas groupés (> 1 cas) * : 41% des signalements
 - Etendue : de 2 à 66 cas
 - Nb médian de cas par cas groupés : 3

* Données obtenues lors du signalement

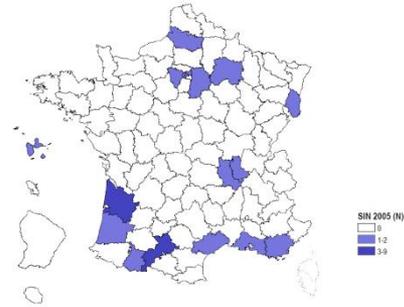
Signalements d'ABRI, France, 2003 (N=18)



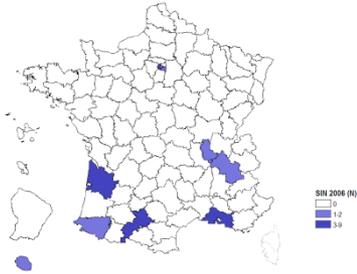
Signalements d'ABRI, France, 2004 (N=26)



Signalements d'ABRI, France, 2005 (N=25)



Signalements d'ABRI, France, 2006 (N=26)



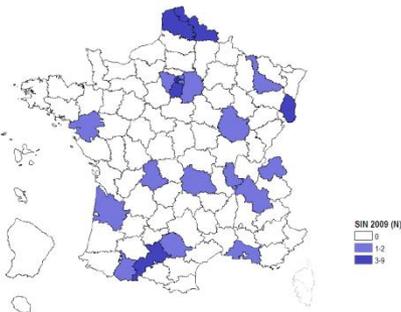
Signalements d'ABRI, France, 2007 (N=25)



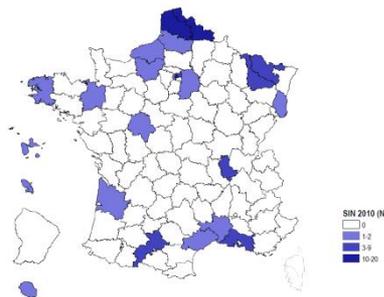
Signalements d'ABRI, France, 2008 (N=31)



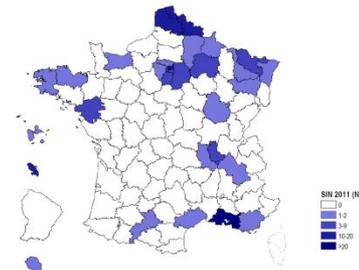
Signalements d'ABRI, France, 2009 (N=48)



Signalements d'ABRI, France, 2010 (N=80)



Signalements d'ABRI, France, 2011 (N=161)

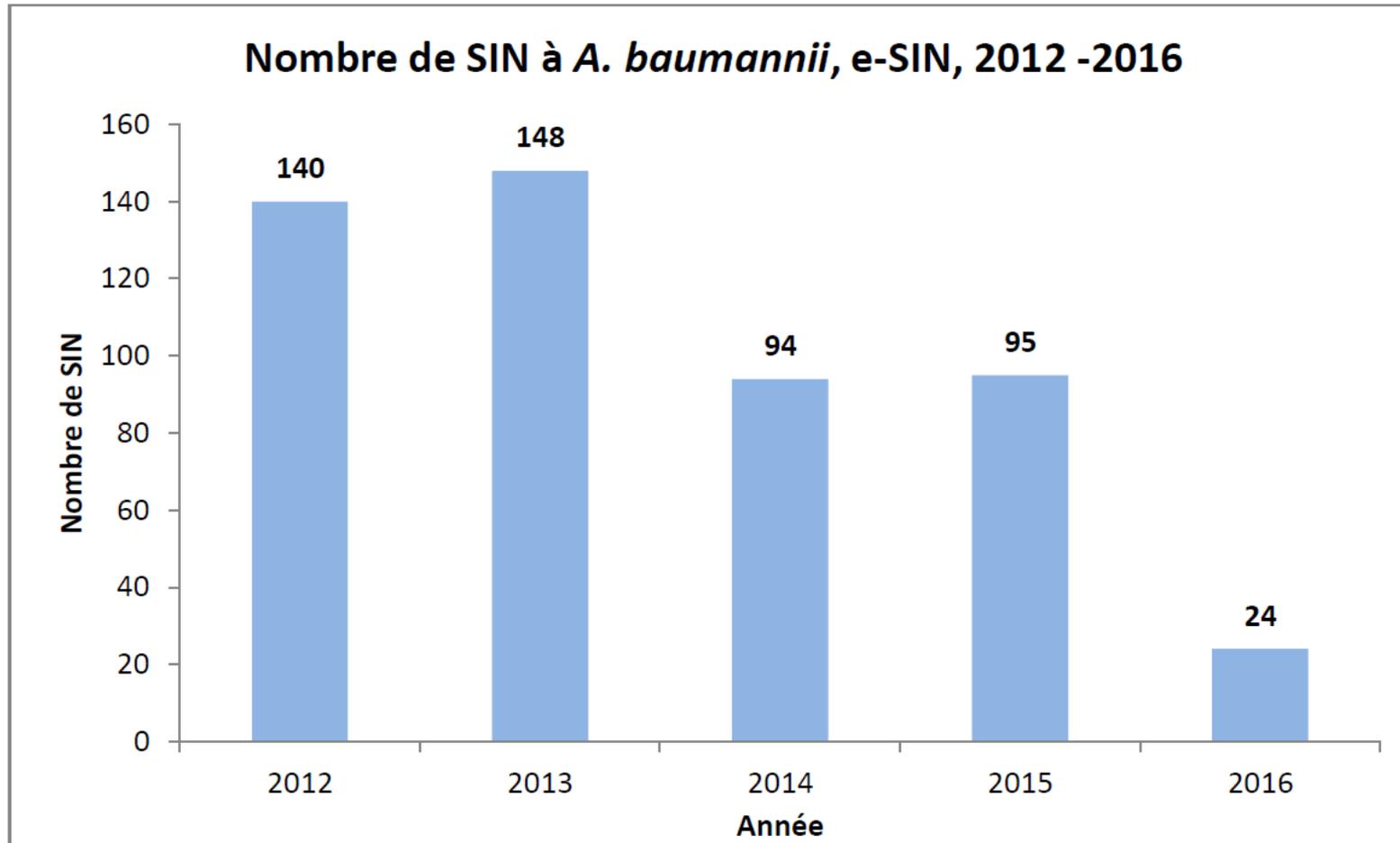


Synthèse des signalements pour ABRI en France entre 2002 et 2011

- Nombre de signalements pour ABRI :
 - 442 de 2002 à 2011 **50 signalements/an**
 - Augmentation nette depuis 2009
- Cas groupés : 41% des signalements
- Hétérogénéité régionale
- Limites :
 - données issues des données de signalement sans mise à jour avec les données de suivi
 - Plusieurs signalements possibles pour un même épisode
 - Sous – estimation du nombre de cas, du nombre de cas groupés
 - Surestimation probable du nombre d'infections par rapport aux colonisations
 - Pas de confrontation aux données du CNR de Résistance aux antibiotiques

Bilan des signalements d'infections nosocomiales à *Acinetobacter baumannii*, 2012 – 2016

Au total, **501** SIN impliquant *Acinetobacter baumannii* ont été reçus entre 2012 et 2016.



eSIN disponible depuis courant 2011

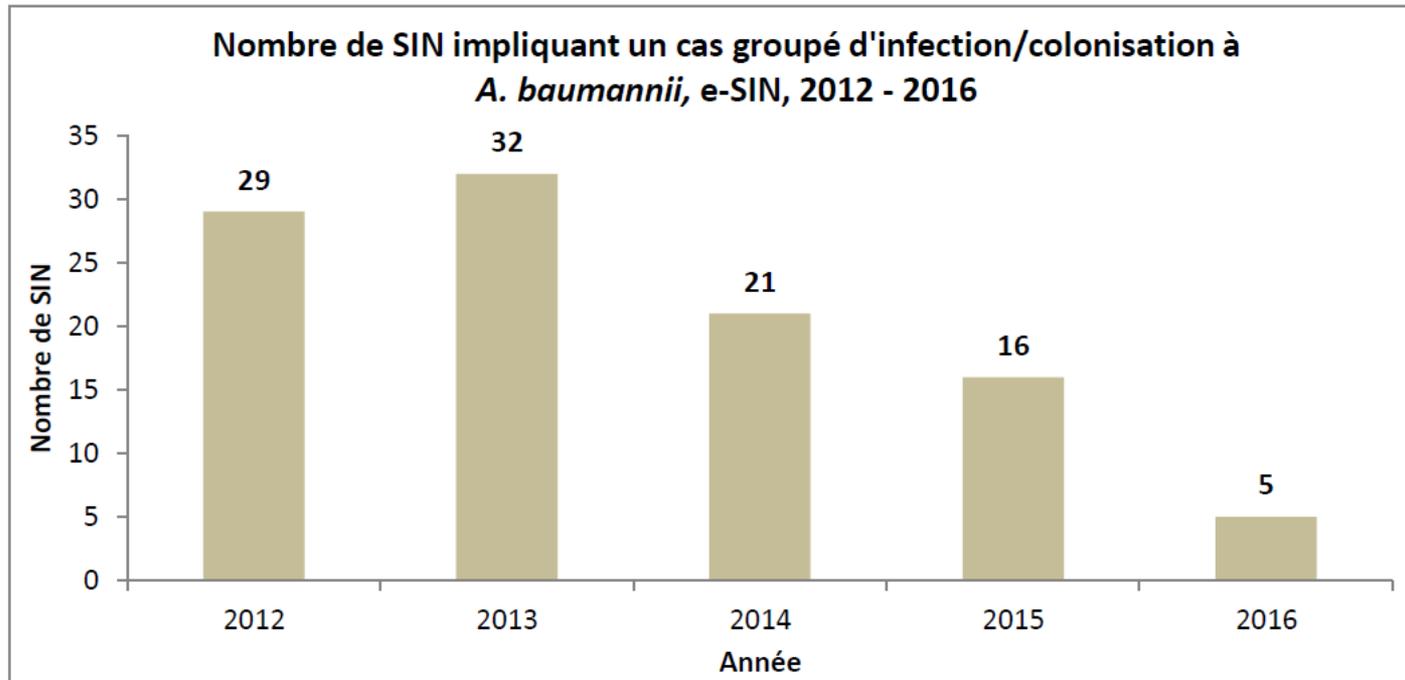
Bilan des signalements d'infections nosocomiales à *Acinetobacter baumannii*, 2012 – 2016

- **Caractéristiques des signalements d'ABRI :**
 - 501 eSIN pour 850 patients dont 108 DCD (12,7%)
 - 77% des eSIN rapportaient que la souche avait été envoyé au CNR (ou labo expert)
 - Services concernés
 - 48% en réanimation
 - 8% en chirurgie orthopédique
 - 4,4% en chir digestive
 - 3,4% en pneumo et neurologie

Bilan des signalements d'infections nosocomiales à *Acinetobacter baumannii*, 2012 – 2016

- **Caractéristiques des événements infectieux :**
 - **51% de colonisation, 31% d'infections, 13% les deux et pas d'info dans 5% des cas**
 - Colonisation digestive (37%), infection respi basse (12%), bactériémie/septicémie (6,7%)
 - **47% des cas d'infections en réanimation**
 - Situation épidémique dans 21% des cas avec une médiane de 3 cas groupés par épisode

Bilan des signalements d'infections nosocomiales à *Acinetobacter baumannii*, 2012 – 2016



Parmi les 461 SIN où l'information était disponible, le cas était importé d'un autre établissement pour 279 d'entre eux (60 %).

Dans 74% des cas, une investigation avait été réalisée. Elle n'avait pas été engagée pour 15% des SIN et était toujours en cours pour 11% des SIN. Des mesures correctives étaient en place à la date du signalement pour 71% des SIN.

Un besoin d'expertise extérieure a été demandé dans 5% des cas.

Synthèse des signalements pour ABRI en France entre 2012 et 2016

- La moitié des signalements proviennent des réanimations
- Plus de 50% des signalements concernaient 1ou+ de cas de colonisation principalement digestive
- Nombre de signalements en diminution depuis 2013 :
 - Diminution effective du taux de colonisation/infection à ABRI (rôle des EOH dans la prise en charge des mesures pour BMR et BHRe)
 - Sensibilisation moindre des EOH/professionnels à signaler les cas d'ABRI

Discussion (1)

Recommandations HCSP BHRé 2013 :

Est définie en 2013, dans le cadre de ce guide, comme BHRé

1. bactérie commensale du tube digestif
2. résistante à de nombreux antibiotiques
3. avec des mécanismes de résistance aux antibiotiques transférables entre bactéries
4. émergente selon l'épidémiologie connue, c'est-à-dire n'ayant diffusé en France que sous un mode sporadique ou un mode épidémique limité

Ainsi, on considèrera comme BHRé :

- parmi les bacilles à Gram négatif : **Entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC)**,
- parmi les cocci à Gram positif : ***E. faecium* résistant aux glycopeptides (ERG)**

Ne sont pas définies, en 2013, comme des BHRé

1. les bactéries saprophytes comme *A. baumannii*¹ ou *P. aeruginosa*, quelle que soit leur multirésistance aux antibiotiques
2. les autres bacilles à Gram négatif résistants aux carbapénèmes sans production de carbapénémases
3. les bactéries multirésistantes (BMR) aux antibiotiques comme SARM et les entérobactéries produisant des BLSE
4. *Enterococcus faecalis* résistant aux glycopeptides ; *E. faecalis* est rarement impliqué dans les épidémies. Il doit être géré comme une BMR.²

¹*A. baumannii* est une bactérie saprophyte présentant peu de risque de diffusion épidémique communautaire comme les bactéries commensales du tube digestif ; sa diffusion sur un mode épidémique en milieu de soins est observée principalement dans les filières de soins intensifs.

Discussion (2)

العربية

中文



À propos ▾

Thèmes de santé ▾

Centre des médias ▾

Pays ▾

[Page d'accueil](#) / [Centre des médias](#) / [Detail](#)

L'OMS publie une liste de bactéries contre lesquelles il est urgent d'avoir de nouveaux antibiotiques

27 février 2017 | Communiqué de presse | GENÈVE

L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a publié aujourd'hui sa première liste «d'agents pathogènes prioritaires» résistants aux antibiotiques, énumérant les 12 familles de bactéries les plus menaçantes pour la santé humaine.

Cette liste a été établie pour essayer d'orienter et de promouvoir la recherche-développement de nouveaux antibiotiques, dans le cadre des efforts de l'OMS pour lutter contre la résistance croissante aux antimicrobiens dans le monde.

Discussion (3)

Liste OMS des agents pathogènes prioritaires pour la recherche-développement de nouveaux antibiotiques

Priorité 1: CRITIQUE

- *Acinetobacter baumannii*, résistance aux carbapénèmes
- *Pseudomonas aeruginosa*, résistance aux carbapénèmes
- Enterobacteriaceae, résistance aux carbapénèmes, production de BLSE

Priorité 2: ÉLEVÉE

- *Enterococcus faecium*, résistance à la vancomycine
- *Staphylococcus aureus*, résistance à la méthicilline, résistance intermédiaire ou complète à la vancomycine
- *Helicobacter pylori*, résistance à la clarithromycine
- *Campylobacter* spp., résistance aux fluoroquinolones
- *Salmonellae*, résistance aux fluoroquinolones
- *Neisseria gonorrhoeae*, résistance aux céphalosporines, résistance aux fluoroquinolones

Priorité 3: MOYENNE

- *Streptococcus pneumoniae*, insensible à la pénicilline
- *Haemophilus influenzae*, résistance à l'ampicilline
- *Shigella* spp., résistance aux fluoroquinolones

Conclusions

- Au final, BMR ou BHR ? Quelle gestion ?
- Emergence loco régionale ? Ou plus large ?
- Faut-il revoir les recommandations ?



**« Ensemble, nous sommes plus forts
que quand nous sommes seuls . »**



Sabine SIMON, Afrique du Sud, 2015