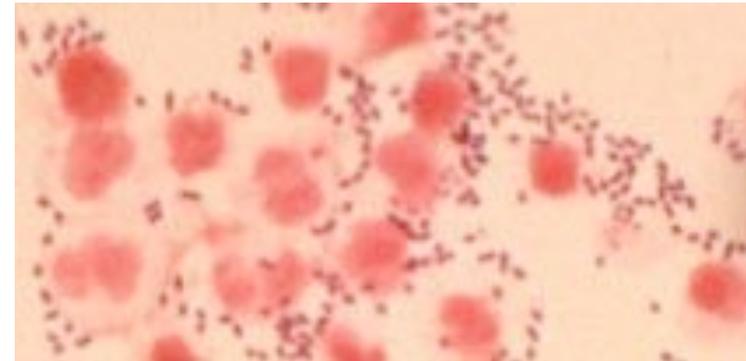


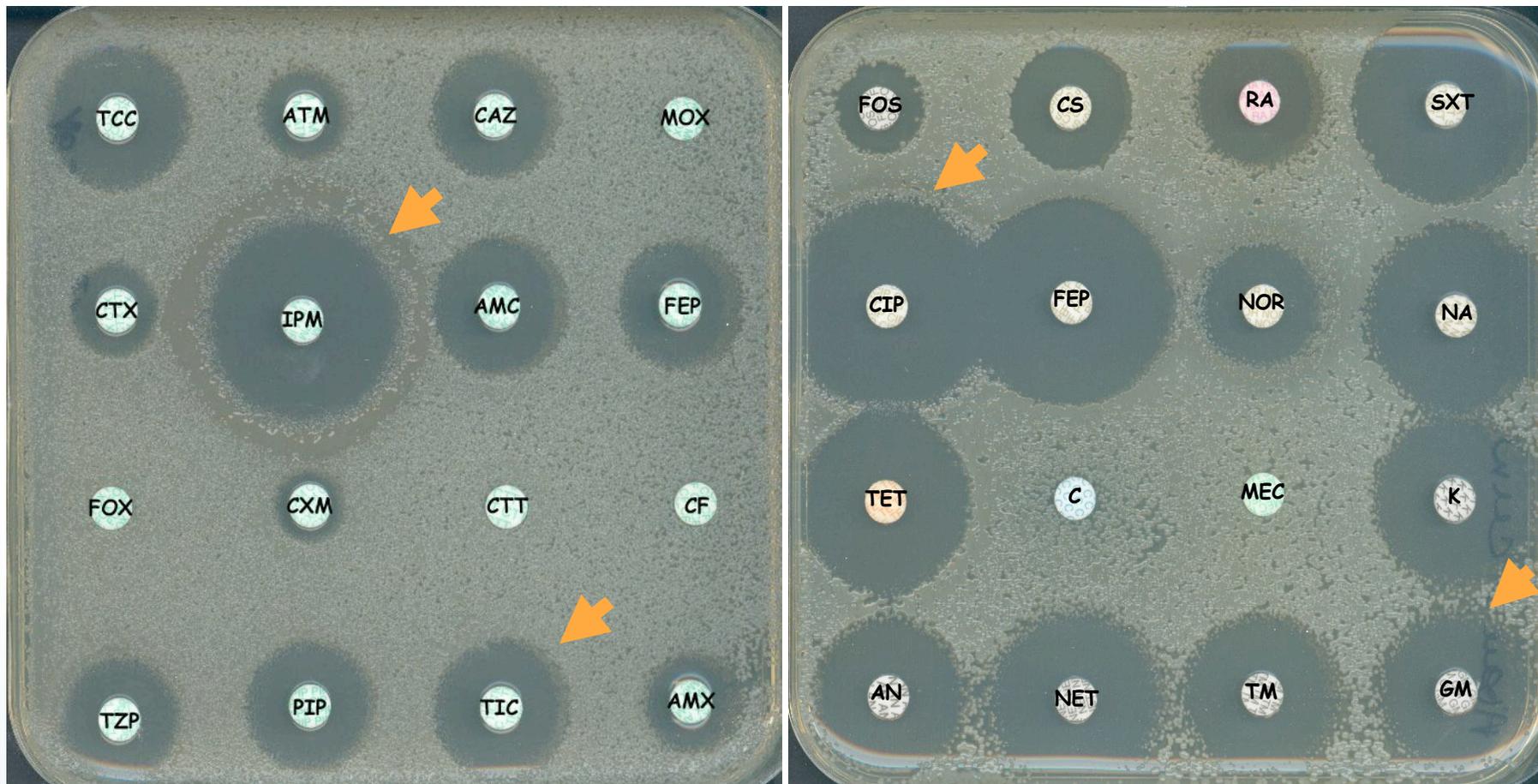
Caractéristiques des souches de *Acinetobacter baumannii*
multi-résistantes adressées au Service de Bactériologie
du CHU de Bicêtre, Septembre 2003 - Aout 2006



T. Naas, B. Coignard, P. Nordmann
Hôpital de Bicêtre, Faculté de Médecine Paris-Sud

A. baumannii: phénotype de résistance « habituel »

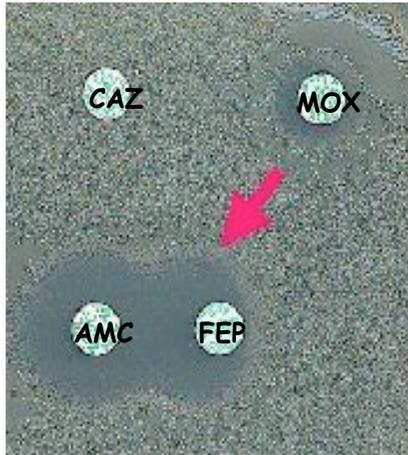
Bacille Gram négatif naturellement résistant à plusieurs antibiotiques (AmpC)



2003 : Le début ...

- Epidémie de *A. baumannii* VEB-1 dans un hôpital du Nord, 2001
- Alerte en septembre 2003
 - ♦ 4 hopitaux du même département (Nord) signalaient 5 cas groupés d'infection à *A. baumannii*
 - ♦ Profile de résistance similaire (ESBL) à la souche de 2001
 - PCR: VEB-1 confirmé, PFGE: souches clonales (Bicêtre)
- Recommendations régionales, puis nationales
 - ♦ pour surveillance
 - définitions de cas, recommandations pour les laboratoires
 - Renforcement des signalements aux colonisations
 - ♦ pour contrôle
 - isolement contact
- Souches envoyées à un seul laboratoire pour caractérisation
 - ♦ Laboratoire de Bactériologie-Virologie-Hygiène du CHU de Bicêtre

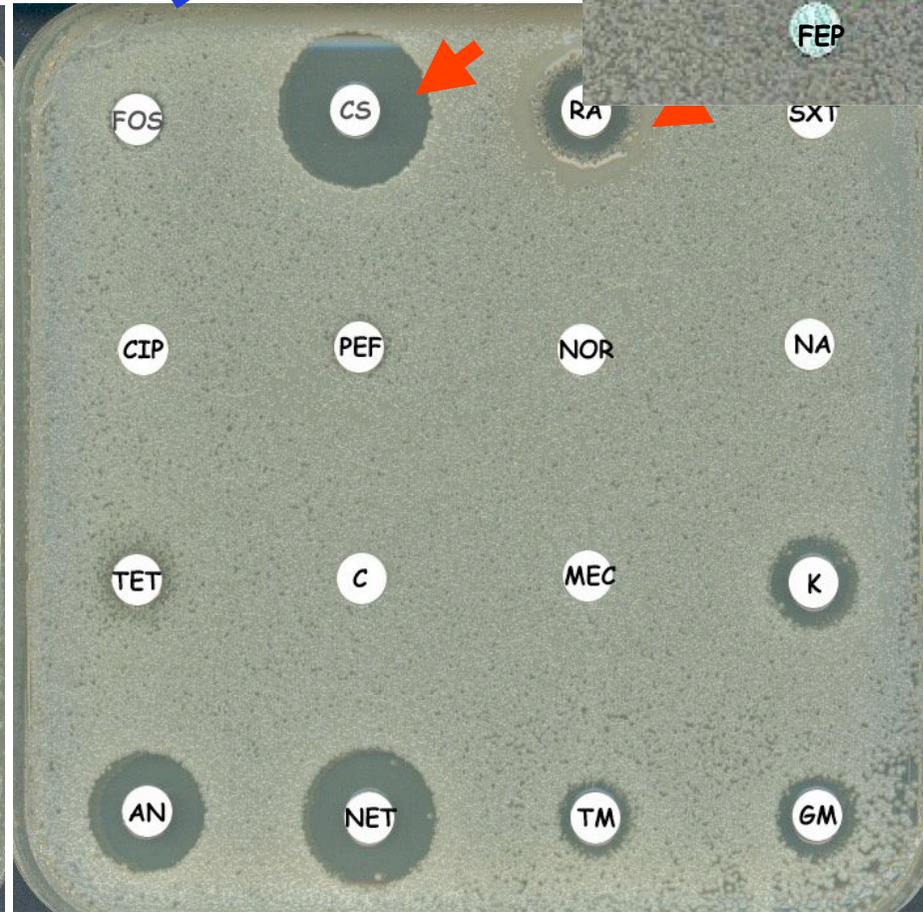
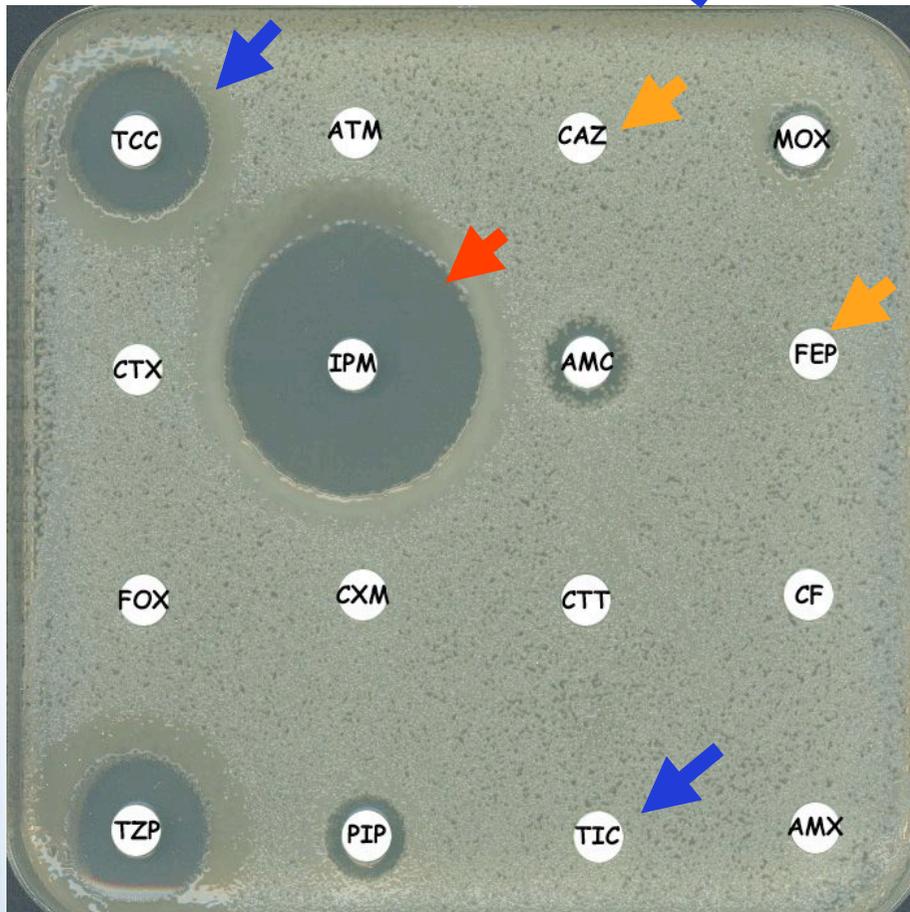
« *A. baumannii* VEB -1 »



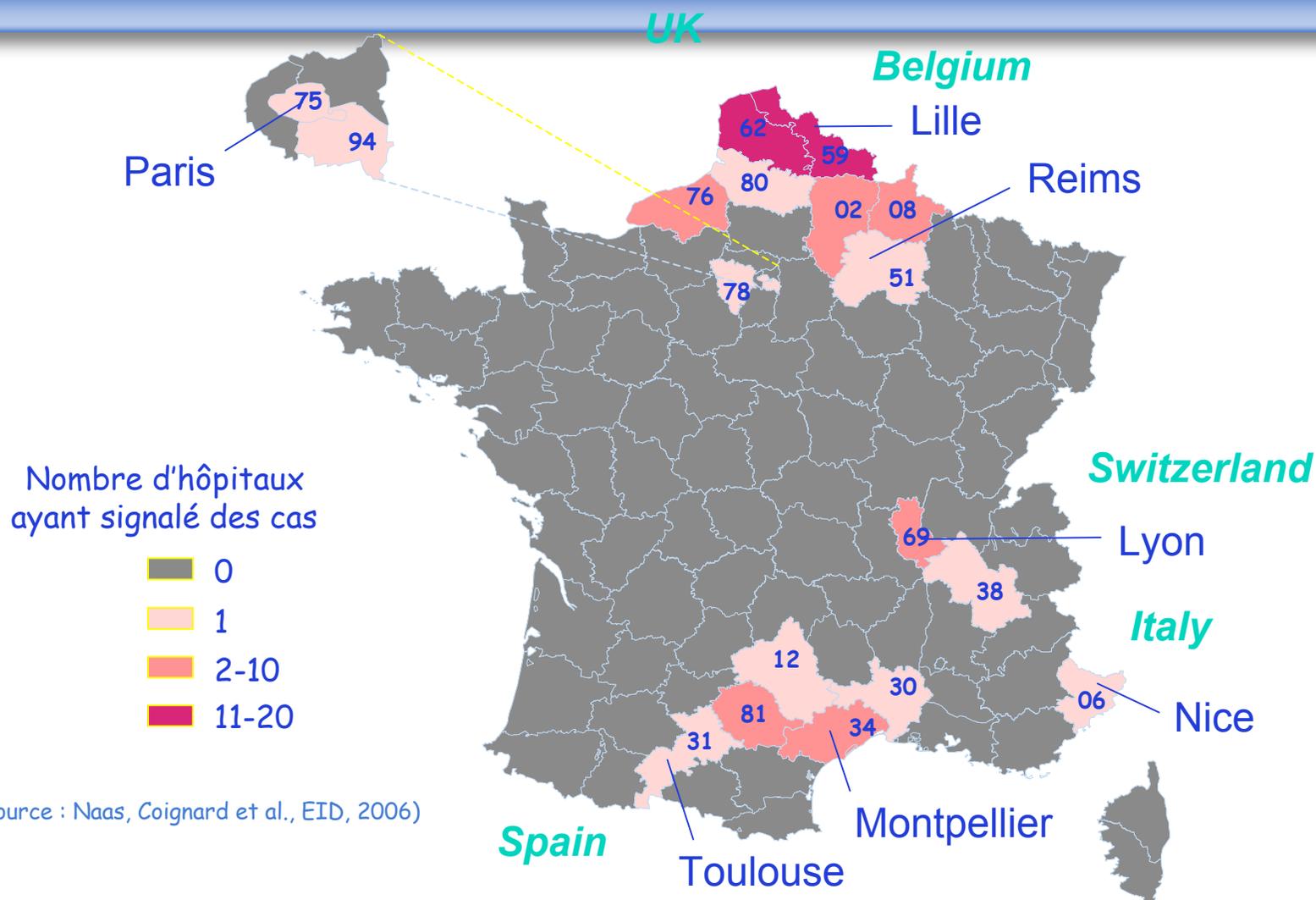
25°C, MH



37°C, MH-Cloxa



Acinetobacter baumannii BLSE VEB-1 : Etablissements ayant déclaré au moins 1 cas, France, avril 2003 - septembre 2005 (N=59)



(Source : Naas, Coignard et al., EID, 2006)

Conclusion: Il n'y a pas que *A. baumannii* VEB-1 en France

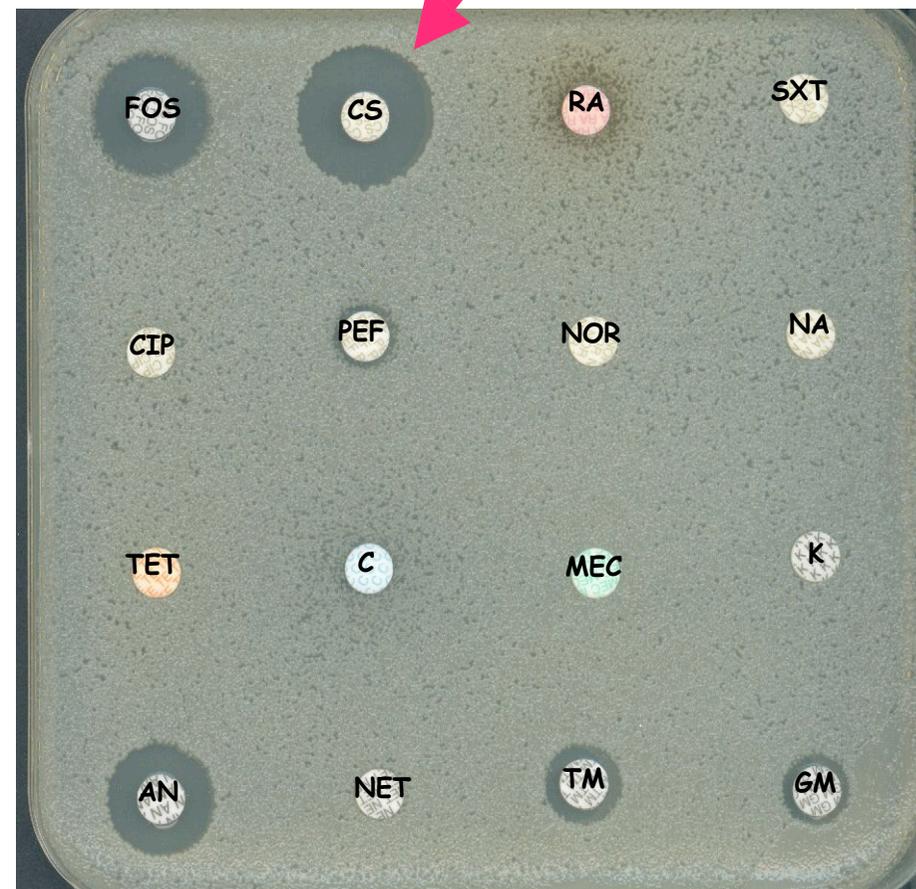
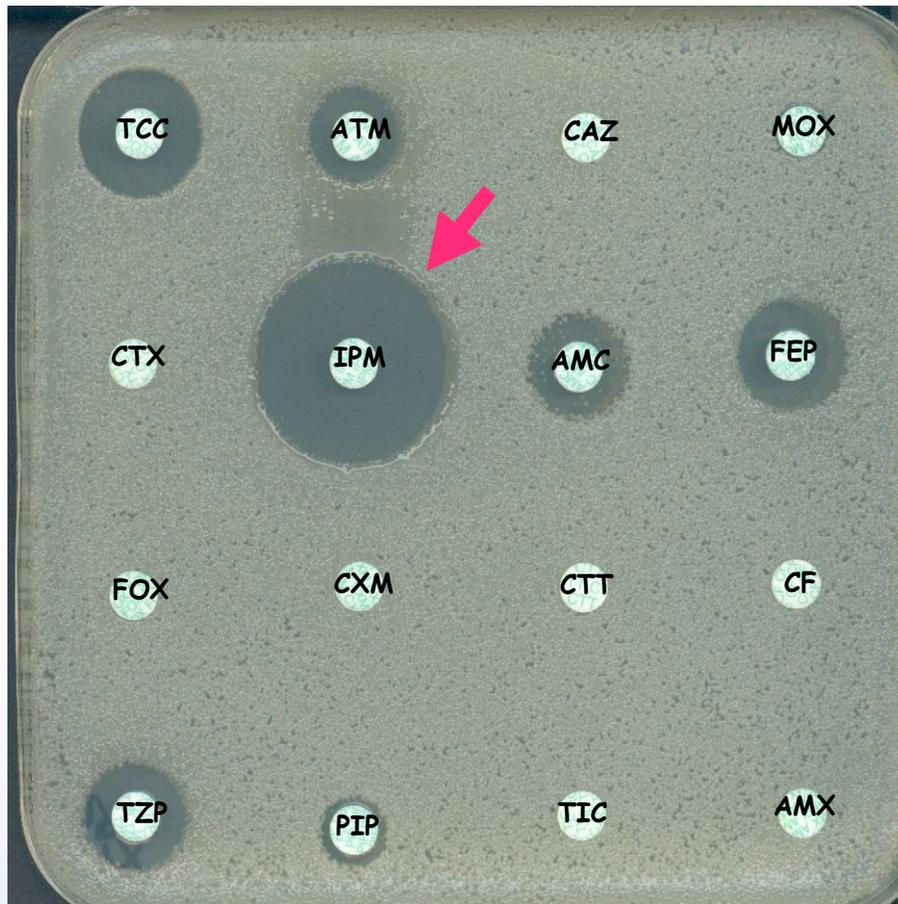
Souches reçues à Bicêtre (Avril 2003-Aout 2006): 890

- CCLIN-Paris-Nord: 543 souches (346 VEB +)
- CCLIN-Est
 - 9 souches reçues (7 VEB-1)
- CCLIN-Sud-Est
 - 59 souches reçues (17 VEB +)
- CCLIN-Sud-Ouest
 - 116 souches reçues (12 VEB +)
- CCLIN-Ouest
 - 4 souches reçues (0 VEB +)
- DOM-TOM
 - 92 souches reçues (0 VEB +)
- Etranger (Belgique, Pays-Bas, Suisse, UK)
 - 67 souches reçues (6 VEB +)

Phénotypes des non-VEB

- **Habituel**
- **Pénicillinase**
- **AmpC hyperproduite et pénicillinase**
- **Autre BLSE**
- **Résistant aux carbapénèmes**

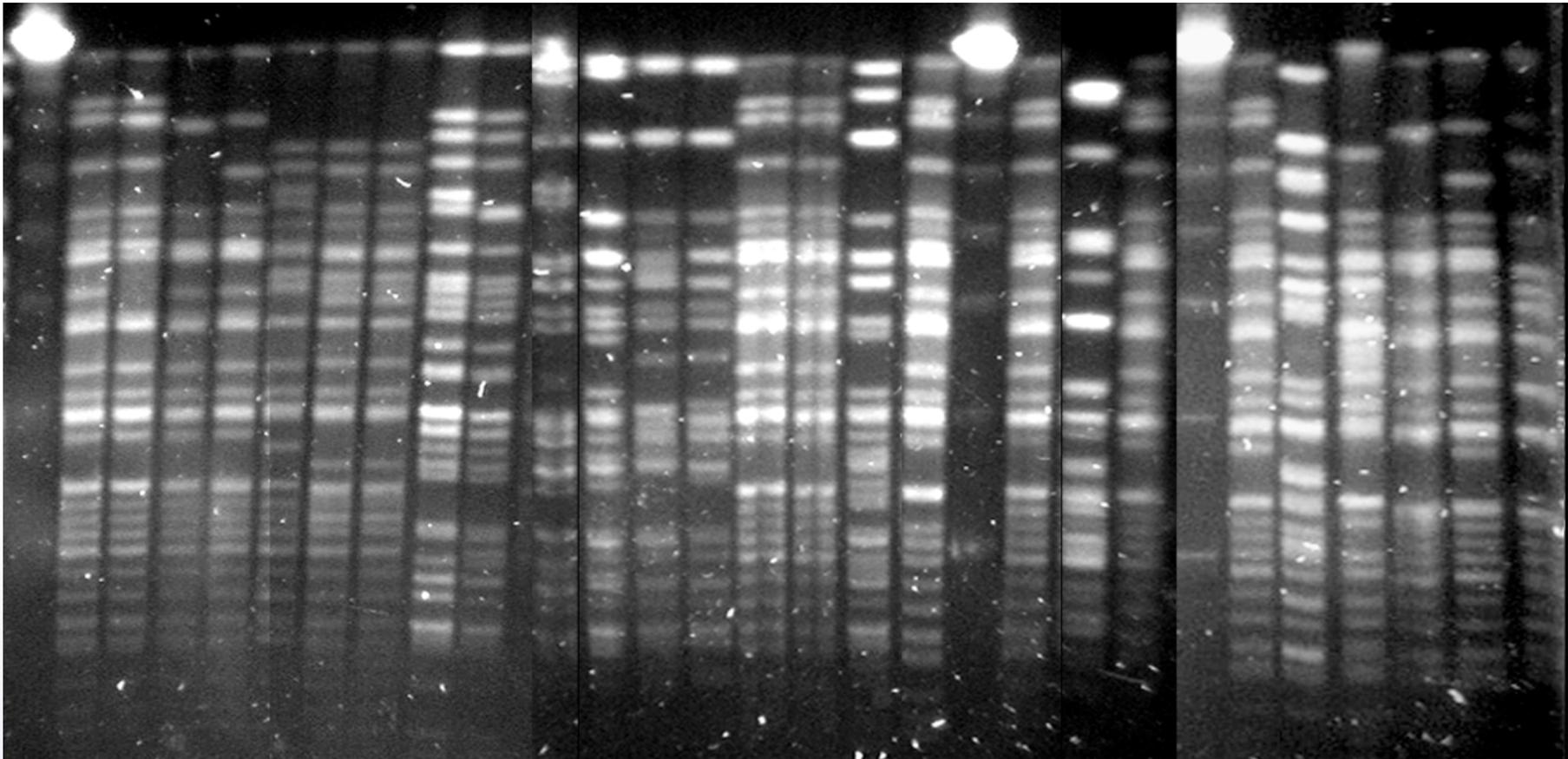
A. baumannii de la Région Parisienne « Mondor / Bicêtre / Garches / St Joseph / ... »



TEM-1, AmpC hyper-produite

A. baumannii MDR non BLSE, imipénème S

6	6	8	8	4	3	5	0	3	8	9	9	9	7	9	9	7	7	0	6	7	8	7
0	0	6	7	0	1	9	2	1	1	4	2	2	7	3	4	5	7	2	2	6	7	5

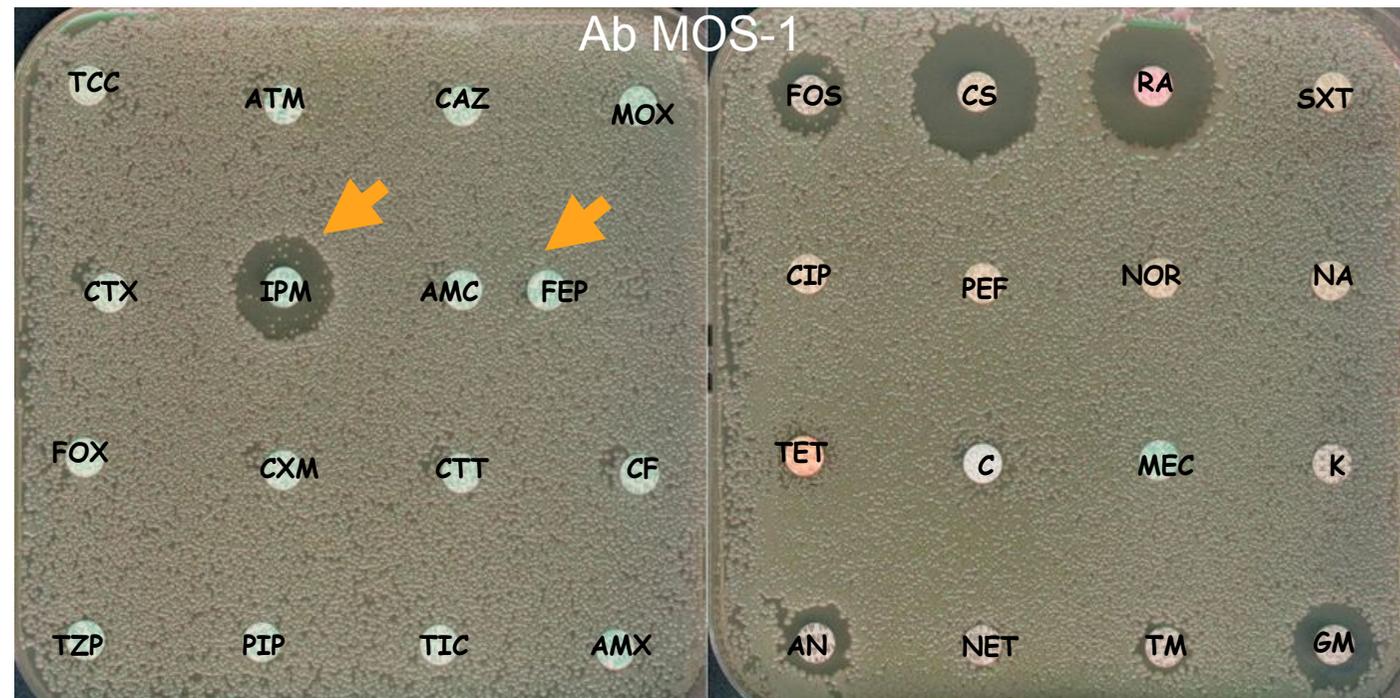


Autres *A. baumannii* BLSE

A. baumannii SHV-5 (75): **transfert** d'un patient de New-York

A. baumannii PER-1 (67): **Rapatriement sanitaire de Roumanie** (Naas et al., IJAA, in press)

A. baumannii PER-1 (75): **transfert** d'un patient de Russie (Poster n°282, RICAI 2006)



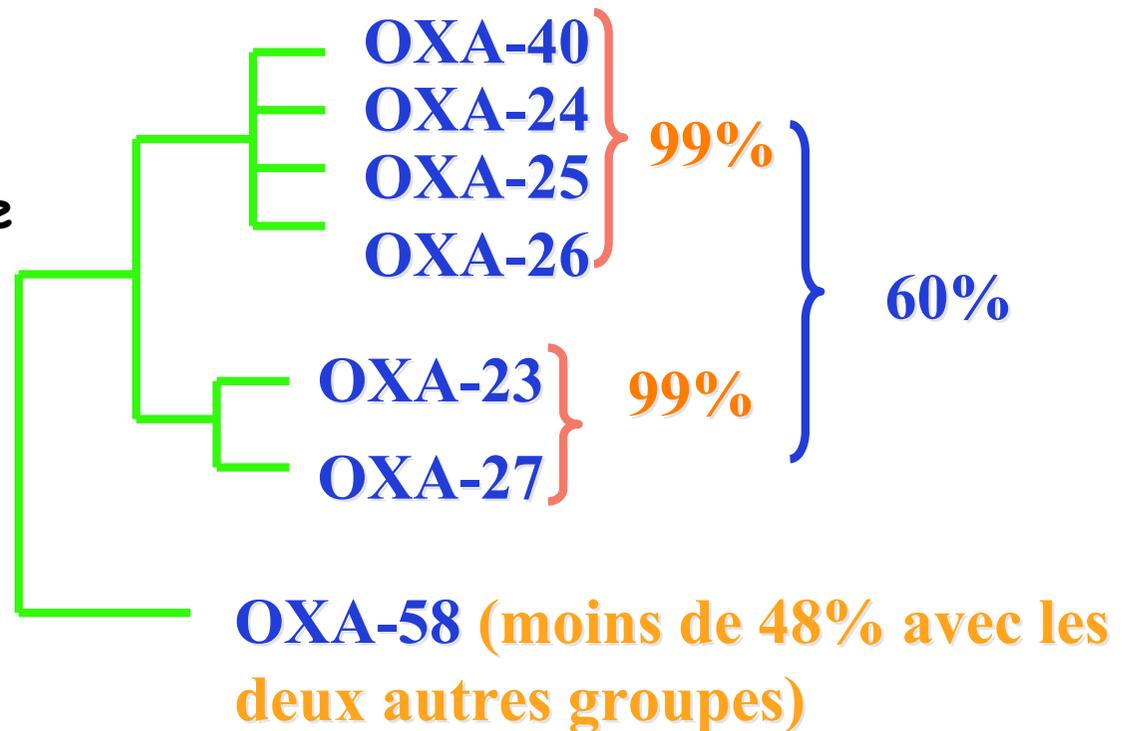
Résistance aux carbapénèmes chez *A. baumannii*

Cette résistance peut être le résultat de:

- Carbapénémases de classe B
- Carbapénémases de classe D (oxacillinases)
- impermeability
- ou combinaison de ces mécanismes

Résistance à l'imipénème
Par production d' OXA

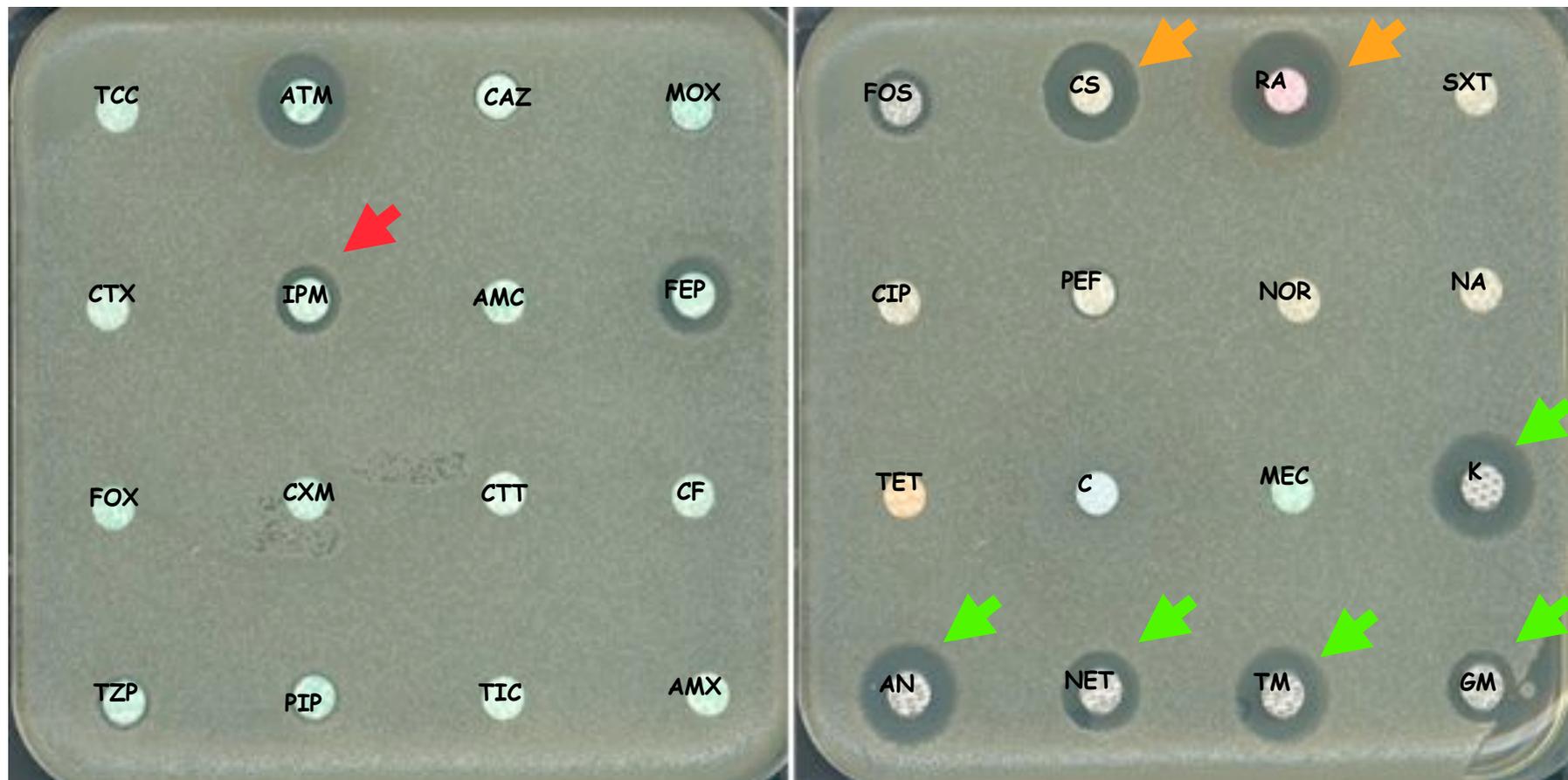
et OXA-51/OXA-69 like
enzymes:

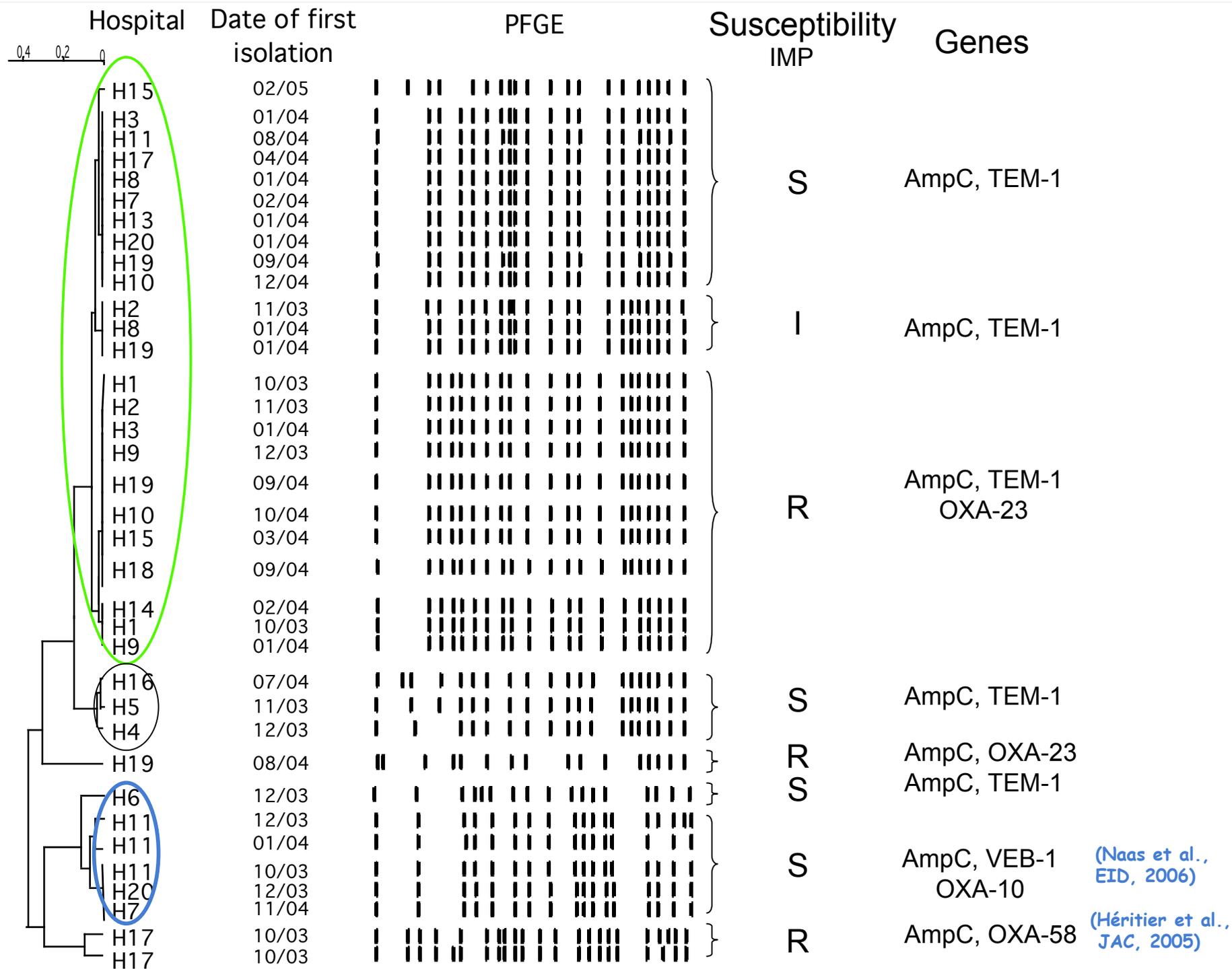


Sud-Ouest: Début, part II

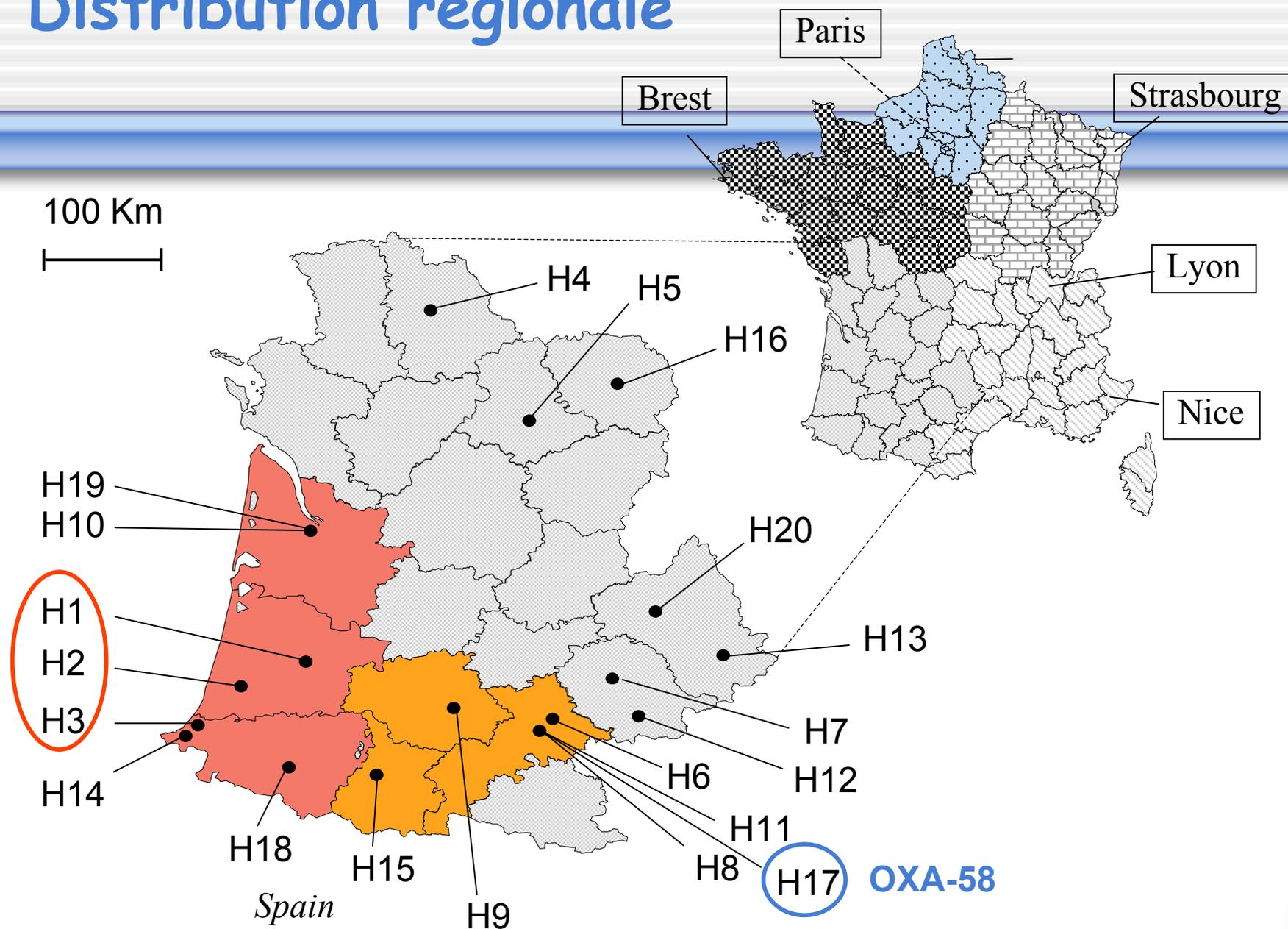
- Alerte en septembre 2003
 - ♦ 3 hôpitaux (2 départements proches) signalent 3 cas groupés d'infection à *A. baumannii*
 - ♦ Souches résistantes aux carbapénèmes
 - PCR: VEB-1 négative,
 - PFGE: souches non reliées à Ab VEB-1.
- Recommandations régionales,
 - ♦ Pour surveillance et contrôle
- Souches envoyées au laboratoire de Bactériologie-Virologie-Hygiène du CHU de Bicêtre pour caractérisation
 - ♦ ==> **OXA-23**

A. baumannii Sud-Ouest France (2003-2006)





Distribution régionale



A. baumannii OXA-23 en France

CCLIN

Nord (+ Paris) : 25

Ouest : 0

Est : 0

Sud-EST : 7

Sud-Ouest : **51**

==> plusieurs hôpitaux

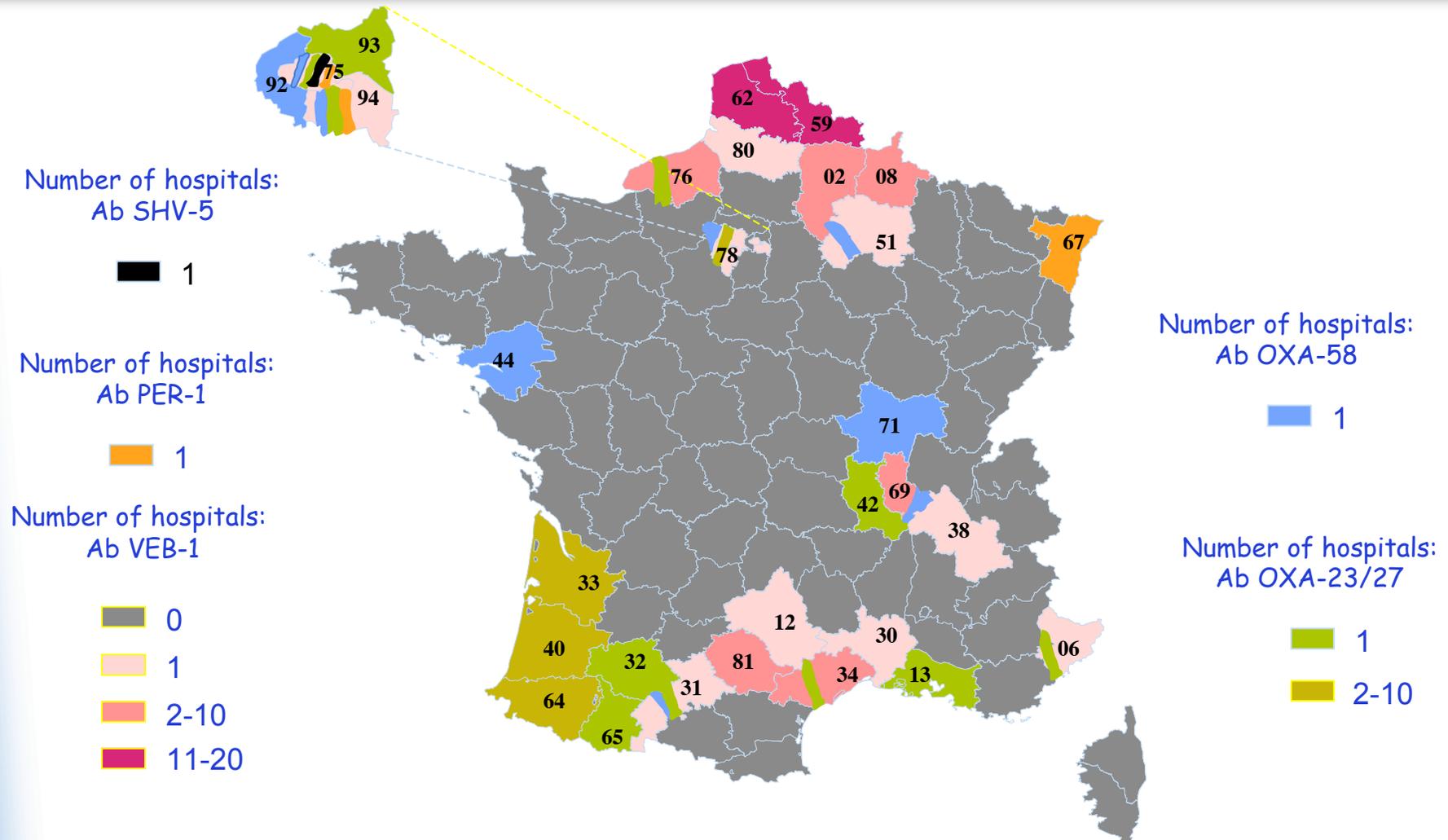
Tahiti : 49 (Epidémie)

N-Calédonie : 36 (Situation Endémique)

La Réunion : au moins 4 (12 en cours)

Acinetobacter baumannii produisant une β -lactamase acquise (Août 2006)

Tahiti



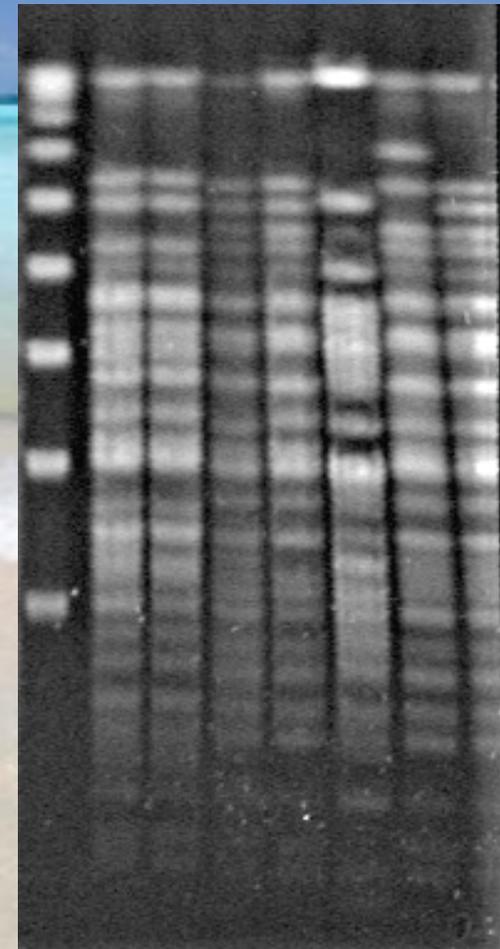
OXA-23: distribution mondiale



T
a
h
i
t
i

SW

S I R 4 7 7
2 5 5



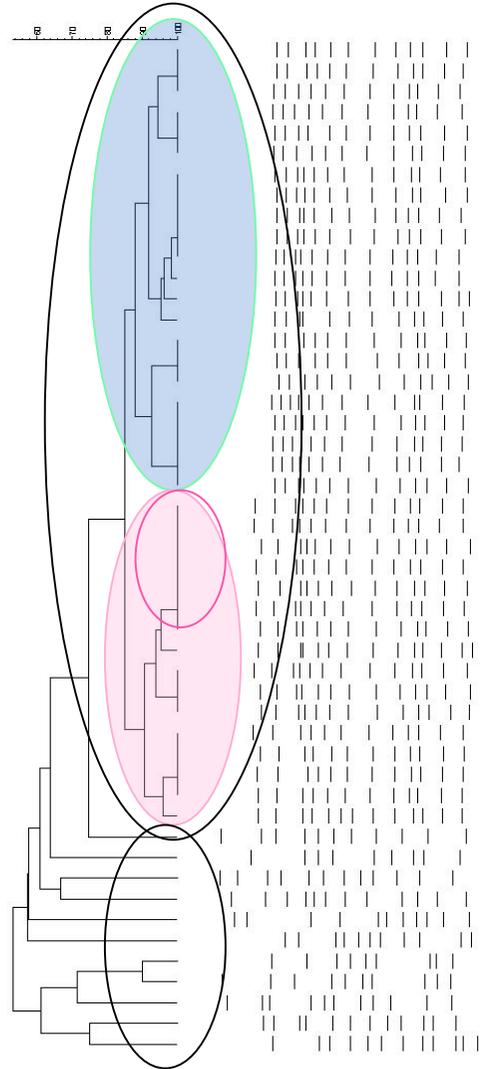
Outbreak of Carbapenem-Resistant *Acinetobacter baumannii* Producing the Carbapenemase OXA-23 in a Tertiary Care Hospital of Papeete, French Polynesia

JCM, 2005, 43: 4826-29

Thierry Naas,^{1*} Marc Levy,² Claire Hirschauer,² H el ene Marchandin,³ and Patrice Nordmann¹

Nouvelle Calédonie

DNA (Opti-Seq) (761-125-125) (11-02% S-02%) (225-102%)
PFGE Abau ap



K. .Pneumo	2003/04
K. .Pneumo	18/10/04
K. .sana	09/03/04
K. .Rea	15/03/04
K. .pk7	09/04/04
K. .chir visc	27/03/04
K. .chir visc	13/04/04
K. .Chir ortho	05/07/04
K. .Chir ortho	30/01/04
K. .Chir ortho	25/02/04
K. .SI	04/10/04
K. .Pneumo	29/08/04
K. .Gastro	02/07/04
K. .Rea	05/07/04
K. .SI	26/12/04
K. .chir visc	13/10/04
K. .pk7	09/04/04
K. .Rea	15/09/04
K. .chir visc	23/03/04
K. .Pneumo	21/10/04
K. .Rea	02/07/04
K. .clin rea	23/03/04
K. .Pneumo	02/04/04
K. .SI	08/05/04
K. .SI	18/08/04
K. .OXA-23	08/12/05
K. .Neuro	02/02/04
K. .Clin SI	18/10/04
K. .Rea	17/11/04
K. .clin rea	20/12/04
K. .chir visc	16/02/04
K. .clin rea	17/11/04
K. .Med int	23/11/04
K. .SI	29/11/04
K. .SI	23/11/04
K. .Pneumo	30/06/04
K. .chir ortho	20/12/04
K. .SI	26/10/04
K. .Ab Per-1	01/03/06
K. .Pneumo	02/04/04
K. .chir visc	02/02/04
K. .Neuro	24/11/04
K. .Pneumo	07/12/04
K. .chir visc	20/06/04
K. .Ab Veb-1	
K. .Ab Veb-1 AYE	
K. .URG	10/12/04
K. .OXA-58	17/11/05
K. .chir ortho	04/01/04

100% identical French Polynesia OXA-23 clone



RÉUNION



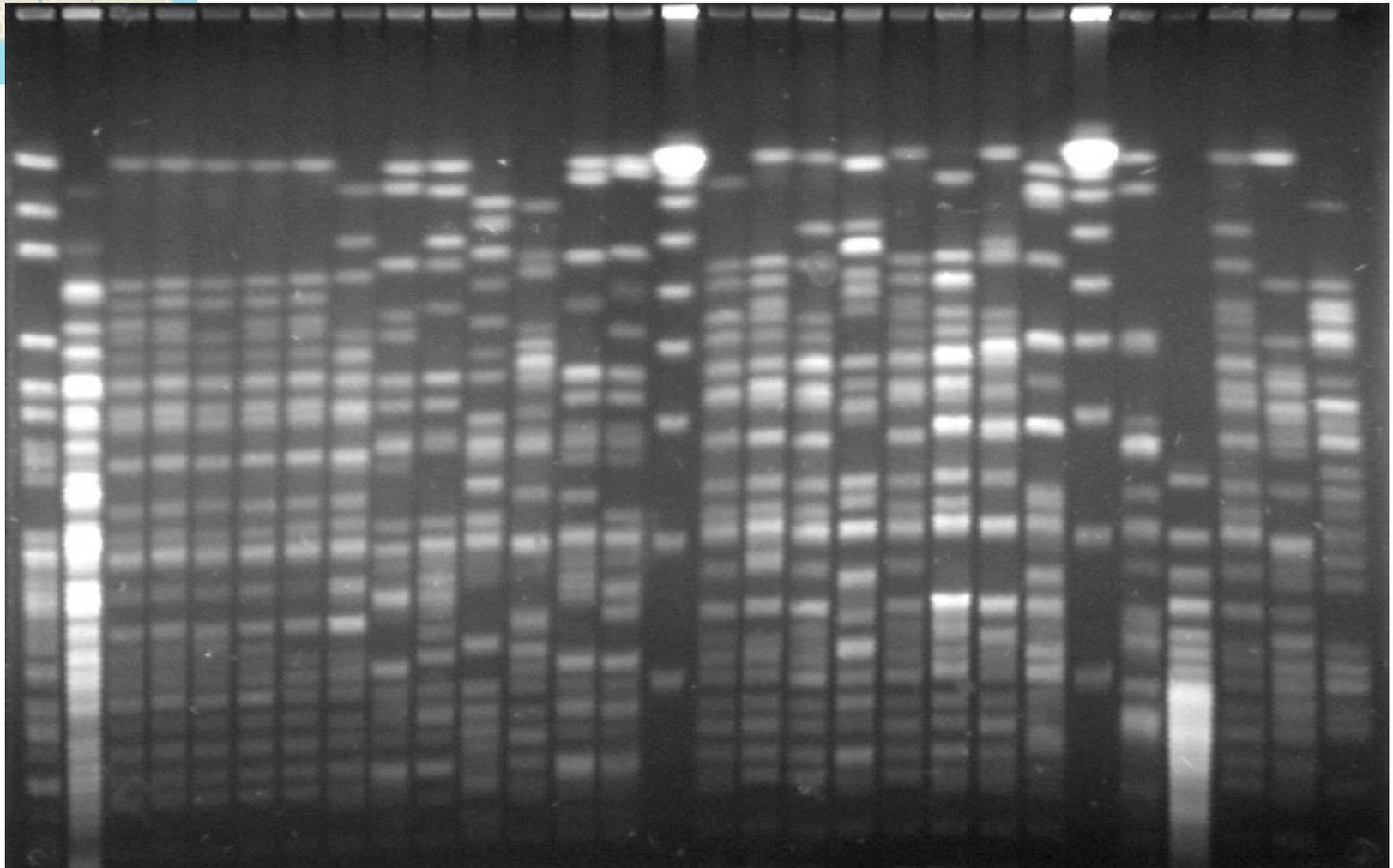
Un même clone OXA-23?

R
é
u
n
i
o
n

T
a
h
i
t
i

4 4 0
0 2 n

7 N t 6 7
5 C i 4 5



CONCLUSIONS

- ✓ **Limitation:** Etude non exhaustive
- ✓ **Plusieurs situations épidémiques: Essentiellement Ab OXA-23:**
 - ✓ Origine: transfert de patient (au sein des régions)
 - ✓ Situation endémique (îles)
 - ✓ Sud-ouest: co-existence de souches épidémiologiquement reliées sensibles et résistantes aux carbapénèmes
- ✓ **Clone SW-OXA-23 existe dans d'autres régions de France (océan pacifique)**
- ✓ **Co-existence de plusieurs clones OXA-23 en France.**
=> Un majeur (SW-OXA-23 clone) et plusieurs mineurs

CONCLUSIONS

- ✓ Cas sporadiques (souvent identifiés en dépistage)
 - ✓ Souches OXA-58 : patients provenant de Grèce, Italie)
 - ✓ Souches PER-1, SHV-5

➔ **Transfert de patient de l'étranger**

- ✓ Envoi centralisé des souches
 - ✓ Meilleur suivi de l'épidémie Ab VEB-1
 - ✓ Mise en évidence d'autres souches BLSE
 - ✓ Mise en évidence d'épidémies Ab OXA-23 et du lien moléculaire entre les souches

Remerciements

- National Nosocomial Infection Early Warning, Investigation and Surveillance Network (RAISIN)
 - ♦ Institut de Veille Sanitaire (Saint-Maurice) : Jean-Claude Desenclos
 - ♦ C.CLIN Nord (Paris) : Anne Carbonne, Karine Blanckaert, Elise Seringe, Anne-Hélène Bothereau, François L'Héritier, Pascal Astagneau
 - ♦ C.CLIN Sud-Est (Lyon) : Claude Bernet, Anne Savey
 - ♦ C.CLIN Sud-Ouest (Bordeaux) : Catherine Dumartin
 - ♦ C.CLIN Est RRH Champagne-Ardenne (Reims) : Odile Bajolet, Jean-Claude Reveil
- Institut Pasteur de Nouvelle Calédonie
 - ♦ Simon Le Hello
- Les DDASSs
- **Et les EOH et les laboratoires.**