

# **MORBIDITÉ ET MORTALITÉ DES INFECTIONS À BACTÉRIES MULTI- RÉSISTANTES AUX ANTIBIOTIQUES EN FRANCE EN 2012 : Etude Burden-BMR**

Dr Mélanie COLOMB-COTINAT  
Direction des Maladies Infectieuses  
Santé publique France

**2<sup>e</sup> Rencontres de Santé publique France  
(30, 31 mai et 1<sup>er</sup> juin 2017)**

**Cette intervention est faite en tant que personnel de Santé publique France, organisateur de la manifestation. Je n'ai pas de lien d'intérêts avec le sujet traité.**

# CONTEXTE (1)

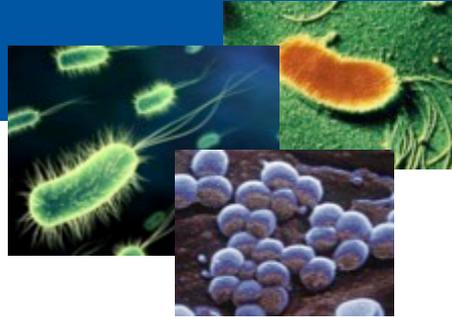


**La résistance bactérienne aux antibiotiques complique la prise en charge des patients infectés**

**Augmentation de cette résistance bactérienne aux antibiotiques reconnue par données de surveillance**

**Phénomène complexe : difficile à quantifier avec des indicateurs simples**

# CONTEXTE (2)

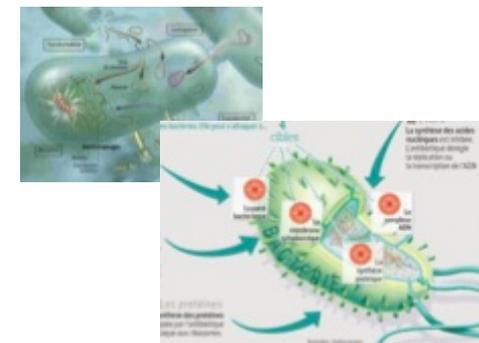


**De multiples bactéries**

**De multiples antibiotiques**

**Des résistances naturelles/acquises**

**Des infections/colonisations**



**→ Plusieurs systèmes de surveillance complémentaires**

# CONTEXTE (3)

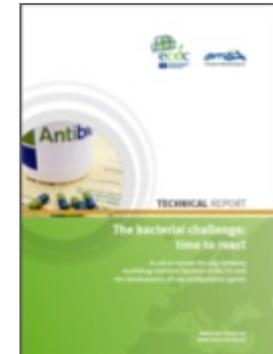


## Rapport CDC (2013) : données 2009 - 2011

- Plus de 2 000 000 patients infectés
- 23 000 décès attribuables

## Rapport ECDC/EMEA (2009) : données 2007

- Plus de 385 000 patients infectés (11% : infections invasives)
- 25 000 décès attribuables



## Pas d'estimation similaire pour la France

### → Etude Burden-BMR initiée par SpFrance en 2013

- Estimer la morbidité et mortalité des infections à bactéries multi-résistantes aux antibiotiques en France
- Méthodologie proche de l'étude européenne (ECDC)

ECDC (2009) : [http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/0909\\_TER\\_The\\_Bacterial\\_Challenge\\_Time\\_to\\_React.pdf](http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/0909_TER_The_Bacterial_Challenge_Time_to_React.pdf)

CDC (2013) : <http://www.cdc.gov/drugresistance/threat-report-2013/>

# MÉTHODE : BACTÉRIES MULTI-RÉSISTANTES SÉLECTIONNÉES

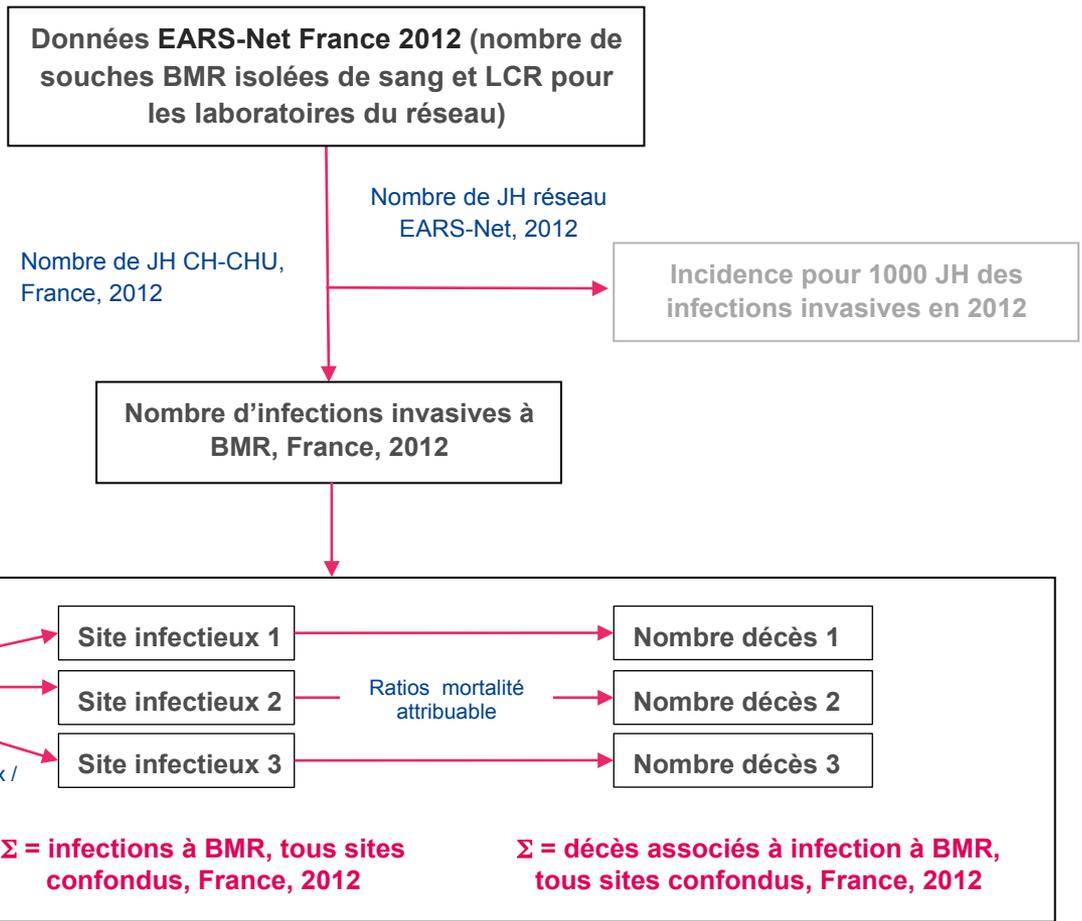
- **Critères de sélection :**

- Caractère multi-résistant comme définit dans le protocole européen EARS-Net
- Prévalence significative OU émergence de la résistance ces dernières années
- Résistance surveillée en France
- Responsables d'infections invasives

- **BMR sélectionnées:**

- *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (SARM)
- *Enterococcus faecium* et *Enterococcus faecalis* résistants aux glycopeptides (ERG)
- *Escherichia coli* et *Klebsiella pneumoniae* résistants aux C3G
- *Pseudomonas aeruginosa* résistants aux carbapénèmes
- *Klebsiella pneumoniae* résistants aux carbapénèmes
- *Acinetobacter spp* résistants à l'imipénème

# MÉTHODE : VUE D'ENSEMBLE



# MÉTHODE : SOURCES DE DONNÉES

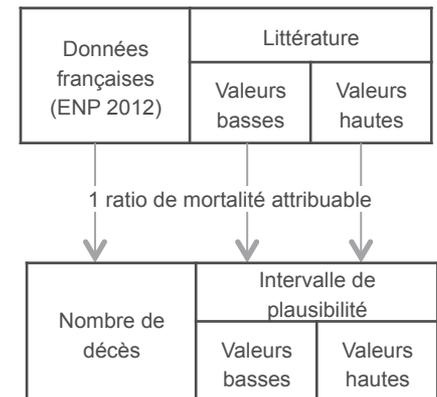
- **Ratios utilisés :**

- **Morbidité : ENP 2012 et revue de la littérature**

pour estimer la part des infections autres qu'invasives : ratios (nombre d'infections invasives) / (nombre d'infections autres sites)

- **Mortalité : revue de la littérature**

pour estimer le nombre de décès : proportions de décès attribuables à l'infection à BMR, spécifiques de chaque site et BMR (dans la mesure du possible)



# RÉSULTATS : INFECTIONS INVASIVES

Table 1 - Number and incidence rate of invasive infections due to MDRB, France 2012.

Bactéries	Incidence pour 1000 JH	Nb patients infectés en 2012	
		N	%
<b>Gram positif</b>			
SARM	0,065	5 574	35,1
ERG	<0,001	39	0,2
Sous-total	0,065	5 613	35,3
<b>Gram négatif</b>			
<i>E. coli</i> C3G R	0,066	5 690	35,8
<i>Kp</i> C3G R	0,026	2 246	14,1
<i>Kp</i> R Carb	0,001	94	0,6
<i>Pyo</i> R Carb	0,025	2 141	13,5
<i>Aci</i> R Carb	0,001	111	0,7
Sous-total	0,119	10 282	64,7
<b>TOTAL</b>	<b>0,185</b>	<b>15 895</b>	<b>100,0</b>

Données  
BMR-Raisin



4 000 – 5 000  
bactériémies à SARM

4 000 – 9 000  
bactériémies à EBLSE

# RÉSULTATS : TOUS SITES INFECTIEUX

Table 2 - Number and incidence rate of infections due to MDRB, France 2012.

Bactéries	Nb patients infectés en 2012 (et %)					
	Ratio ENP		Ratio Littérature (Bas)		Ratio Littérature (Haut)	
<b>Gram positif</b>						
SARM	51 844	32,9	48 426	38,0	69 284	28,3
ERG	367	0,2	384	0,3	469	0,2
Sous-total	52 211	33,1	48 810	38,3	69 753	28,5
<b>Gram négatif</b>						
<i>E. coli</i> C3G R	50 916	32,3	32 719	25,7	79 085	32,3
<i>Kp</i> C3G R	16 314	10,4	8 333	6,5	24 035	9,8
<i>Kp</i> R Carb	683	0,4	443	0,4	594	0,3
<i>Pyo</i> R Carb	36 757	23,3	36 757	28,9	70 583	28,8
<i>Aci</i> R Carb	771	0,5	313	0,2	758	0,3
Sous-total	105 441	66,9	78 565	61,7	175 055	71,5
<b>TOTAL</b>	<b>157 652</b>	<b>100,0</b>	<b>127 375</b>	<b>100,0</b>	<b>244 808</b>	<b>100,0</b>

75%

# RÉSULTATS : MORTALITÉ ATTRIBUABLE

Table 3 – Number of deaths associated with infections due to MDRB, France 2012.

Bactéries	Nombre de décès en 2012 (et %)					
	Ratio ENP		Ratio Littérature (Bas)		Ratio Littérature (Haut)	
<b>Gram positif</b>						
SARM	2 236	18,0	1 855	16,2	2 711	15,5
ERG	31	0,3	31	0,3	36	0,2
Sous-total	2 268	18,3	1 886	16,5	2 747	15,7
<b>Gram négatif</b>						
<i>E. coli</i> C3G R	2 020	16,3	2 020	17,7	3 584	20,5
<i>Kp</i> C3G R	1 217	9,8	779	6,8	1 436	8,2
<i>Kp</i> R Carb	116	0,9	49	0,4	80	0,5
<i>Pyo</i> R Carb	6 610	53,3	6 610	57,9	9 464	54,2
<i>Aci</i> R Carb	180	1,4	78	0,7	159	0,9
Sous-total	10 143	81,7	9 536	83,5	14 723	84,3
<b>TOTAL</b>	<b>12 411</b>	<b>100,0</b>	<b>11 422</b>	<b>100,0</b>	<b>17 470</b>	<b>100,0</b>

97%

- **Un poids en santé publique très important : en 2017**

- 158 000 infections à BMR, dont 16 000 infections invasives
- 12 500 décès

- **Principalement des SARM et E-C3C**

- Leur surveillance / prévention restera un enjeu majeur
- Les cas d'infections invasives à BMR

- **Nombre de cas et communication**

Selon l'étude de l'InVS, **Burden BMR**, rapportée dans le **rapport de l'InVS** (pages 10-11), 160 000 patients contractent chaque année une infection à BMR. Face à ce constat, Marisol Touraine souligne l'importance de la réduction de la consommation globale d'antibiotiques et de l'antibiorésistance au-dessous de la barre d'ici 2017.

Une étude française sur la prévalence et la gravité de ces infections bactériémies, septiciémi

noïds en Santé Publique des infections à Bactéries Multi-résistantes (BMR) suite en 2012 témoignent de l'importance et de la gravité de ces infections à BMR, dont 16 000 invasives, généralisées (méningites, bactériémies, septiciémi

## Contexte général

La résistance aux antibiotiques (RATB) constitue un problème de santé publique majeur. L'étude BURDEN<sup>1</sup> conduite par Santé publique France en 2015 estime que 158 000 infections à bactéries multirésistantes (BMR) surviennent chaque année en France, dont 16 000 infections invasives ; 12 500 décès sont associés à ces infections (dont 2 700 aux infections invasives). Le développement de la RATB se traduit par une réduction de l'arsenal thérapeutique et périssement de la santé publique<sup>2</sup> et augmentation de la mortalité et de la morbidité associées aux infections à BMR dans les pays développés.

## Résultats non comparables directement entre les études car une diversité des méthodes :

- **ECDC/EMEA (2009)**

- données EARS-Net 2007 vs. 2012
- panel des BMR et sites infectieux étudiés différents
- méthode de redressement des données laboratoires (couverture) différentes
- restriction aux bactériémies nosocomiales pour l'ECDC (facteur correctif appliqué aux données EARS-Net)
- certains ratios de morbidité et mortalité différent

- **CDC (2013)**

- panel des BMR et sites infectieux étudiés différents
- un taux de mortalité unique (6,5%) appliqué à quasi-toutes les BMR étudiées

→ **Nécessité d'un protocole standardisé permettant les comparaisons internationales**

## Perspectives :

- Renouveler l'étude dans 5 ans pour suivre des tendances
- Autres indicateurs prenant en compte l'impact sur la qualité de vie
- Nécessité de travaux de recherche sur les coûts médico-économiques liés à la résistance aux antibiotiques
  - prise en charge médicale,
  - coût sociétal,
  - mesures de maîtrise de la diffusion des BMR.
- Etude européenne en cours d'actualisation sur des données 2014

# REMERCIEMENTS

- Aux co-auteurs de cette étude : Christian Brun-Buisson, Vincent Jarlier, Bruno Coignard, Sophie Vaux, Jessica Lacoste
- Aux **partenaires des réseaux** dont les données ont été utilisées, en particulier les laboratoires des réseaux AZAY-Résistance, Réussir et Ile-de-France de l'Onerba
- Au groupe de relecteurs externes

+ le rapport d'étude complet est en ligne !



Rapport Burden BMR (2015) : <http://www.invs.sante.fr/fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Maladies-infectieuses/2015/Morbidity-et-mortalite-des-infections-a-bacteries-multi-resistantes-aux-antibiotiques-en-France-en-2012>