

Enquête ONERBA transréseaux 2009 : céphalosporinases plasmidiques

C. Verdet, G. Arlet, A. Mérens, S. Laouira,
A. Vachée, J. Robert
Pour le CS de l'ONERBA
Et les microbiologistes participants



Rationnel



- Fréquence des céphalosporinases plasmidiques chez les entérobactéries en France non connue
- (Fréquence des entérobactéries ayant une résistance acquise à la céfoxitine en France non connue)

Méthode



- Enquête trans-réseaux de l'ONERBA
- 2 mois (septembre-octobre 2009)
- 2 à 5 hôpitaux volontaires de chaque réseau (30 hôpitaux et 300 souches)
- Espèces
 - ♦ *E. coli*, *P. mirabilis*, *Salmonella*, *Shigella*
 - ♦ *K. pneumoniae*, *K. oxytoca*, *C. koseri*

RICAI 2009

Sélection des souches



- **Sensibilité anormale à la céfoxitine**
 - ♦ CMI > 8mg/L ou diamètre <22mm
- **Sensibilité à la céfoxitine (CMI ≤ 8mg/L),**
 - ♦ Sensibilité anormale à une C3G
 - ♦ + absence de synergie avec ac. clavulanique
 - ♦ ou sensibilité récupérée par inhibiteur de céphalosporinase (cloxacilline)
- **Suspicion de céphalosporinase plasmidique par le biologiste**

RICAI 2009

Participants :

29 labo dont 26 ont envoyé des données

DPT	SITE	RESEAU	NOM	Souches reçues	Souches testées
13100	Aix en Provence	REUSSIR	H. Chardon		
13000	Marseille	RHA	Garnotel		
14033	Caen	AZAY-R	V. Cattoir	0	0
18200	Saint-Amand-Montrond	EPIVILLE Fran	P. Harriau	0	0
25030	Besançon	CCLIN Est	X. Bertrand	0	0
31059	Toulouse	C.CLIN SO	L. Cavalié	0	0
37044	Tours Trousseau	RHC	N van der Mee-Marquet	0	
37000	Tours Bretonneau	RHC	V. Morange	0	0
44240	La Chapelle sur Erdre	MedQual	A. Mouchère	0	0
44600	St-Nazaire	MedQual	N. Lièvre		
51092	Reims	CCLIN Est	L. Brasme	0	
59037	Lille	AZAY-R	M. Roussel-delvallez	0	0
59056	Roubaix	C-CLIN PN	A. Vachée	0	0
59322	Valenciennes	COL-BVH	C. Cattoen	0	0
65000	Tarbes	C.CLIN SO	M-F. Danjoux		
67000	Strasbourg	EPIVILLE Fran	T. Gueudet	0	0
68070	Mulhouse	REUSSIR	JM. Delarbre	0	0
72400	La Ferté Bernard	EPIVILLE FRAN	F. Grobost	0	0
75013	Paris-Pitié	APHP	S. Laouira	0	0
75018	Paris-Tenon	APHP	C. Verdet	0	0
75674	Paris-IMM	IDF	Y. Péan	0	
77100	Meaux	IDF	F. Faibis	0	0
77405	Lagny	IDF	Y. Costa	0	0
85100	Les Sables d'Olonne	MedQual	D. Langlois		
92141	Clamart	AP-HP	JW. Decousser	0	0
93602	Aulnay sous bois	IDF	H. Porcheret	0	0
94160	ST-Mandé	RHA	A. Merens	0	0
94275	Le Kremlin-Bicêtre	AP-HP	N. Fortineau	0	0
95107	Argenteuil	IDF	A. Scanvic	0	0

RICAI 2009

Résultats

Espèce	Total	BLSE	FOX-R	FOX-S	Autre
<i>E. coli</i>	11879	511 (4%)	342 (3%)	24 (0,2%)	0
<i>P. mirabilis</i>	1131	8 (0,7%)	9 (0,7%)	1 (0,01%)	0
<i>Samonella</i>	116	2 (0,2%)	1 (0,1%)	0	0
<i>Shigella</i>	14	0	0	0	0
<i>K. pneumo</i>	1568	211 (13%)	68 (3%)	7 (0.4%)	0
<i>K. oxytoca</i>	515	31 (6%)	16 (3%)	20 (4%)	0
<i>C. koseri</i>	310	18 (6%)	8 (3%)	2 (1%)	0

RICAI 2009

Souches testées à ce jour

Espèce	Total	DONT		
		FOX-R	FOX-S	BLSE
<i>E. coli</i>	121	120	1	16
<i>P. mirabilis</i>	3	3	0	0
<i>Samonella</i>	1	1	0	0
<i>Shigella</i>	0	0	0	0
<i>K. pneumo</i>	28	22	6	10
<i>K. oxytoca</i>	9	4	5	0
<i>C. koseri</i>	6	5	1	0

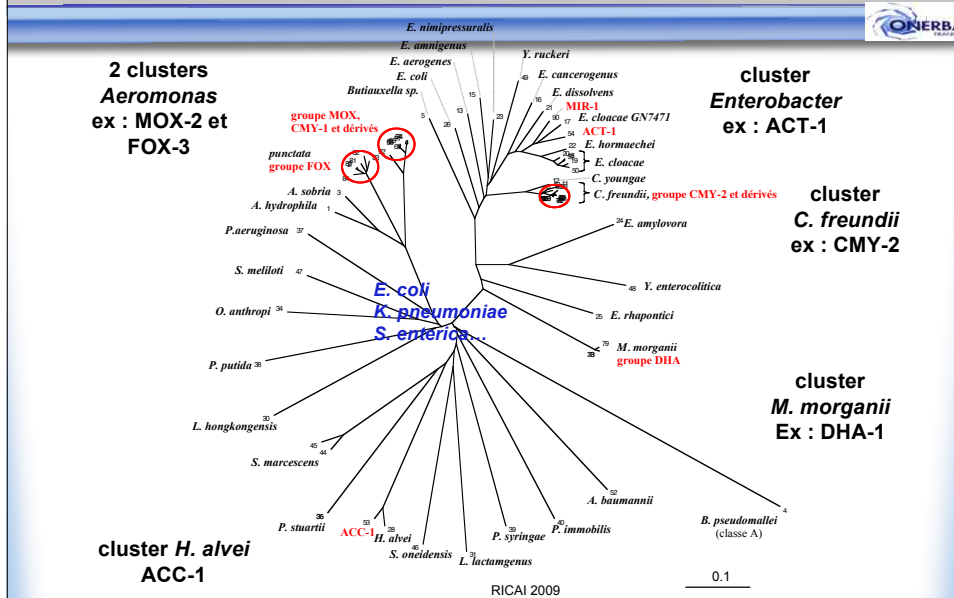
RICAI 2009

Souches testées à ce jour

Espèce	Total	DONT			
		Urines	Respi	Hémoc	Autres
<i>E. coli</i>	121	92	5	4	20
<i>P. mirabilis</i>	3	3			
<i>Samonella</i>	1				1
<i>K. pneumo</i>	28	17	2	3	6
<i>K. oxytoca</i>	9	2	2	3	2
<i>C. koseri</i>	6	4	1		1
TOTAL	168	118 (70%)	10 (6%)	10 (6%)	30 (18%)

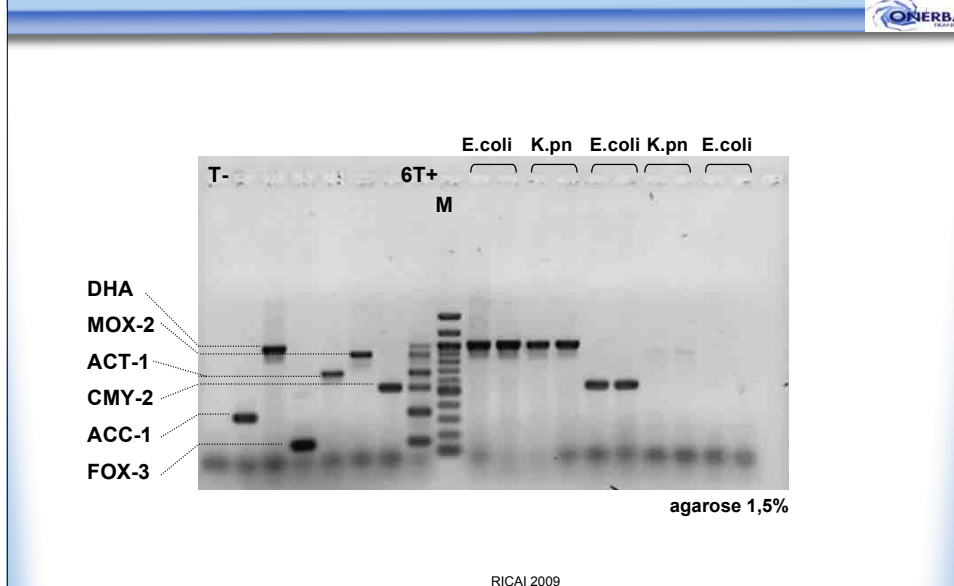
RICAI 2009

Mobilisation plasmidique des gènes de céphalosporinases



Détection de céphalosporinase plasmidique acquise par PCR multiplex

C. Dalenne (accepté pour publication)

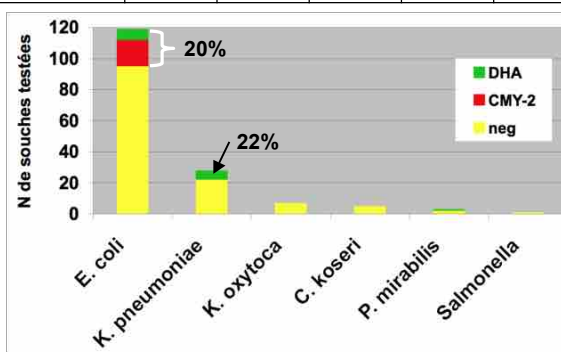


Résultats préliminaires répartition par espèces

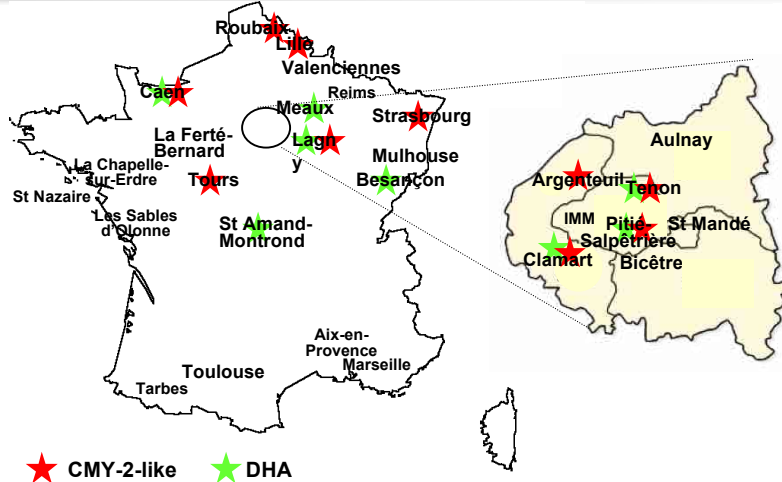
168 souches isolées en sept. 2009 : 20/28 centres



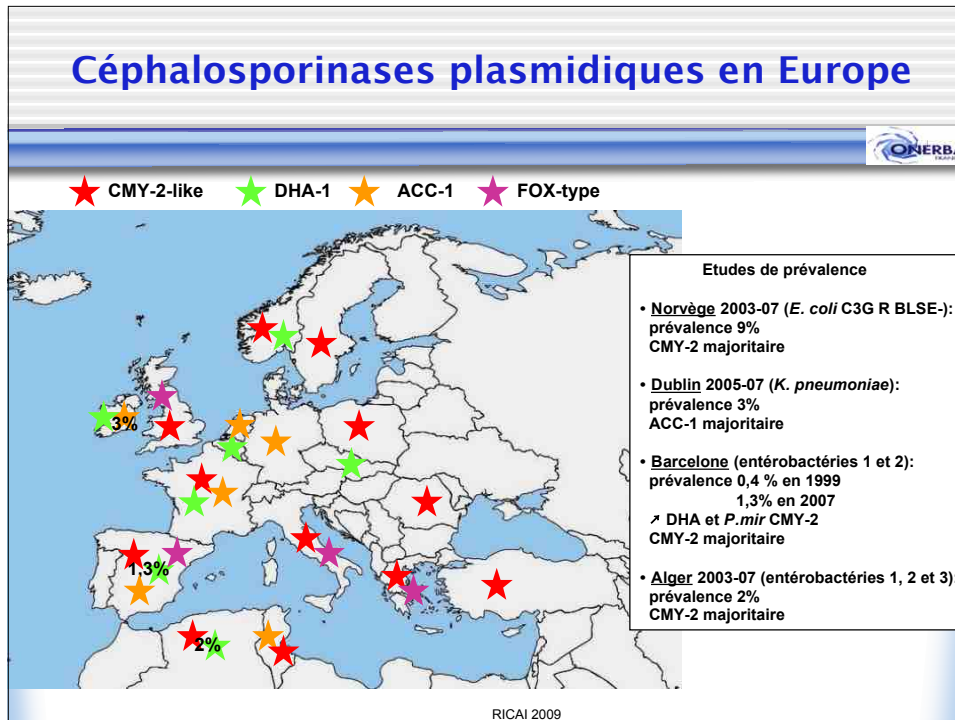
	Neg	CMY-2	DHA	A contrôler	
<i>E. coli</i>	95	17	7	2	121
<i>K. pneumoniae</i>	22	0	6	0	28
<i>K. oxytoca</i>	7	0	0	2	9
<i>C. koseri</i>	5	0	0	1	6
<i>P. mirabilis</i>	2	0	1	0	3
<i>Salmonella</i>	1	0	0	0	1
Total	132	17	14	5	168



Résultats préliminaires répartition géographique



Céphalosporinases plasmidiques en Europe



Souches Case plasmidique + phénotype de sensibilité aux B-lactamines

Espèce	Total	DONT		
		FOX-R	FOX-S	BLSE
<i>E. coli</i> CMY	17 / 119	17 / 118	0 / 1	1 / 16
<i>E. coli</i> DHA	7 / 119	7 / 118	0 / 1	3 / 16
<i>P. Mir</i> DHA	1 / 3	1 / 3	0	0
<i>Samonella</i>	0 / 1	0 / 1	0	0
<i>K. Pn</i> DHA	6 / 28	6 / 22	0 / 6	3 / 10
<i>K. oxytoca</i>	0 / 9	0 / 4	0 / 5	0
<i>C. koseri</i>	0 / 6	0 / 5	0 / 1	0

RICAI 2009

Souches Case plasmidique + origine des prélèvements

DONT



Espèce	Total	Urines	Respi	Hémoc	Autres
<i>E. coli</i>	24 /121	20 /92	0 /5	1 /4	3 /20
<i>P. mirabilis</i>	1 /3	1 /3			
<i>K. pneumo</i>	6 /28	3 /17	1 /2	0 /3	2 /6
TOTAL	31	24	1	1	5

RICAI 2009

Estimation de la prévalence des cephalosporinases plasmidiques



- Chiffres totaux de souches isolées pendant la période d'étude non consolidés => estimation pour les 2 mois
- Céphalosporinase plasmidique
 - ♦ 0,4 % chez *E. coli* ou 10-15% des *E. coli* FOX-R
 - ♦ 0,7 % chez *K. pneumoniae* ou 15-20% des *K. pneumoniae* FOX-R

RICAI 2009

Au total



- Résultats préliminaires
- 19% (31/163) des souches testées et entrant dans une des définitions du protocole produisent une Case plasmidique
 - ♦ 20% des *E. coli*
 - ♦ 21% des *K. pneumoniae*
- Toutes les souches sont R-FOX
- Toutes les CMY-2 sont chez *E. coli*
- Difficulté pour différencier Case plasmidique / Case chromosomique chez *E. coli* au labo
- Cases plasmidiques moins fréquentes que les BLSE (0,4% vs 4% de *E. coli* BLSE et 0,7% vs 13% de *K. pneumoniae* BLSE) dans ces espèces mais seraient plus souvent impliquées dans des infections (Sidjabat *et al.* CID 2009:48)

RICAI 2009

Perspectives / suite



- Confirmer ces résultats sur l'ensemble des souches incluses pendant les 2 mois
- Confirmer la prévalence observée pendant la période
 - ♦ C'est la première enquête française qui évalue la prévalence
- Evaluer la clonalité
 - ♦ Diffusion strictement hospitalière ?
 - ♦ Diffusion communautaire ?
=> analyser les facteurs de risque
- Analyser les résistances associées et en particulier la résistance aux quinolones

RICAI 2009