



ENTÉROBACTÉRIES PRODUCTRICES DE CARBAPÉNÉMASES

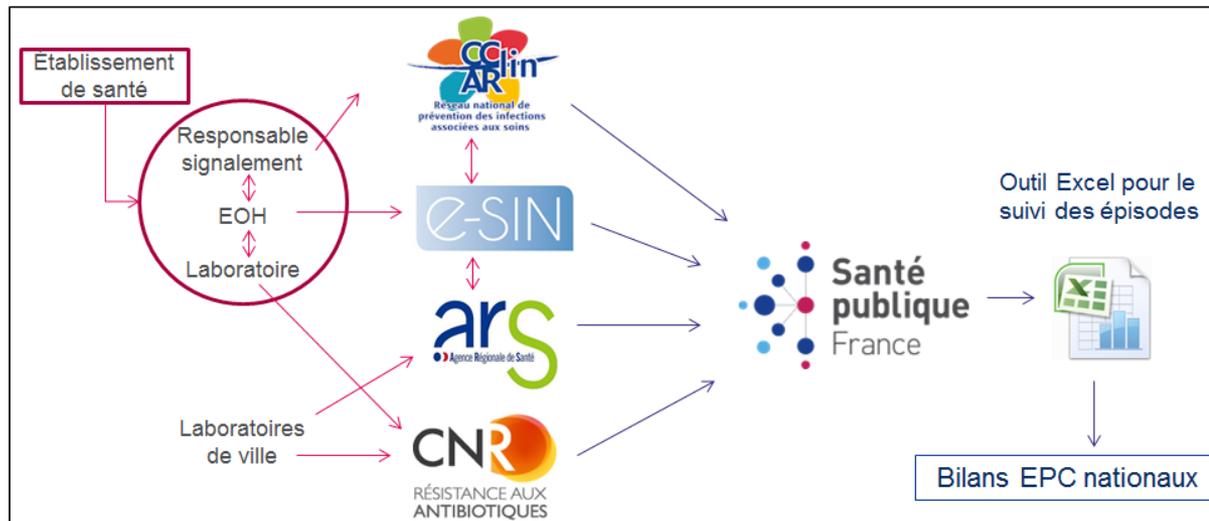
BILAN DE LA SURVEILLANCE FRANÇAISE
AU 31 DÉCEMBRE 2015

**XV^E JOURNÉE ROUENNAISE DE PRÉVENTION DES INFECTIONS ASSOCIÉES AUX SOINS
27 AVRIL 2017**

SANTÉ PUBLIQUE FRANCE - DIRECTION DES MALADIES INFECTIEUSES (DMI),
UNITÉ INFECTIONS ASSOCIÉES AUX SOINS ET RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES

MÉTHODE (1) : SOURCES DE DONNÉES

Différentes sources de données :



→ Pour chaque épisode, la production d'une **carbapénèmase** a été **confirmée et caractérisée**

Si lien épidémiologique entre les signalements → regroupement dans un même épisode

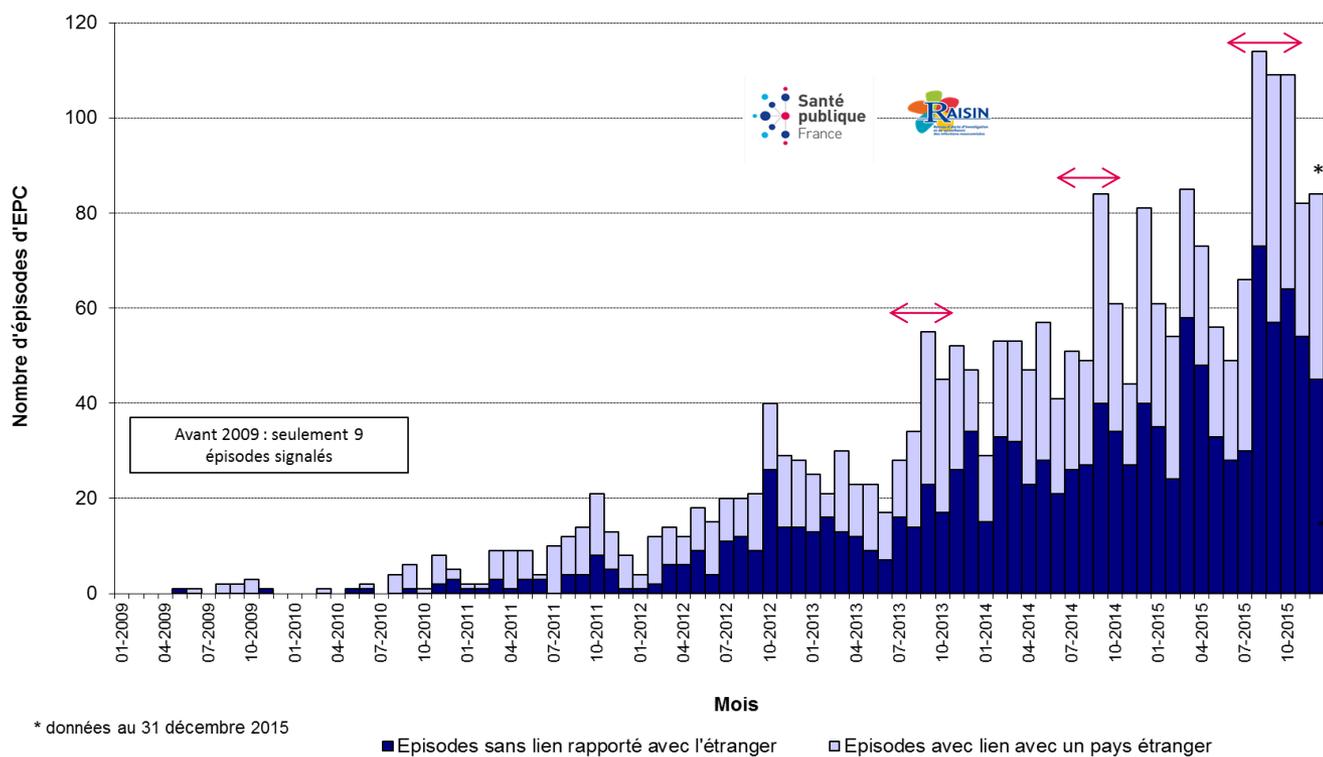
Un épisode = un ou plusieurs cas infectés ou colonisés par une EPC et reliés par une chaîne de transmission épidémiologique

MÉTHODE (2) : DONNÉES RECUEILLIES

- Lieu d'identification du premier cas ;
- Date du signalement et date d'identification du premier cas ;
- Microorganisme(s) identifié(s) (un même patient pouvant être infecté ou colonisé par plusieurs espèces différentes) ;
- Type(s) de carbapénèmase (une même bactérie pouvant être productrice de plusieurs carbapénèmases différentes) ;
- Confirmation ou non par le CNR de la présence de carbapénèmase pour au moins une souche ;
- Lien éventuel avec l'étranger pour le premier cas identifié et pays concerné : un épisode est défini comme présentant un lien avec un pays étranger si, dans l'année qui précède son hospitalisation en France, le cas présumé « index » a été hospitalisé dans un pays étranger, a résidé à l'étranger ou a rapporté un voyage à l'étranger ;
- Nombre de cas infectés et/ou colonisés et survenue ou non de cas secondaires ;
- Nombre de décès imputables à l'infection par une EPC ;
- Sites d'infection ou de colonisation pour chaque cas identifié (depuis 2013)

NOMBRE ET ÉVOLUTION DES ÉPISODES EPC EN FRANCE, 2009 – 2015 (N= 2 376 ÉPISODES)

Saisonnalité ?



2 385 épisodes :

Avant 2009 : **9**

2009 : **10**

2010 : **28**

2011 : **113**

2012 : **233**

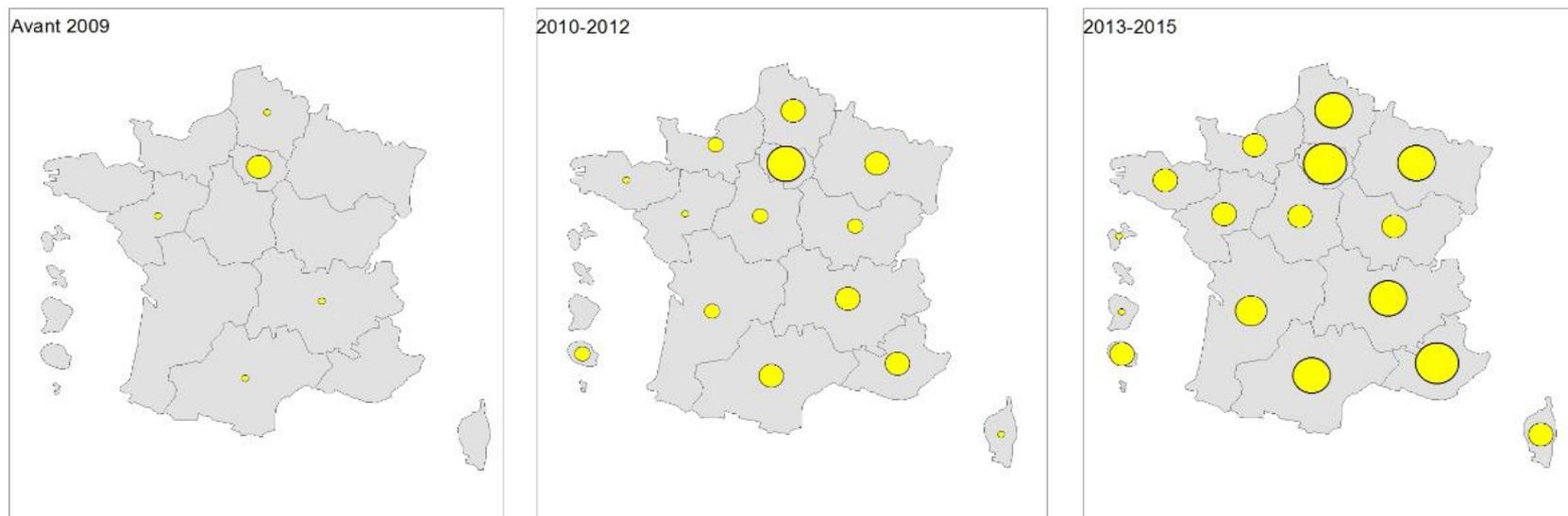
2013 : **400**

2014 : **650**

2015 : **942**

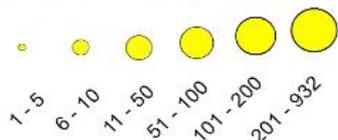
* données au 31 décembre 2015

ÉVOLUTION PAR RÉGION DU NOMBRE D'ÉPISODES EPC EN FRANCE, 2004 – 2015 (N= 2 385 ÉPISODES)



Région

Nombre total d'épisodes



Période 2004 – 2015 complète :
Ile de France : 48% des épisodes
PACA : 12% des épisodes

ÉPISODES D'EPC, FRANCE, 2004 – 2015, DESCRIPTION DES CAS (N= 2 385 ÉPISODES)

DEPUIS 2004, 3 948 CAS IDENTIFIÉS

- Infectés : 773 (20%)
- Colonisés : 3 143 (80%)

1 À 190 CAS PAR ÉPISODE

SURVENUE DE CAS SECONDAIRES : 292 ÉPISODES (12%)

Période 2013 – 2015 (mieux renseignée) :

- 453 cas d'infections : 43% d'infections urinaires, 24% de bactériémies, 14% de pneumopathies
- 1 624 cas de colonisations : 77% digestives, 26% urinaires, 3% pulmonaires

Description des épisodes de cas groupés entre 2011 et 2015 (N=275 épisodes) :

Année	Nombre et proportion d'épisodes de cas groupés*	Nombre moyen de cas par épisode	Nombre médian de cas par épisodes
2011	14 (12%)	14	3,5
2012	36 (15%)	13	3
2013	39 (10%)	9	3
2014	89 (14%)	4	2
2015	97 (10%)	3,5	2

Année 2015 :

- **10% de cas groupés**
- **21% de cas secondaires** (1 187 cas au total, 245 cas secondaires)

* Un épisode de cas groupés correspond à un épisode avec au moins un cas secondaire identifié

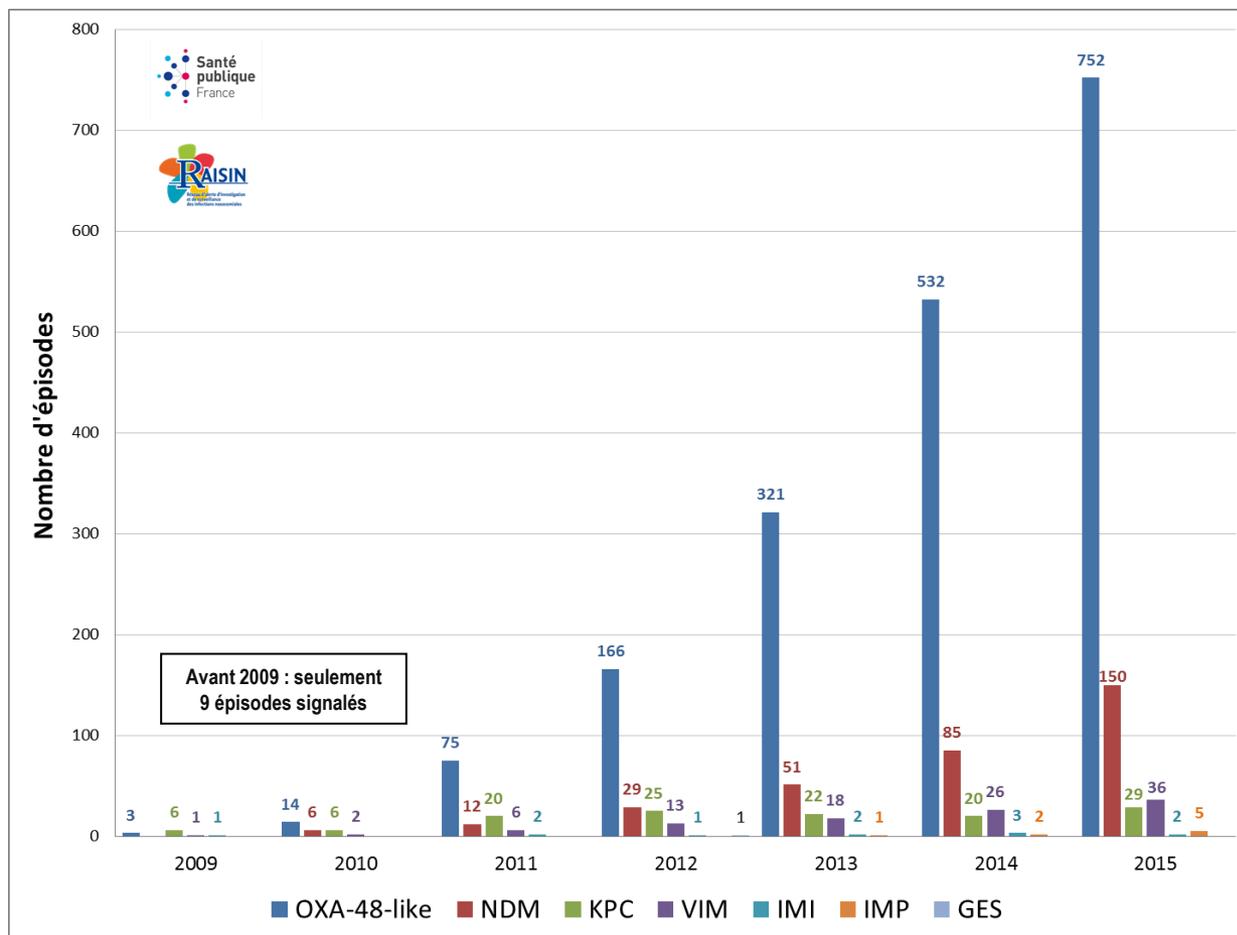
ÉPISODES D'EPC, FRANCE, 2004 – 2015, PAR ENTÉROBACTÉRIES (N= 2 385 ÉPISODES)

Bactéries	Épisodes dans lesquels la bactérie a été décrite pour au moins un cas	
	N *	% **
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1 373	58
<i>Escherichia coli</i>	847	36
<i>Enterobacter cloacae</i>	298	12
<i>Citrobacter freundii</i>	147	6
<i>Klebsiella oxytoca</i>	71	3
<i>Citrobacter (autre que freundii)</i>	48	2
<i>Enterobacter aerogenes</i>	44	2
<i>Serratia</i>	18	<1
<i>Proteus</i>	11	<1
<i>Morganella morganii</i>	11	<1
<i>Enterobacter autres</i>	10	<1
Espèces inconnues	8	<1
<i>Raoultella</i>	7	<1
<i>Providencia</i>	5	<1
Autres espèces	5	<1
<i>Salmonella</i>	4	<1

* Pour un même épisode, plusieurs bactéries différentes peuvent être impliquées

** Le dénominateur utilisé est le nombre total d'épisodes (N=2 385), le total est supérieur à 100% car pour un même épisode, plusieurs bactéries différentes peuvent être impliquées

EPISODES D'EPC, FRANCE, 2009 – 2015, PAR MÉCANISME DE RÉSISTANCE ET ANNÉE DE SIGNALLEMENT (N= 2 376 ÉPISODES)



ÉPISODES D'EPC, FRANCE, 2004 – 2015, LIEN AVEC L'ÉTRANGER (N= 1 131 ÉPISODES)

Depuis 2004 :

- 1 131 épisodes (47%) pour lequel un lien du cas index avec l'étranger a été rapporté
- Pays les plus fréquemment cités : Maroc, Algérie, Tunisie et Inde

Contexte	Nombre d'épisodes	%
Hospitalisation pendant le séjour	456	40
Rapatriement sanitaire (transfert)	370	33
Résident en France, voyage à l'étranger	199	18
Résident à l'étranger sans hospitalisation rapportée	71	6
Contexte non décrit	35	3
Total	1 131	100

Diminution de la proportion des épisodes en lien avec l'étranger observée depuis 2009 :

2009 : **80%**

2010 : **71%**

2011 : **70%**

2012 : **51%**

2013 : **50%**

2014 : **47%**

2015 : **42%**

ÉPISODES D'ÉPC, FRANCE, 2004 – 2015, SANS LIEN RAPPORTÉ AVEC UN PAYS ÉTRANGER ET TYPE DE CARBAPÉNÉMASES (N= 1 254 ÉPISODES)

- **1 254 épisodes sans voyage rapporté du cas index à l'étranger (53%)**
- 2004 : premiers épisodes sans lien rapporté avec l'étranger impliquant les mécanismes VIM et IMP
- 2009 : apparition des mécanismes KPC et IMI
- 2010 : apparition des mécanismes OXA-48-like et NDM en 2010
- 2012 : premier épisode impliquant le mécanisme GES

Part du mécanisme OXA-48-like par rapport aux autres mécanismes :

2010 : **75%**

2011 : **76%**

2012 : **76%**

2013 : **82%**

2014 : **82%**

2015 : **81%**

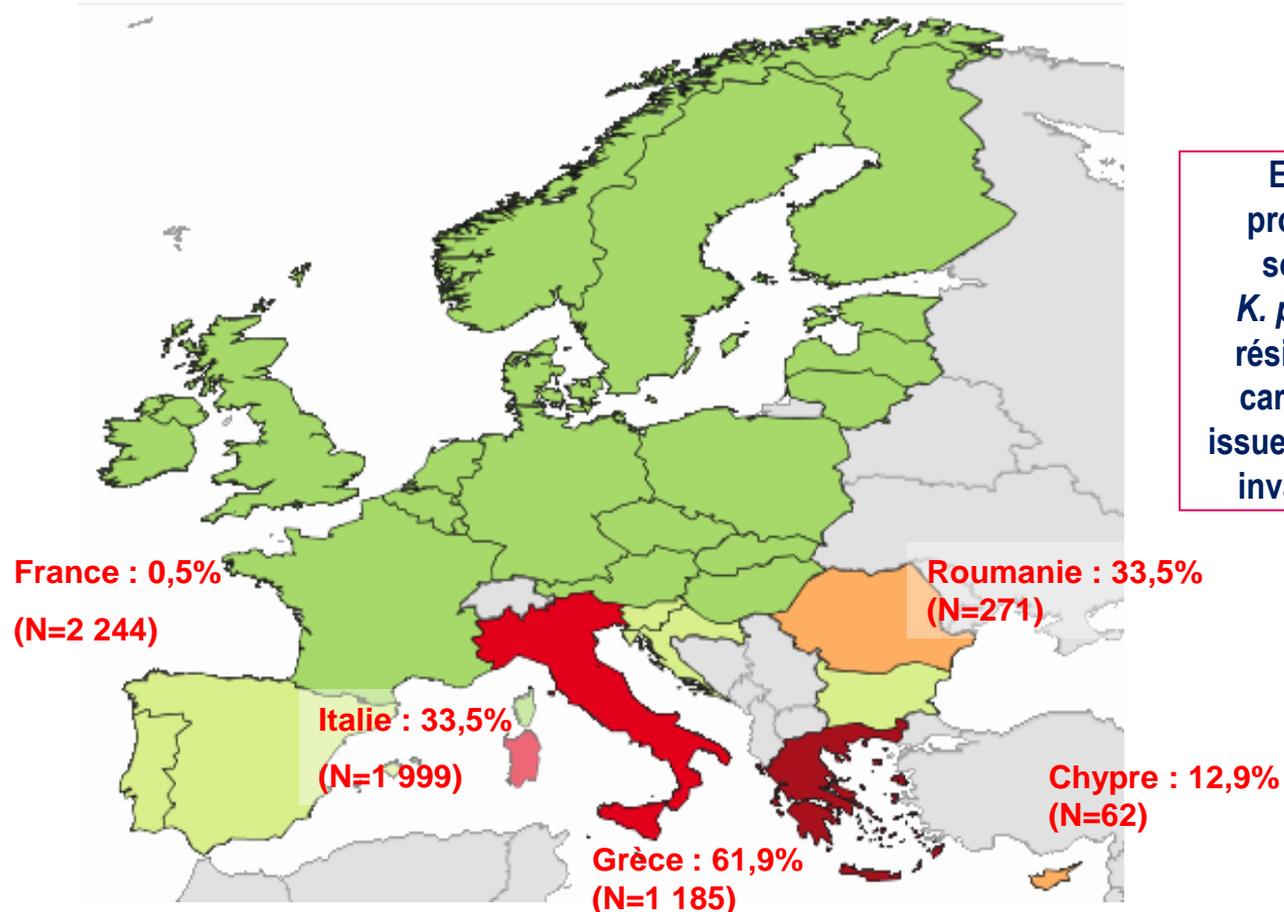
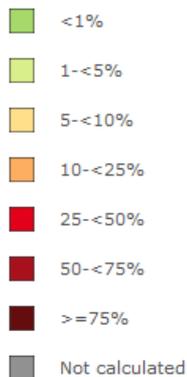
Mécanismes de résistance (carbapénèmases)

	OXA-48-like	NDM	VIM	KPC	IMI	IMP	GES-6
Nombre d'épisodes sans lien rapporté avec l'étranger *	1 028	115	74	39	8	7	1
% **	82%	9%	6%	3%	<1%	<1%	<1%

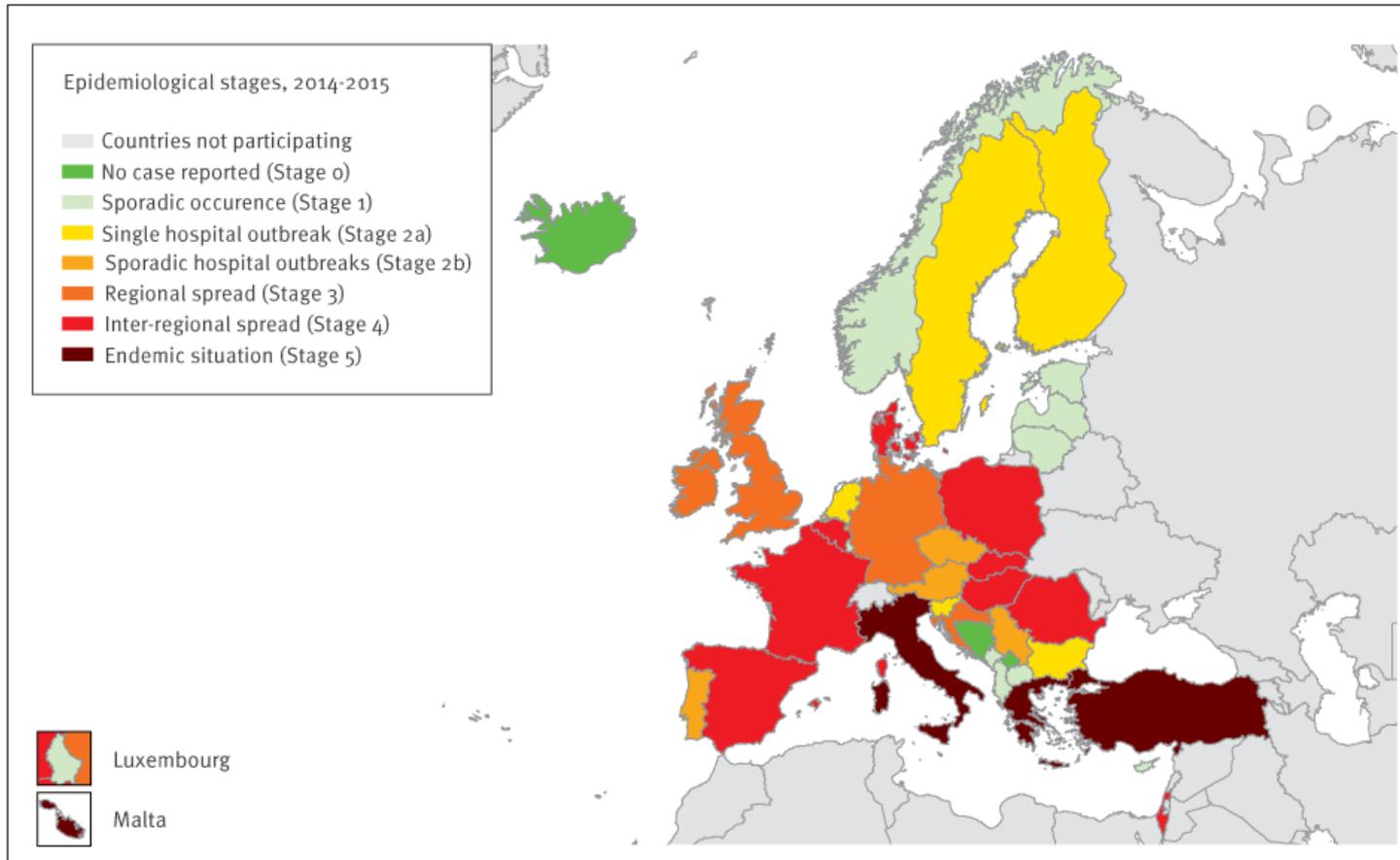
* Pour un même épisode, plusieurs mécanismes de résistance différents peuvent être impliqués

** Le dénominateur utilisé est le nombre total d'épisodes sans lien rapporté avec l'étranger (N=1 254), le total est supérieur à 100% car pour un même épisode, plusieurs mécanismes de résistance différents peuvent être impliqués

MISE EN PERSPECTIVE AVEC LA SITUATION INTERNATIONALE *K. PNEUMONIAE* : PROPORTION DE SOUCHES INVASIVES RÉSISTANTES AUX CARBAPÉNÈMES, EUROPE, 2015



PRÉSENCE D'ENTÉROBACTÉRIES PRODUCTRICES DE CARBAPÉNÉMASE DANS 38 PAYS EUROPÉENS, SELON LA CLASSIFICATION DE L'ÉTUDE EUSCAPE DE L'ECDC, 2014-2015



En 2 ans, la France est passée du stade 3 de dissémination régionale au stade 4 de dissémination interrégionale, dernier stade avant l'endémie.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES (1)

Objectifs nationaux du PROPIAS 2015 :

- Proportion de *K. pneumoniae* isolées d'infections invasives résistantes aux carbapénèmes < à 1%
- Proportion d'épisodes avec cas secondaires < à 10%
- MAIS proportion de cas secondaires sur l'ensemble des cas d'EPC > à 20%

Situation européenne : dernier stade avant l'endémie

Les EPC restent encore émergentes en France en comparaison avec d'autres pays européens et le nombre d'infections est encore limité. MAIS ce constat est à nuancer, notamment au vue de la dissémination interrégionale de plus en plus importante des EPC, qui situe la France au dernier stade avant l'endémie, selon l'échelle de l'ECDC.

Saisonnalité :

Augmentation de plus en plus importante des épisodes signalés associée à un phénomène de **saisonnalité** depuis 2013 → nécessité d'études spécifiques afin d'étudier ce phénomène et ses déterminants (retour de voyages, reprise d'activité...)

CONCLUSION ET PERSPECTIVES (2)

Nouveaux mécanismes de résistance :

Apparition de nouveaux mécanismes de résistance contre les quelques antibiotiques encore actifs sur les EPC, comme la colistine (**mécanisme transférable *mcr-1***) → enjeu majeur de santé publique pour les années à venir

Nouvelles modalités de suivi : création d'un outil spécifique aux BHRé

En 2015, les EPC représentaient le premier motif de signalement (38% des signalement reçus via l'application e-SIN principalement). Cette augmentation a conduit SpFrance et le CNR de la résistance aux antibiotiques, en lien avec les acteurs régionaux (ARS, Cclin-Arlin), à réfléchir à la mise en place de nouvelles modalités de signalement et de suivi des épisodes de BHRé, avec notamment la création d'un outil spécifique dédié aux BHRé intégré dans e-SIN, qui sera rendu disponible au cours de l'année 2017.

- Groupe de travail : Hélène SÉNÉCHAL (Cclin Ouest), Claude BERNET (Cclin Sud-Est), Élise SERINGE (Arlin Ile de France), Émilie POIRIER (Arlin Lorraine), Sandra FOURNIER (EOH AP-HP), Yasmina BERROUANE (EOH CHU de Nice), Aude-Emmanuelle DEVELAY (ARS Pays de la Loire), Estelle YAMANI (ARS Ile de France), Vincent JARLIER (BMR-RAISIN), Laurent DORTET (CNR RATB), Thierry NAAS (CNR RATB), Valérie PONTIÈS (SpFrance), Anne BERGER-CARBONNE (SpFrance)

PROPOSITIONS D'ÉVOLUTIONS DE L'APPLICATION E-SIN

e-SIN

Vous offrez pour l'entité : INVS

Administration

ACCUEIL

BHRe

CRÉER UNE FICHE DE SIGNALEMENT

RECHERCHER MES FICHES DE SIGNALEMENT

RECHERCHE DE SITUATIONS SIMILAIRES

RAPPORT AUTOMATISÉ

e-SIN VOUS INFORME

- 2 SIGNALEMENT(S) REÇU(S) NON-LU(S)...
- 688 SIGNALEMENT(S) LUS ET NON-CLOS(S)...
- 74 SIGNALEMENT(S) AVEC UN NOUVEAU COMMENTAIRE...

ACTUALITÉS

Voir toutes les actualités

DYSFONCTIONNEMENTS DE L'APPLICATION
27/06/2016
Des dysfonctionnements ont entraîné ces dernières semaines d'importants ralentissements de ... Lire la suite

MODIFICATION DE L'ADRESSE INTERNET DE L'APPLICATION
06/06/2016
Suite à la création de Santé publique France, je vous ... Lire la suite

MISE À JOUR DU BILAN EPC
13/06/2016
Le dernier bilan national EPC mis à jour avec les données ... Lire la suite

Création d'une nouvelle fiche de signalement

Objectifs :

Améliorer le suivi épidémiologique des BHRe

Améliorer le suivi des mesures BHRe

Simplifier le suivi des épidémies

? Numéro de l'évènement
2016-002

Ne pas diffuser

Informations à renseigner pour le 1^{er} cas identifié

Date du 1^{er} prélèvement positif
18/06/2016

Type de prélèvement
- urine
- sang
- selles....
Menu Déroulant

Microorganisme x 3
- E. coli
- K. pneumoniae
- E. faecium

Menu Déroulant

Mécanisme de résistance 1
- OXA-48
- Van A
- En cours d'identification
Menu Déroulant

Mécanisme de résistance 2
- OXA-48
- Van A
- En cours d'identification
Menu Déroulant

Pop
Informers les l
d'aval et

Spécialité(s) du(des) service(s) concerné(s)

CHIRURGIE UROLOGIE
Menu Déroulant identique au précédent

Précisez : patiente pour le viscéral

+ dates d'entrée dans le service
18/06/2016
18/06/2016
18/06/2016

Provenance du patient
- Patient venant de son domicile
- Patient venant d'EHPAD
- Patient provenant d'un autre service
- Patient provenant d'un autre établissement de santé
Menu Déroulant

Lien avec l'étranger :
- Aucun
- Inconnu
- Rapatriement sanitaire
- Antécédent d'hospitalisation < 1 an
- Voyage de < 1 an sans hospitalisation
- Résidence à l'étranger
- Autre + précisions
Menu Déroulant

Pop-up Informations sur les CNR

Précisez :

Précisez le pays :
Menu Déroulant pour les pays

Envoi de la souche au CNR ? des EPC / des ERG / ou autre laboratoire expert (menu déroulant) précisez la date d'envoi
18/06/2016
Menu Déroulant

Si envoi au CNR, numéro de souchier CNR :

Mesures mises en place **dès l'admission** du 1^{er} cas dans l'établissement :

- Précautions standard
- Précautions complémentaires contact (PCC)
- PCC + Marche en avant
- PCC + Personnel paramédical dédié

Menu Déroulant

Mesures mises en place **après la découverte de la BHRé** chez le 1^{er} cas :

- Précautions complémentaires contact (PCC)
- PCC + Marche en avant
- PCC + Personnel paramédical dédié

Menu Déroulant

Dépistage des contacts ? Oui Non

Si oui, mesures mises en place autour des contacts :

- Précautions complémentaires contact (PCC)
- PCC + Marche en avant
- PCC + Personnel paramédical dédié

Menu Déroulant

Des cas secondaires ont-ils été identifiés? Oui Non

Si cas secondaire(s), nb total de cas : date du dernier cas identifié : Nb de décès imputables : Nb d'infections :

Transfert du/des patient(s) porteur(s) ? Oui Non

Si oui, établissement(s) d'aval informé(s) ? Oui Non Ne sait pas

Transfert de patients contacts ? Oui Non

Si oui, établissement d'aval informé ? Oui Non Ne sait pas

Mode de repérage des cas :

- Alerte informatique en cas de réadmission
- Listing manuel
- Aucun

Menu Déroulant

Mode de repérage des contacts :

- Alerte informatique en cas de réadmission
- Listing manuel
- Aucun

Menu Déroulant

Demande d'aide extérieure ? Oui Non

Commentaires libres : (au moins une dizaine de lignes si possible)

Rappels, définitions PS, PCC...

Pop-up définition contacts

= « bouton radio » une seule réponse possible

Pop-up arrêt des transferts / recommandations

Ne pas diffuser

FICHE DE SUIVI CONSERVÉE

TOUJOURS POSSIBILITÉ
D'AJOUT DE PIÈCES JOINTESDEMANDE DE PRÉCISIONS SI
LIEN AVEC D'AUTRES
SIGNALEMENTS DÉJÀ ÉMIS

Si ce signalement est en lien avec un précédent signalement déjà émis, merci de préciser le numéro e-SIN :

Commentaires :

1 - HOPITAL HU DE NICE le 20/09/2016 - 17:37

2016-70 Kp OXA48 Chlr vaso anonyme

[Télécharger toutes les pièces jointes](#)

Afficher / Masquer tous les commentaires

Ajouter / Modifier un commentaire :

Commentaire :

Ajouter / Supprimer des pièces jointes :

Remarque : Les données dans les pièces jointes doivent être anonymisées et le format PDF est fortement recommandé.

Pièce(s) jointe(s) :

[+ Ajouter un fichier...](#)



Réinitialiser les champs

Enregistrer les éléments

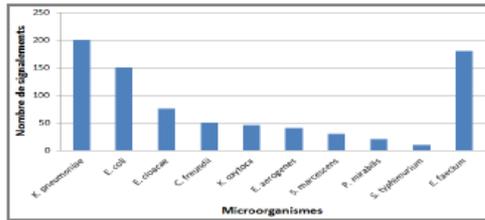
Ne pas diffuser

RAPPORT AUTOMATISÉ

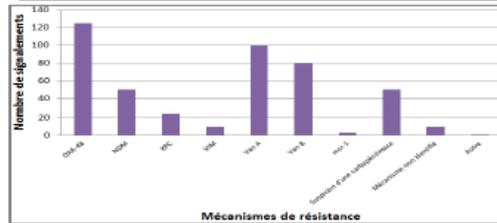
RAPPORT AUTOMATISÉ E-SIN BHRé

4/5

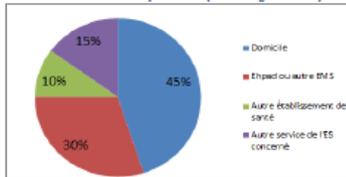
Signalements par microorganismes
(N=2333, N'=2800)



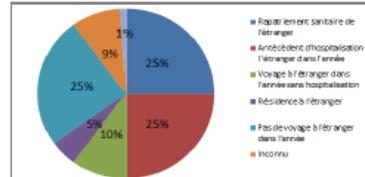
Signalements par mécanismes de résistance (N=2333, N'=2450)



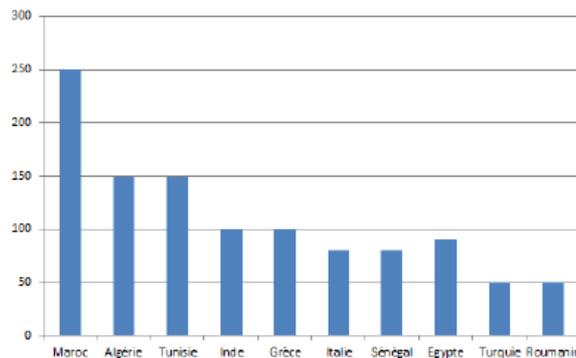
Provenance du patient (N=2333 signalements)



Lien avec l'étranger (N=2333 signalements)



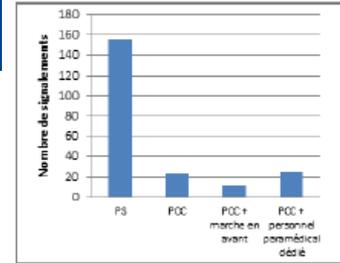
Principaux pays cités si lien avec l'étranger (N=1100 signalements)



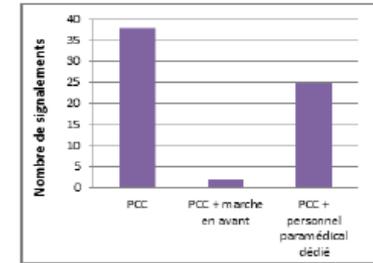
RAPPORT AUTOMATISÉ E-SIN BHRé

5/5

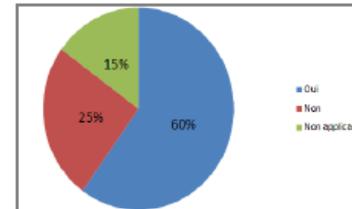
Mesures prises dès l'admission du 1er cas dans l'établissement (N=2333) :



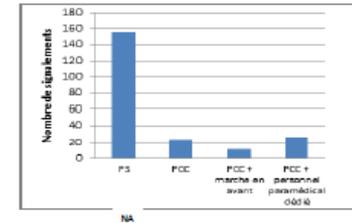
Mesures prises après la découverte de la BHRé chez le 1er cas (N=2333) :



Dépistage des patients contacts (N=2333) :



Mesures prises pour les patients contacts (N=2333) :



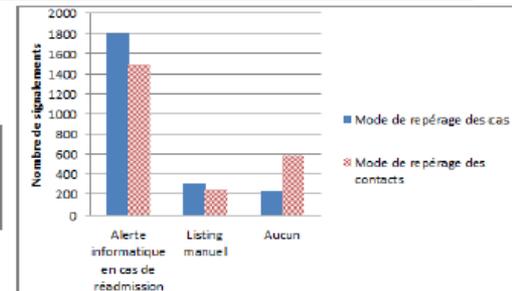
Transfert de patient(s) porteur(s) : 20% (% du nombre de signalements BHRé)

Transfert de patient(s) contact(s) : 50% (% du nombre de signalements BHRé)

Demande d'aide extérieure :

N = 187 (8%)

(% du nombre de signalements)



Description des cas : (N = 2333 signalements)

Nombre total de cas : N = 2800

Nombre de signalements avec cas secondaire(s) : N = 300 (13%) (% du nombre de signalements BHRé)

Nombre de cas secondaires : N = 467 (17%) (% du nombre total de cas)

Nombre d'infections : N = 200 (7%) (% du nombre total de cas)

Nombre de décès imputables : N = 20



REMERCIEMENTS

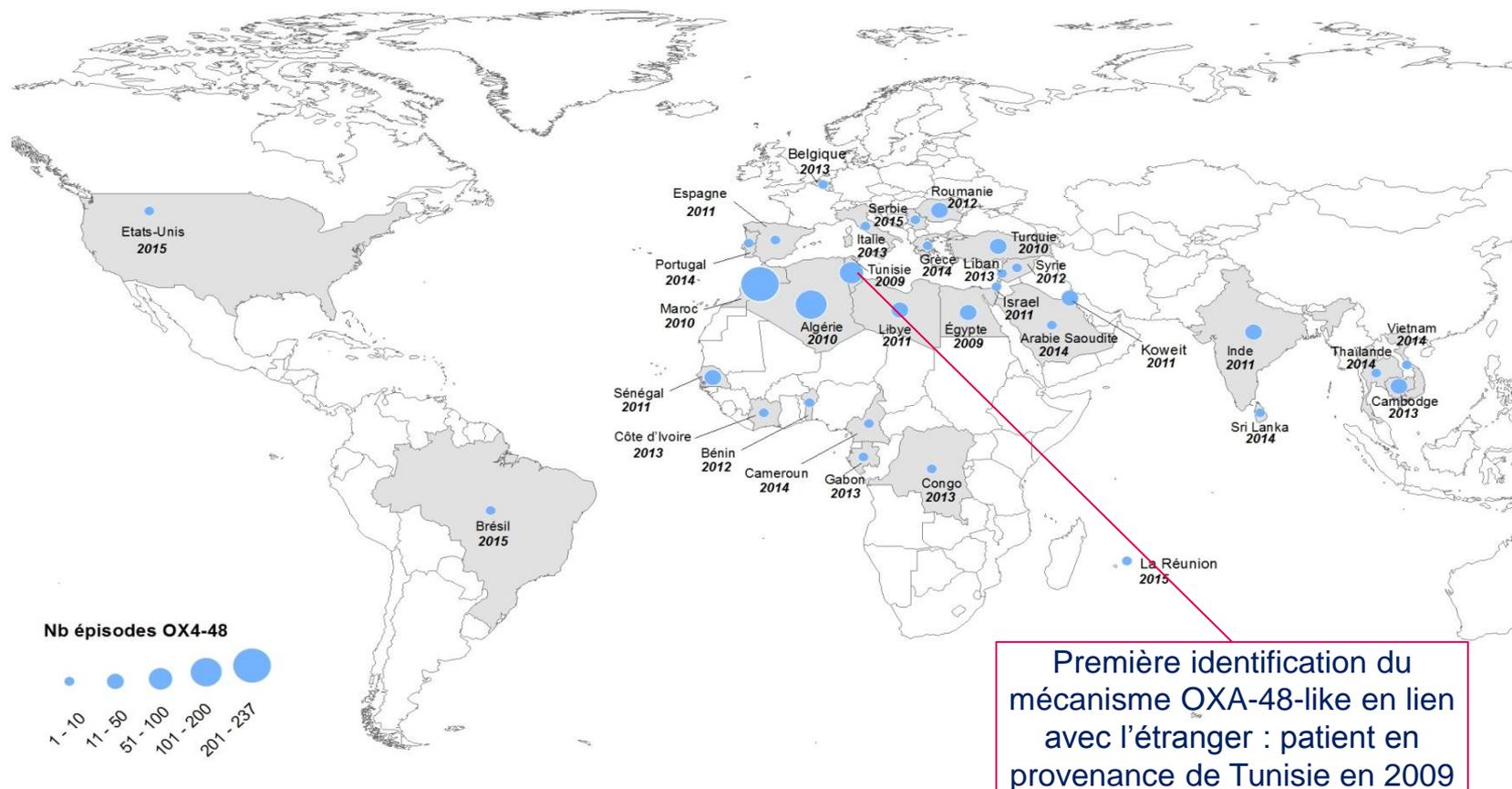
AUX ÉQUIPES D'HYGIÈNE ET LABORATOIRES AYANT SIGNALÉ CES ÉPISODES, AUX CCLIN, ARLIN, ARS ET CIRES AYANT APPORTÉ LEUR SUPPORT AUX INVESTIGATIONS, AU CNR DE LA RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES ET AUX AUTRES LABORATOIRES EXPERTS AYANT CARACTÉRISÉ LES MÉCANISMES DE RÉSISTANCE.



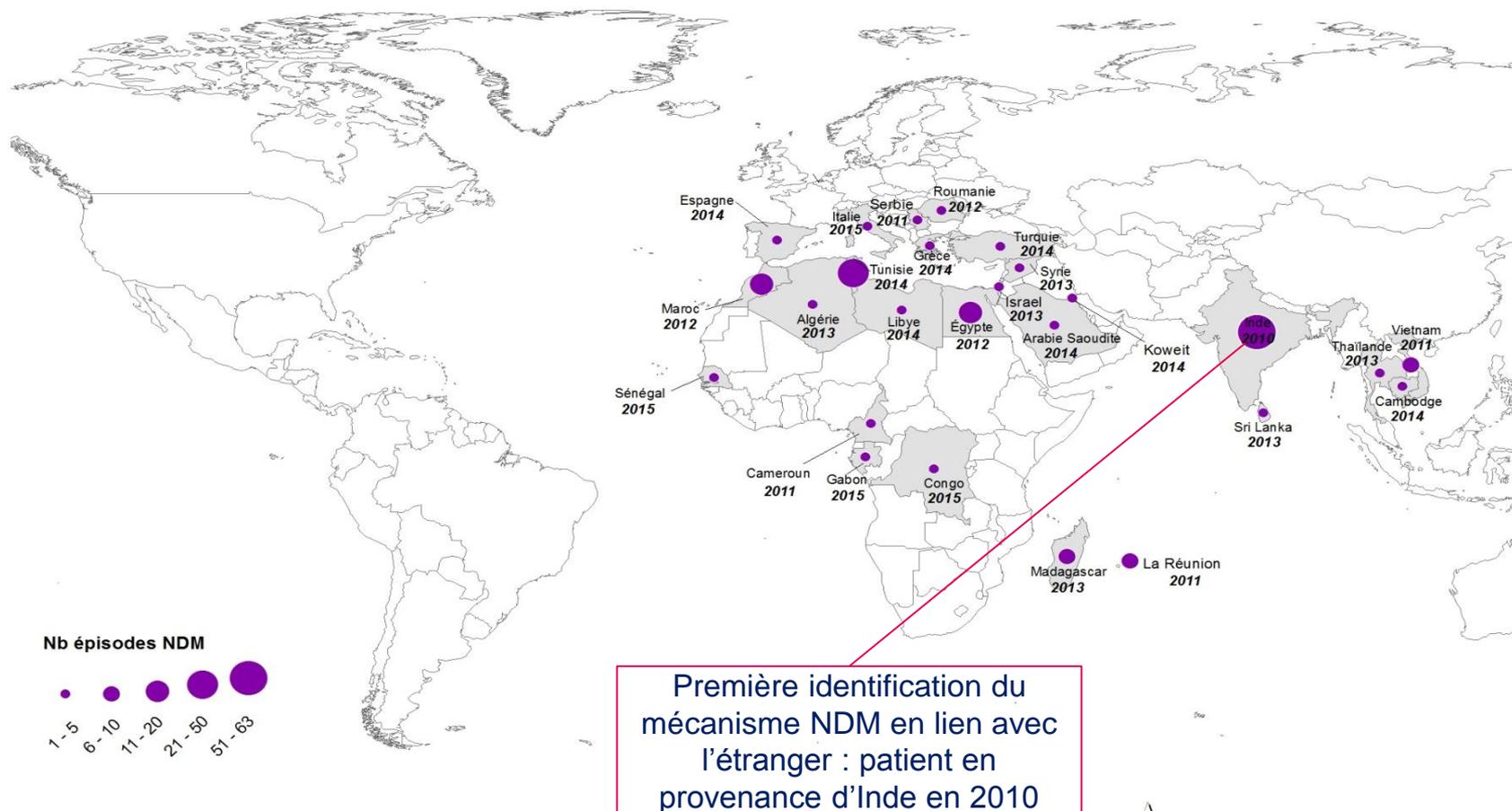
LE BILAN COMPLET EST EN LIGNE !!

<http://invs.santepubliquefrance.fr/dossiers-thematiques/maladies-infectieuses/infections-associees-aux-soins/surveillance-des-infections-associees-aux-soins-ias/enterobacteries-productrices-de-carbapenemases-epc>

ORIGINE GÉOGRAPHIQUE DU CAS INDEX DES ÉPISODES EPC DE TYPE OXA-48-LIKE EN LIEN AVEC UN PAYS ÉTRANGER, ET ANNÉE DE PREMIÈRE IDENTIFICATION EN FRANCE, 2004 – 2015 (N = 778 ÉPISODES)



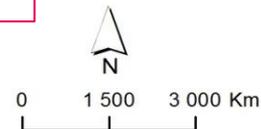
ORIGINE GÉOGRAPHIQUE DU CAS INDEX DES ÉPISODES EPC DE TYPE NDM EN LIEN AVEC UN PAYS ÉTRANGER, ET ANNÉE DE PREMIÈRE IDENTIFICATION EN FRANCE, 2004 – 2015 (N = 191 ÉPISODES)



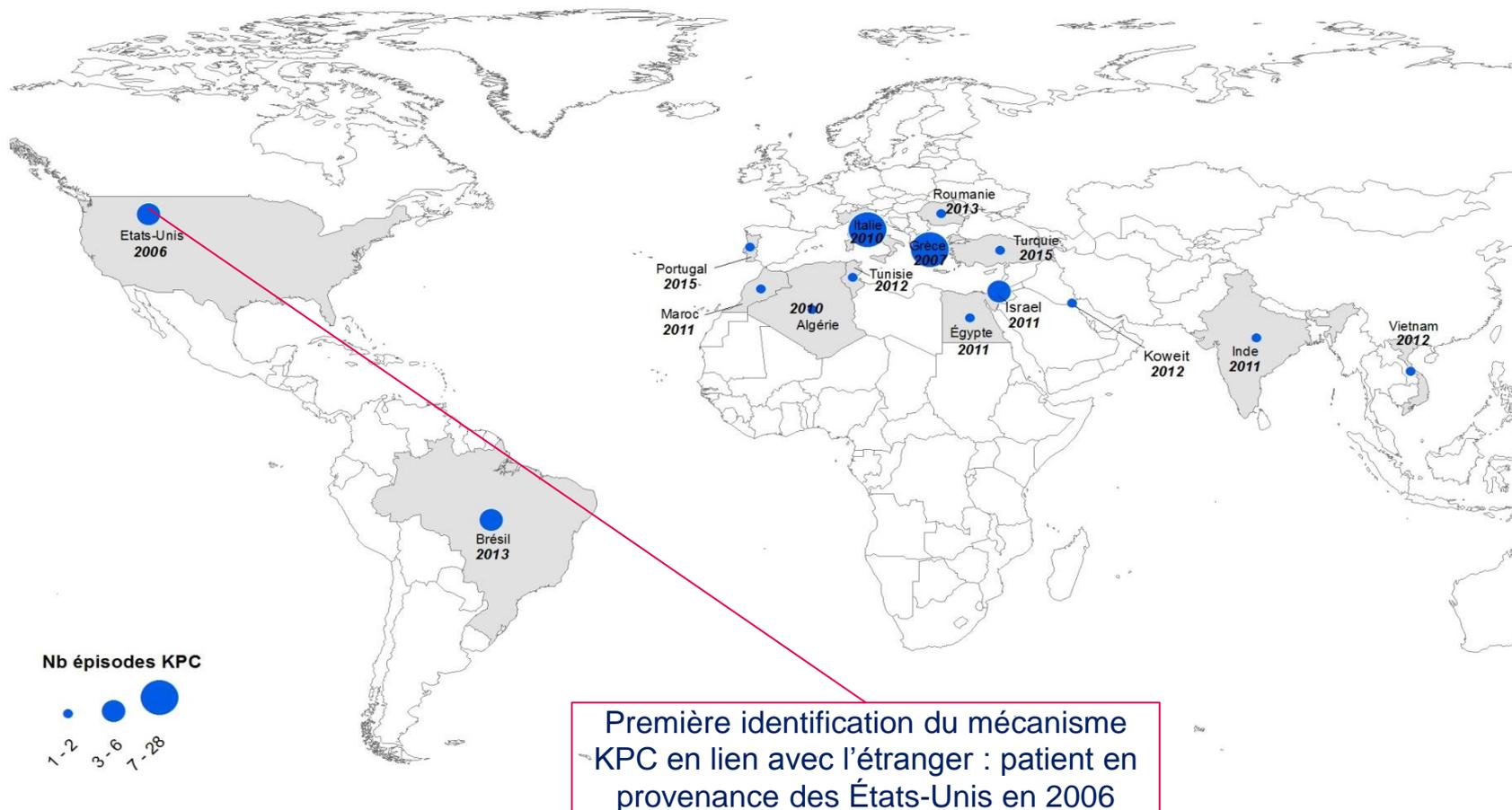
Nb épisodes NDM



Première identification du mécanisme NDM en lien avec l'étranger : patient en provenance d'Inde en 2010



ORIGINE GÉOGRAPHIQUE DU CAS INDEX DES ÉPISODES EPC DE TYPE KPC EN LIEN AVEC UN PAYS ÉTRANGER, ET ANNÉE DE PREMIÈRE IDENTIFICATION EN FRANCE, 2004 – 2015 (N = 87 ÉPISODES)



ORIGINE GÉOGRAPHIQUE DU CAS INDEX DES ÉPISODES EPC DE TYPE VIM EN LIEN AVEC UN PAYS ÉTRANGER, ET ANNÉE DE PREMIÈRE IDENTIFICATION EN FRANCE, 2004 – 2015 (N = 30 ÉPISODES)

