



Evolution de la résistance des entérobactéries aux C3G

X Bertrand



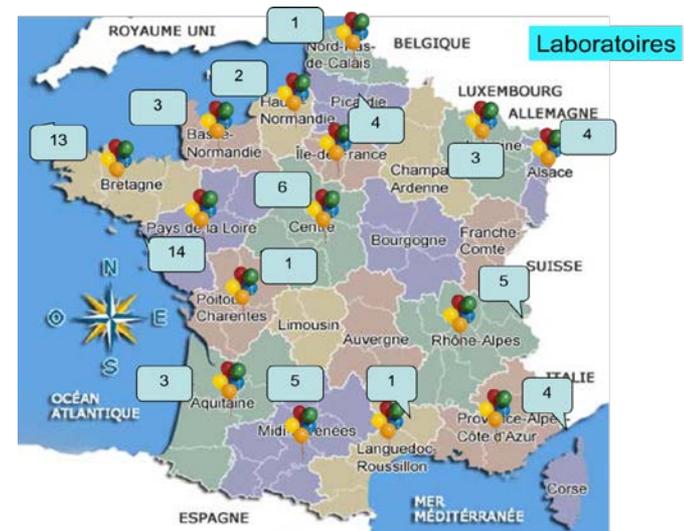


- **Intérêts financiers : RAS**
- **Liens durables ou permanents : RAS**
- **Interventions ponctuelles : RAS**
- **Intérêts indirects : RAS**

Entérobactéries et résistance aux C3G : EBLSE

Enquête Transville 2012

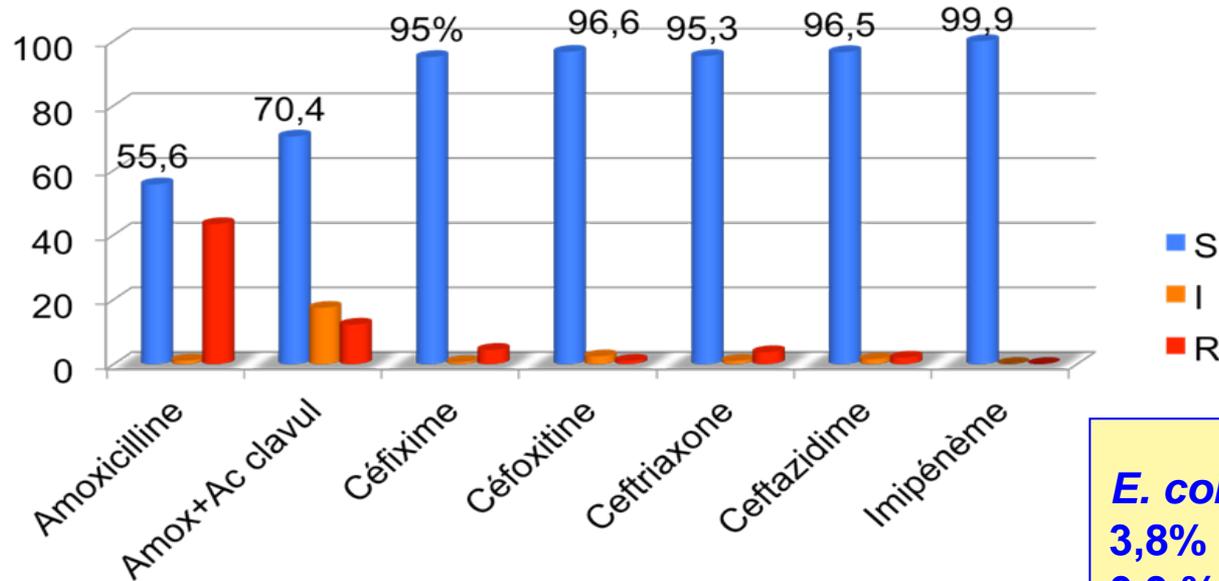
- Janvier à Décembre 2012
- Souches de *E. coli* communautaires
- Patients de cliniques et EHPAD exclus



Enquête Transville 2012

- 16 650 souches de *E. coli* (98% isolées d'urines)

E. coli dans les urines : n=16328

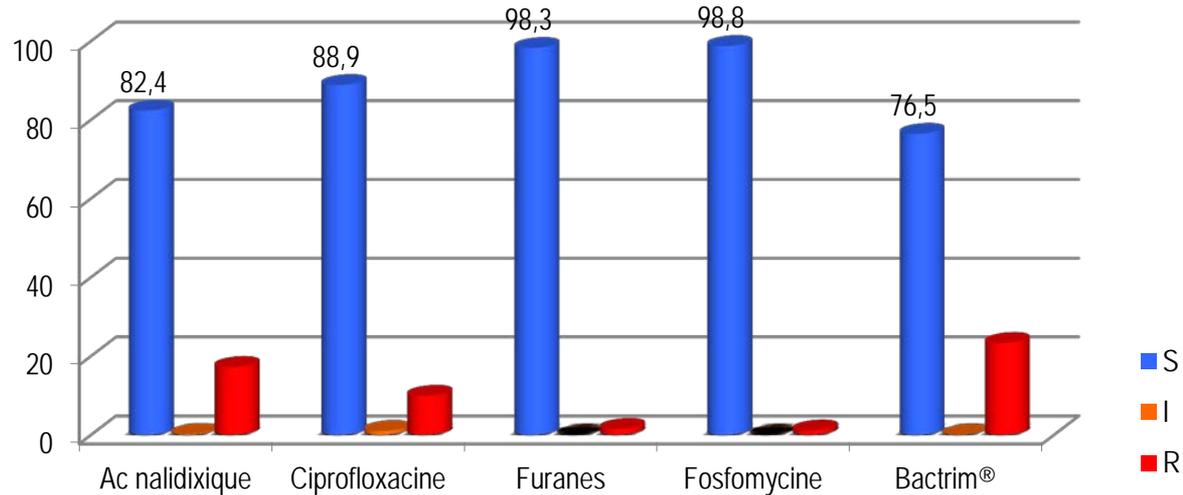


***E. coli* R C3G : 4,7 %**
3,8% BLSE
0,9 % CASE

Enquête Transville 2012

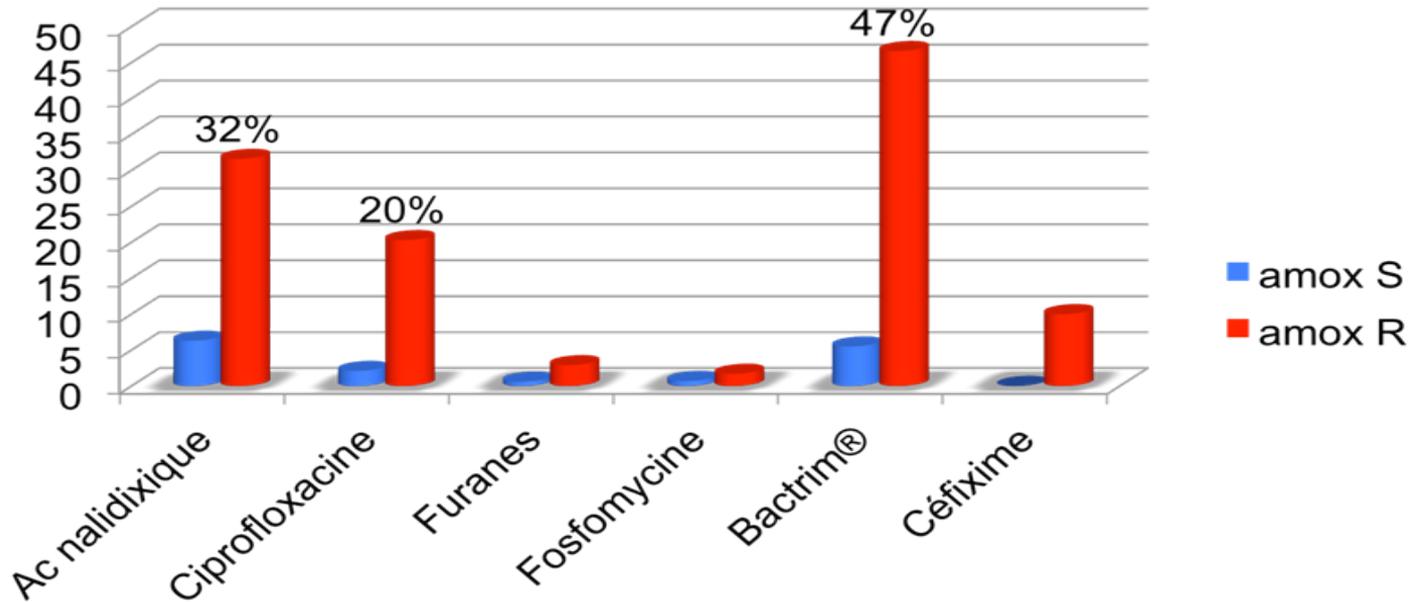
- 16 650 souches de *E. coli* (98% isolées d'urines)

E. coli dans les urines : n=16328



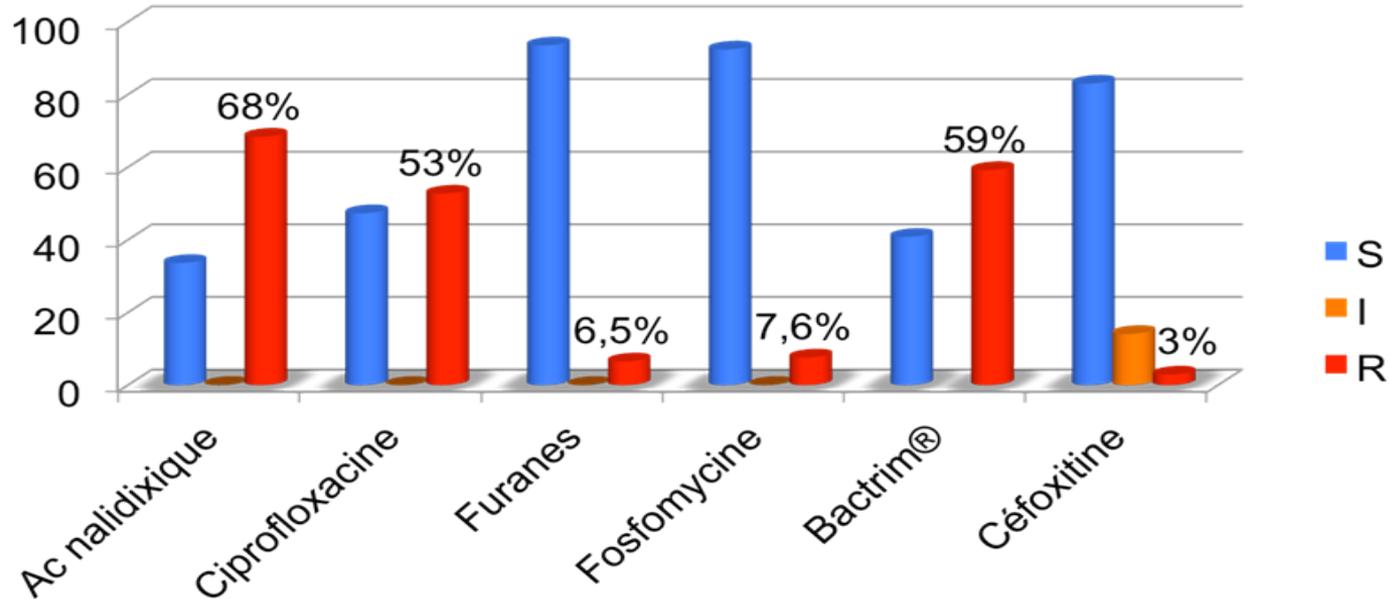
Enquête Transville 2012

- Données de co-résistances



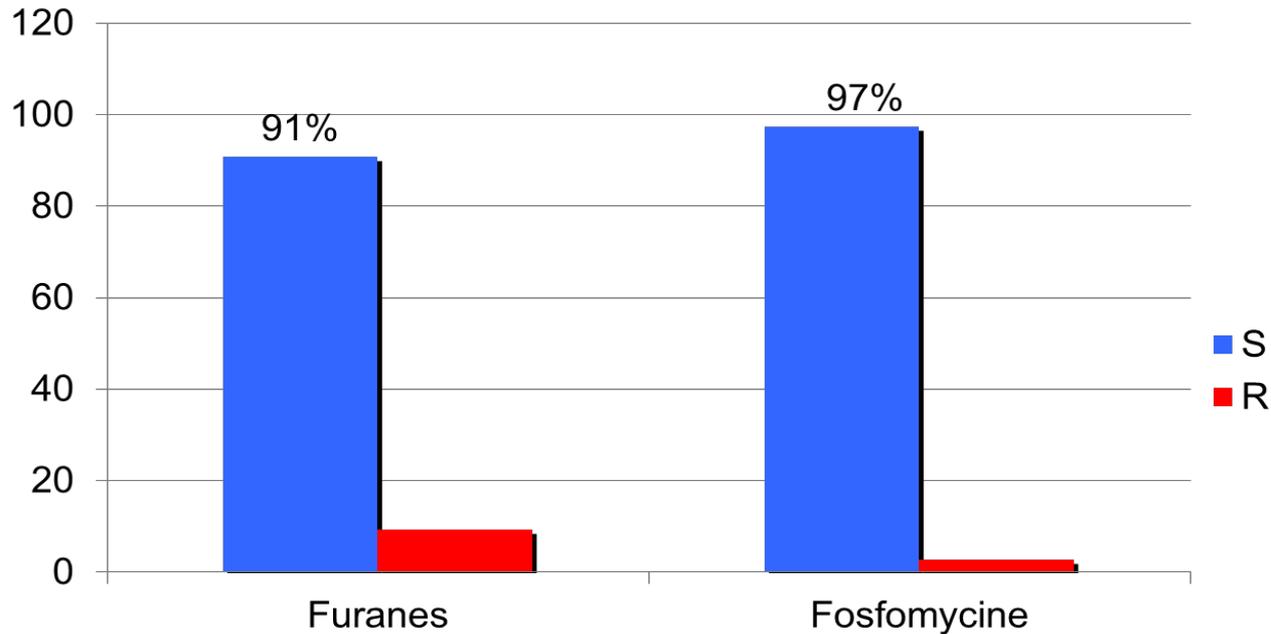
Enquête Transville 2012

- **Souches BLSE, n=621**



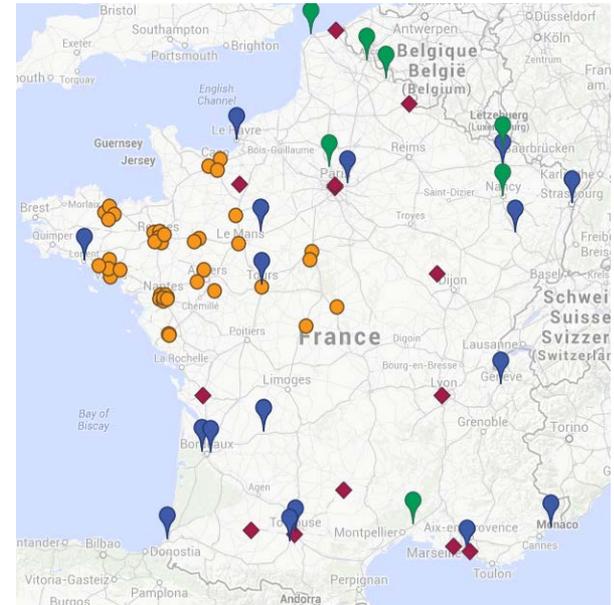
Enquête Transville 2012

- **Souches BLSE, NAL R, Bactrim R (n= 216)**



Enquête Onerba-DGS 2013

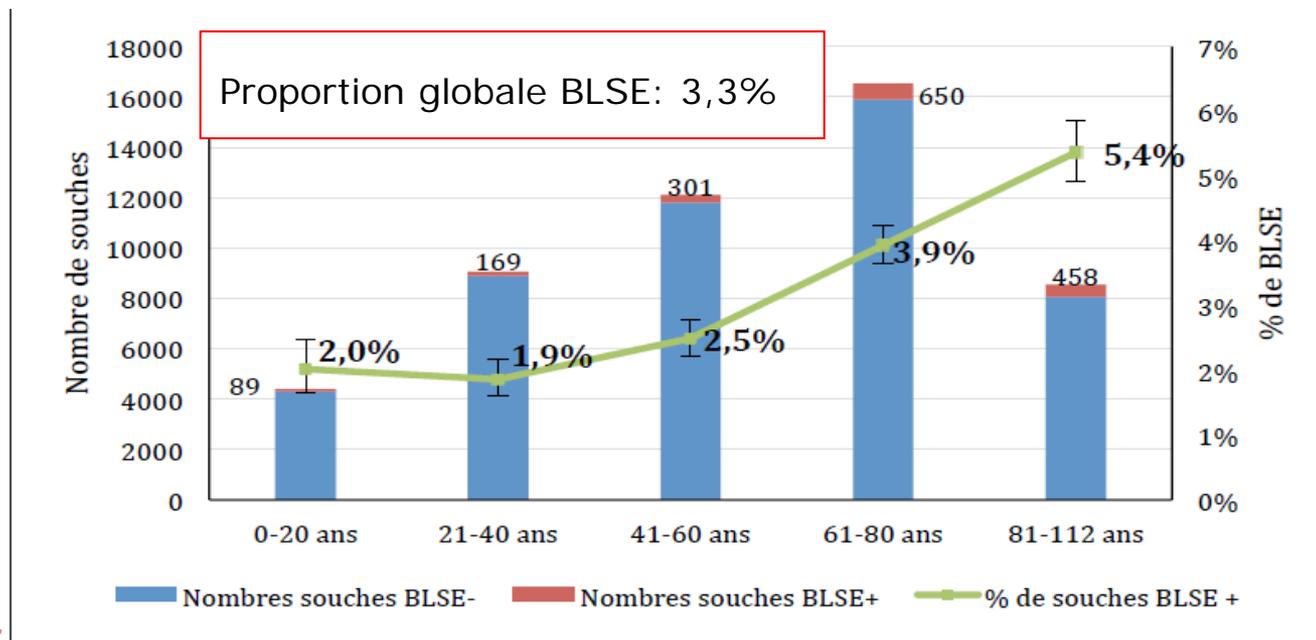
- Objectif : documenter la prévalence de *E. coli* BLSE communautaires
- Souches urinaires
- Septembre à Novembre 2013
- 4 réseaux : Aforcopi-Bio, Epiville, MedQual, BPR = réseau Onerba-ville



Enquête Onerba-DGS 2013

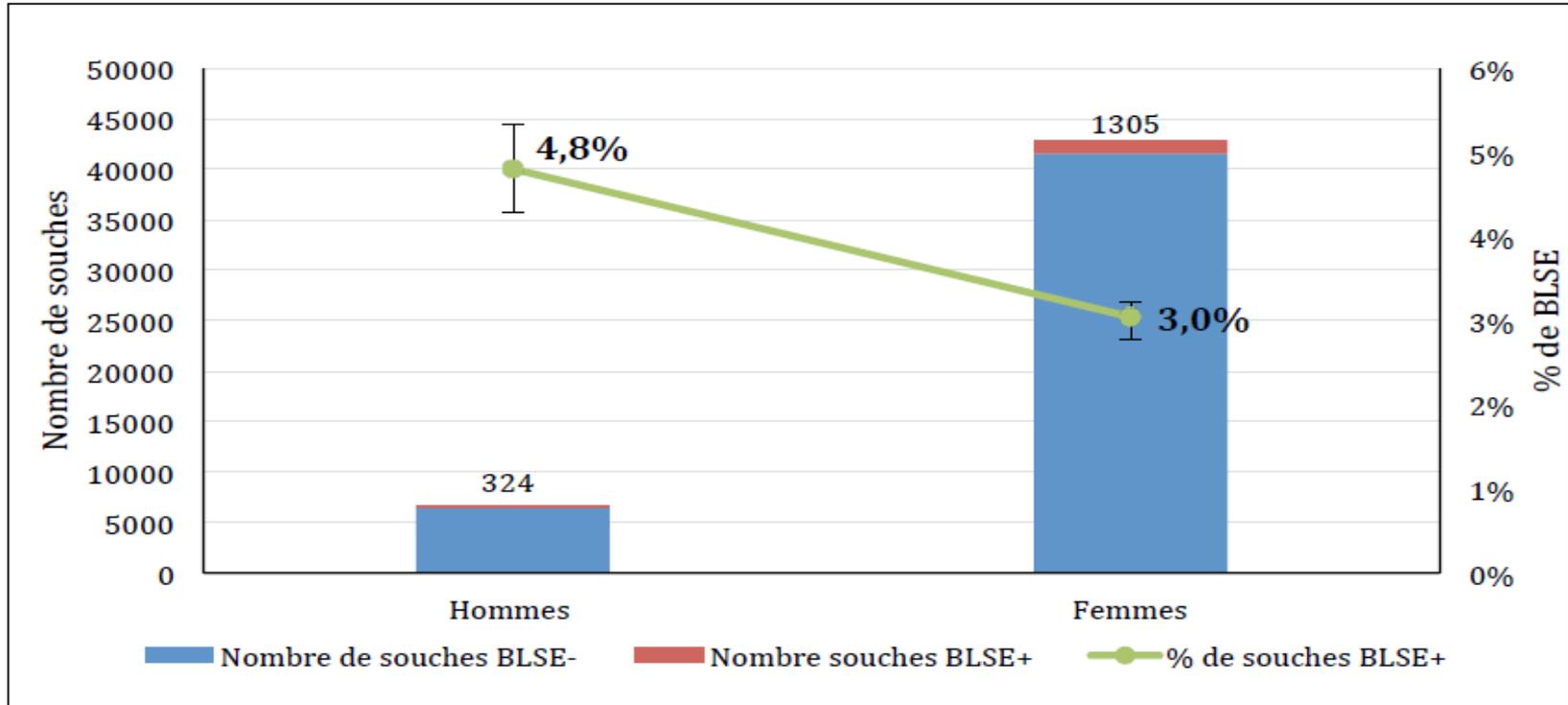
Caractéristiques	<i>E. coli</i> (n=51463)
Femmes*	86,4%
Hommes*	13,6%
Age médian*	60 ans (0-112)

*Les données sur le genre étaient connues pour 49645 cas, les données sur l'âge étaient connues pour 50641 cas



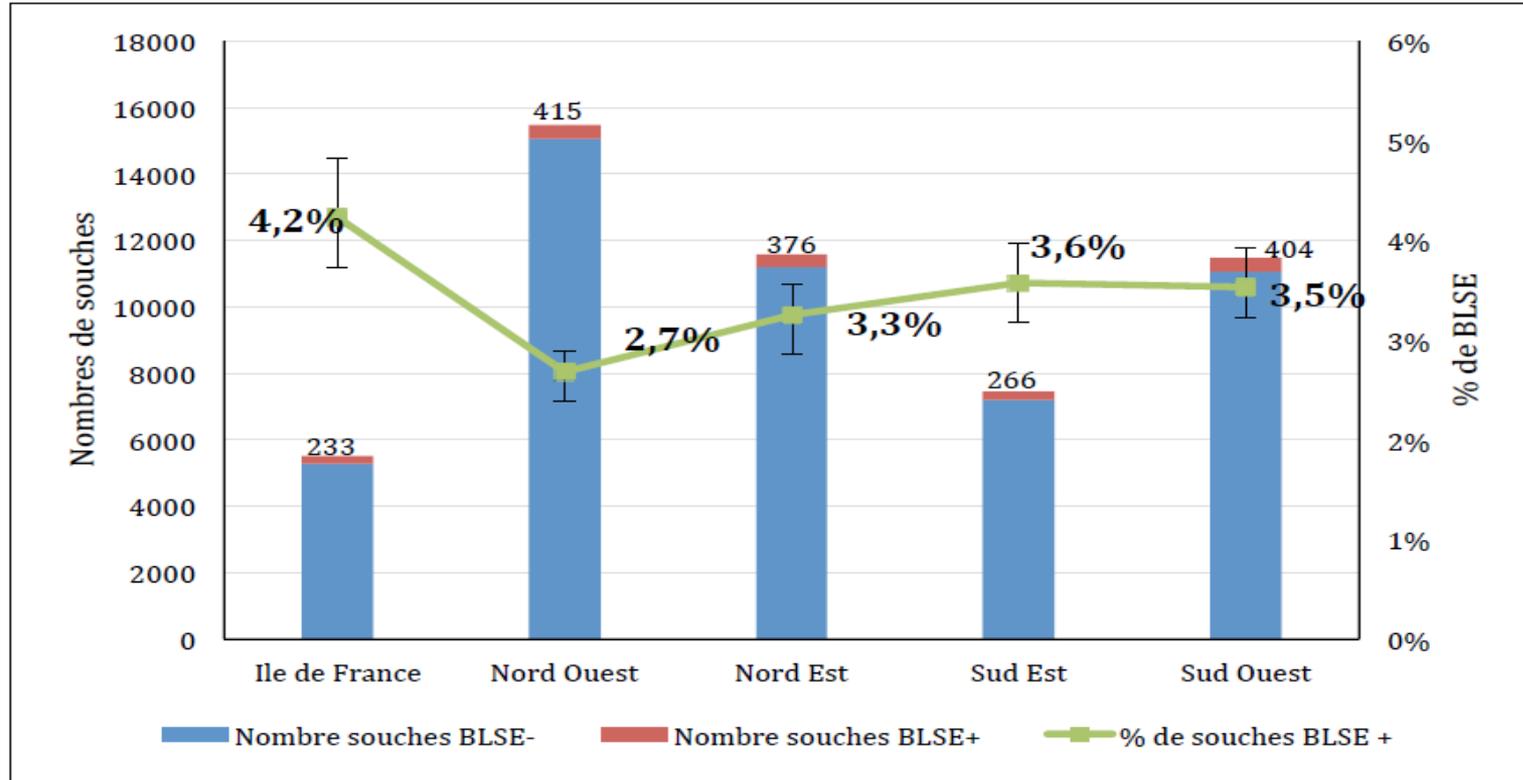
Enquête Onerba-DGS 2013

- **Proportion de BLSE en fonction du sexe**



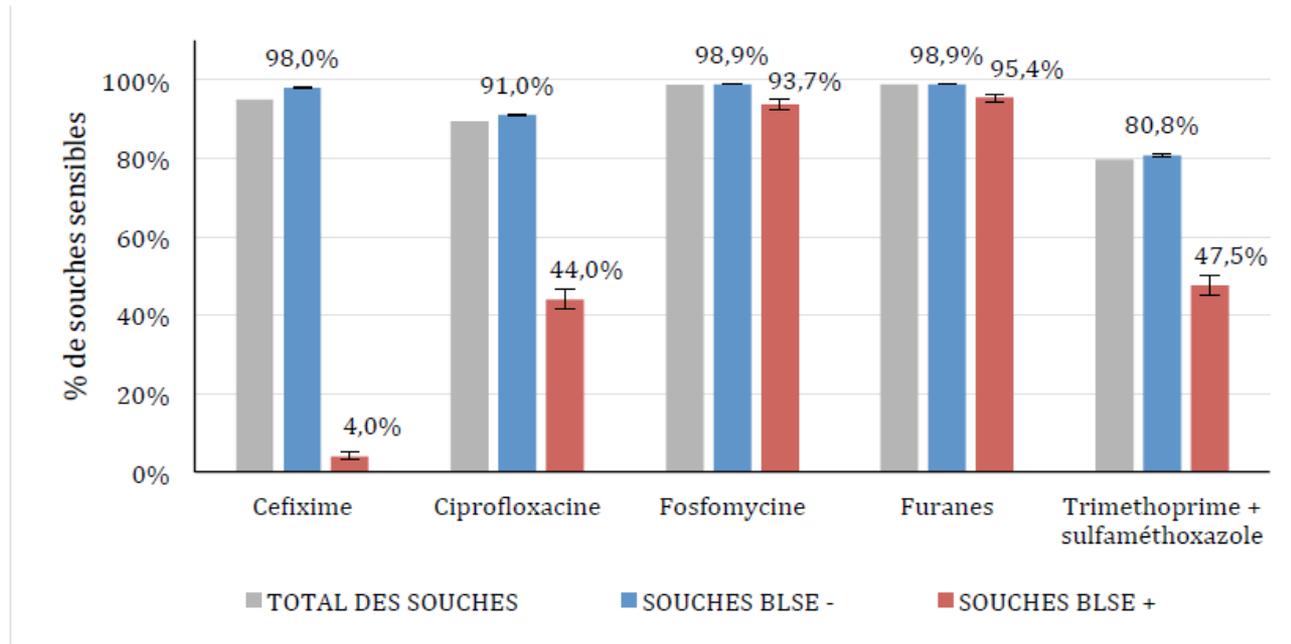
Enquête Onerba-DGS 2013

- Proportion de BLSE en fonction de l'inter-région



Enquête Onerba-DGS 2013

- **Sensibilité aux antibiotiques à visée urinaire**



Enquête Onerba-DGS 2013

- Tendances évolutives 2010-2013

Variable	Sept-Nov 2010	Sept-Nov 2013	p
Total de souches de <i>E. coli</i>	(n= 15 658)	(n= 51 463)	
Femmes (%)	86,4%	86,4%	
Hommes (%)	13,6%	13,6%	
Age médian	60 (0-107)	60 ans (0-112)	
Souches productrices de BLSE (% du total)	n=319 (2,0%)	n=1694 (3,3%)	<0,001
Femmes	81,9%	80,1%	0,1
Hommes	18,1%	19,9%	0,6
Age médian	70 (0-107)	70 (0-103)	
Prévalence chez ≤ 60 ans	1,5%	2,2%	<0,001
Prévalence chez > 60 ans	2,6%	4,4%	<0,001
Prévalence chez les femmes	1,9%	3,0%	<0,001
Prévalence chez les hommes	2,7%	4,8%	<0,001
Sensibilité de l'ensemble des souches de <i>E. coli</i>			
Cefixime	96,5%	95%	<0,001
Ciprofloxacine	90,0%	89,5%	0,08
Fosfomycine	97,7%	98,7%	<0,001
Furanes	98,6%	98,8%	0,2
Triméthoprime/sulfaméthoxazole	82,9%	79,6%	<0,001
Sensibilité des souches de <i>E. coli</i> productrices de BLSE			
Cefixime	0,4%	4,0%	<0,01
Ciprofloxacine	39,0%	44,0%	0,1
Fosfomycine	90,6%	93,7%	0,08
Furanes	93,5%	95,4%	0,2
Triméthoprime/sulfaméthoxazole	44,8%	47,5%	0,4

Enquête Onerba-DGS 2013

- Comparaison ville- EHPAD

	VILLE	EHPAD	p
Total de souches de <i>E. coli</i>	51 463	908	
Femmes (%)	42892 (86,4%)	86,8%	0,6
Hommes (%)	6753 (13,6%)	13,2%	0,6
Age médian	60 ans (0-112)	88 (25-104)	
Souches productrices de BLSE (% du total)	1694 (3,3%)	110 (12,1%)	<0,001
Femmes	80,1%	84,6%	0,5
Hommes	19,9%	15,4%	0,2
Age médian	70 (0-103)	88 (34-101)	
Prévalence chez ≤ 60 ans	2,2%	5,7%	0,2
Prévalence chez > 60 ans	4,4%	12,5%	<0,001
Prévalence chez les femmes	3,0%	11,7%	<0,001
Prévalence chez les hommes	4,8%	14,0%	<0,001
Sensibilité de l'ensemble des souches de <i>E. coli</i>			
Ciprofloxacine	89,5%	73,8%	<0,001
Sensibilité des souches de <i>E. coli</i> productrices de BLSE			
Ciprofloxacine	44,0%	17,4%	<0,001

Enquête Onerba-DGS 2013

- Comparaison *E. coli* / *K. pneumoniae*

	<i>E. coli</i>	<i>K. pneumoniae</i>	p
Total des souches	51463	3495	
Femmes (%)	42892 (86,4%)	2755 (82,2%)	<0,001
Hommes (%)	6753 (13,6%)	595 (17,8%)	<0,001
Age médian	60 ans (0-112)	67 (0-105)	
Souches productrices de BLSE (%)	1694 (3,3%)	231 (6,6%)	<0,001
Femmes	80,1%	68,9%	<0,001
Hommes	19,9%	31,1%	<0,001
Age médian	70 (0-103)	76 (3-103)	
Prévalence chez ≤ 60 ans	2,2%	4,4%	<0,001
Prévalence chez > 60 ans	4,4%	8,0%	<0,001
Prévalence chez les femmes	3,0%	5,6%	<0,001
Prévalence chez les hommes	4,8%	11,6%	<0,001
Sensibilité de l'ensemble des souches			
Cefixime	95,0%	93,2%	<0,001
Ciprofloxacine	89,5%	91,2%	0,001
Fosfomycine	98,7%	74,4%	<0,001
Furanes	98,8%	71,0%	<0,001
Triméthoprime/sulfaméthoxazole	79,6%	88,4%	<0,001
Sensibilité des souches productrices de BLSE			
Cefixime	4,0%	7,6%	<0,05
Ciprofloxacine	44,0%	25,3%	<0,001
Fosfomycine	93,7%	75,2%	<0,001
Furanes	95,4%	48,1%	<0,001
Triméthoprime/sulfaméthoxazole	47,5%	22,8%	<0,001

Résistance *E. coli* aux C3G, Données EARSS

Figure 3. *Escherichia coli* : pourcentage de souches isolées lors d'infections invasives présentant une résistance aux céphalosporines de troisième génération dans les pays de l'UE/EEE en 2010 (en haut), et en 2013 (en bas)

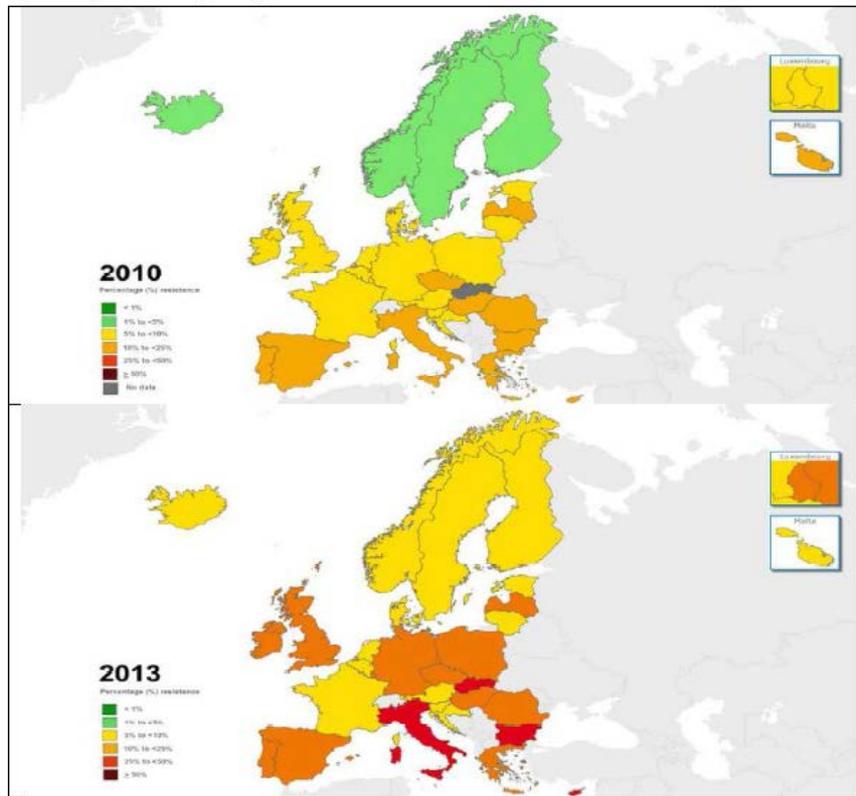
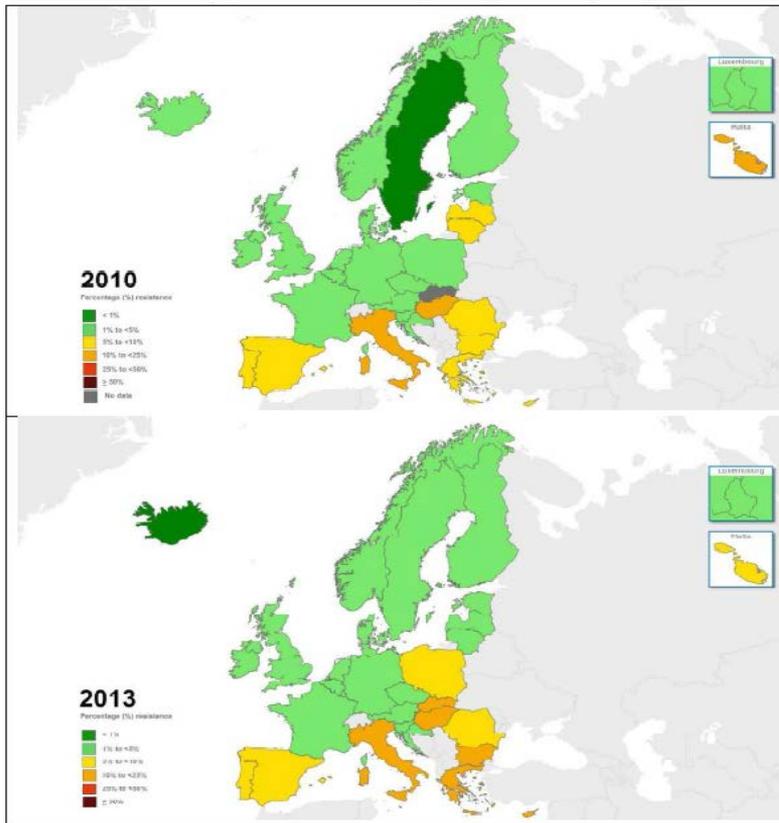
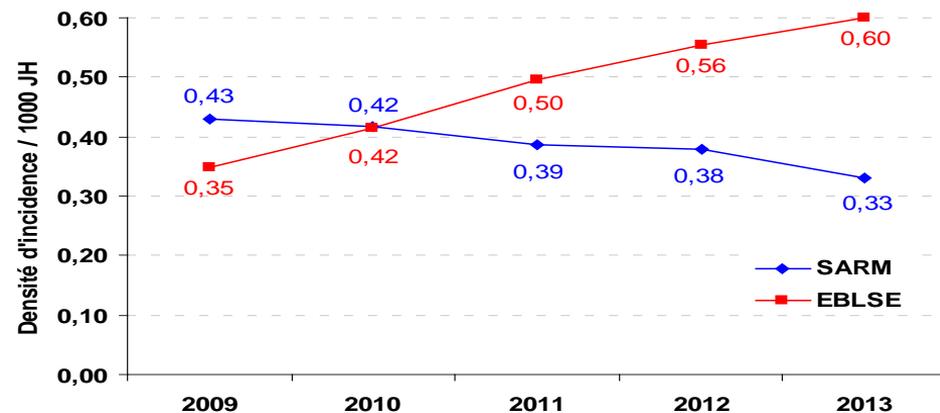
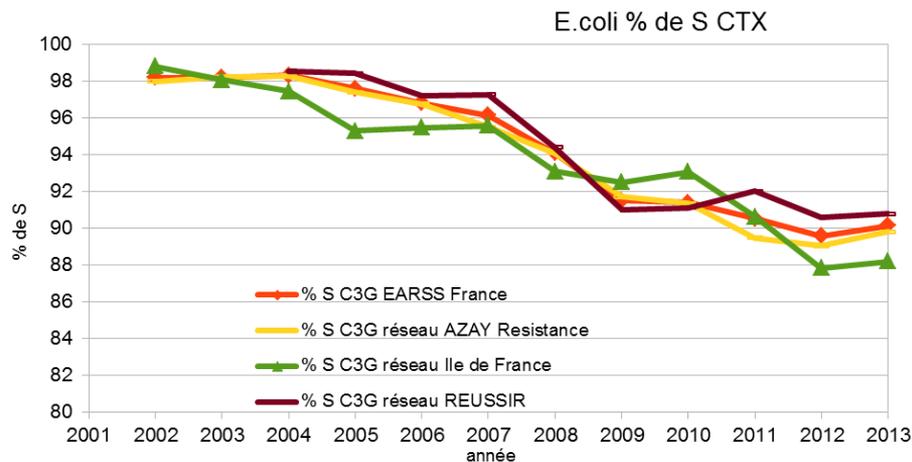


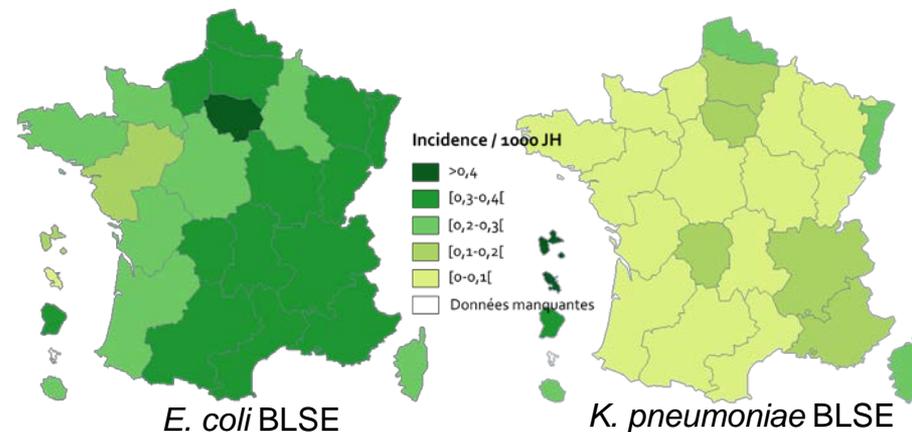
Figure 4. *Escherichia coli* : pourcentage de souches isolées lors d'infections invasives présentant une résistance combinée aux céphalosporines de troisième génération, aux fluoroquinolones et aux aminosides dans les pays de l'UE/EEE en 2010 (en haut), et en 2013 (en bas)



Evolution EBLSE, France, Données EARSS et BMR RAISIN

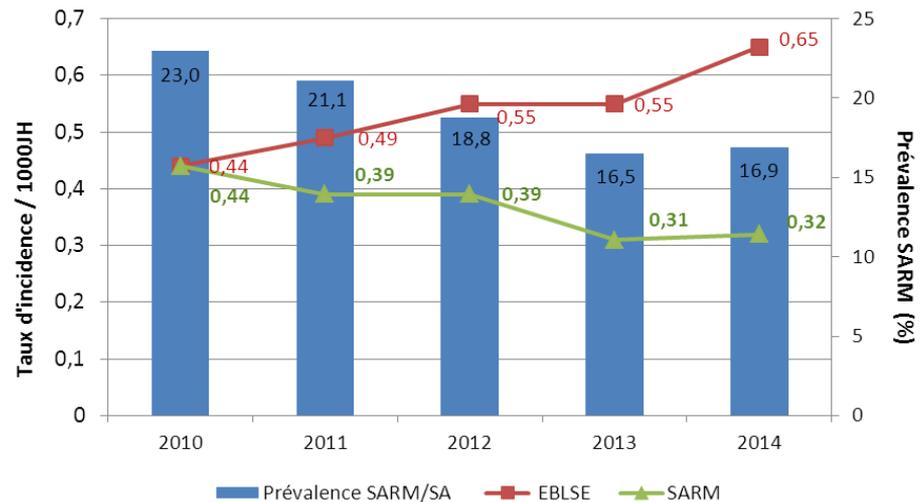


Établissements		DI EBLSE pour 1 000 JH					Évolution
Inter-région	Effectif	2009	2010	2011	2012	2013	p*
CClin Nord	125	0,45	0,51	0,64	0,70	0,81	<10 ⁻³
Hors AP-HP	99	0,40	0,45	0,56	0,60	0,70	<10 ⁻³
AP-HP	26	0,56	0,65	0,84	0,96	1,09	<10 ⁻³
CClin Est	81	0,32	0,46	0,48	0,56	0,50	<10 ⁻³
CClin Ouest	140	0,17	0,23	0,27	0,32	0,34	<10 ⁻³
CClin Sud-Est	160	0,38	0,43	0,52	0,59	0,66	<10 ⁻³
CClin Sud-Ouest	71	0,37	0,42	0,49	0,54	0,53	<10 ⁻³
Total	577	0,35	0,42	0,50	0,56	0,60	<10 ⁻³



Evolution EBLSE, France, Données BMR RAISIN, CCLIN-Est

	2010	2011	2012	2013	2014
Densité d'Incidence EBLSE/1000JH	0,44	0,49	0,55	0,55	0,65
Densité d'Incidence <i>E. coli</i> BLSE/1000JH	0,27	0,30	0,33	0,36	0,39



Résistance *K. Pneumoniae* aux C3G, Données EARSS 2013

Figure 3.7. *Klebsiella pneumoniae*. Percentage (%) of Invasive Isolates with resistance to third-generation cephalosporins, by country, EU/EEA countries, 2013

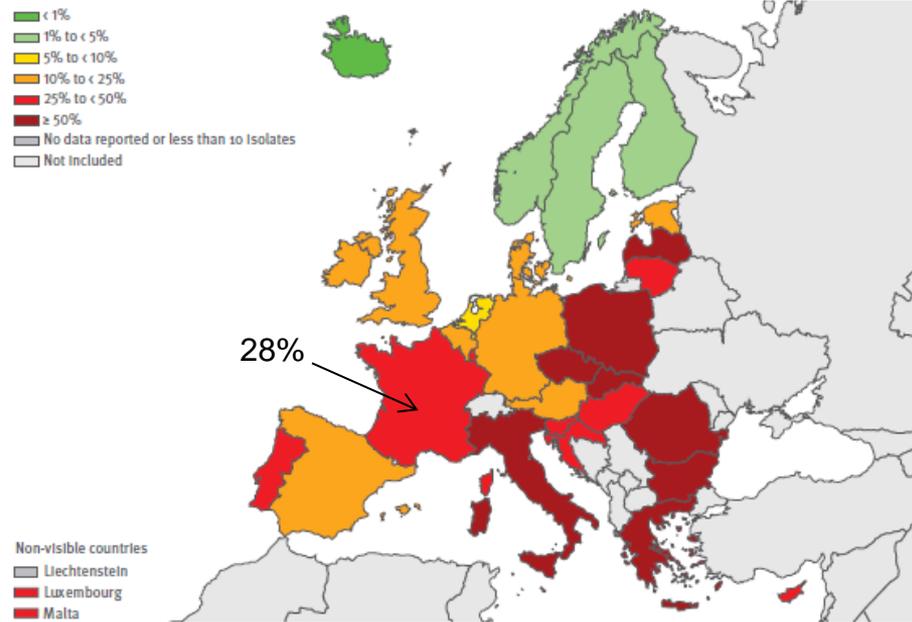
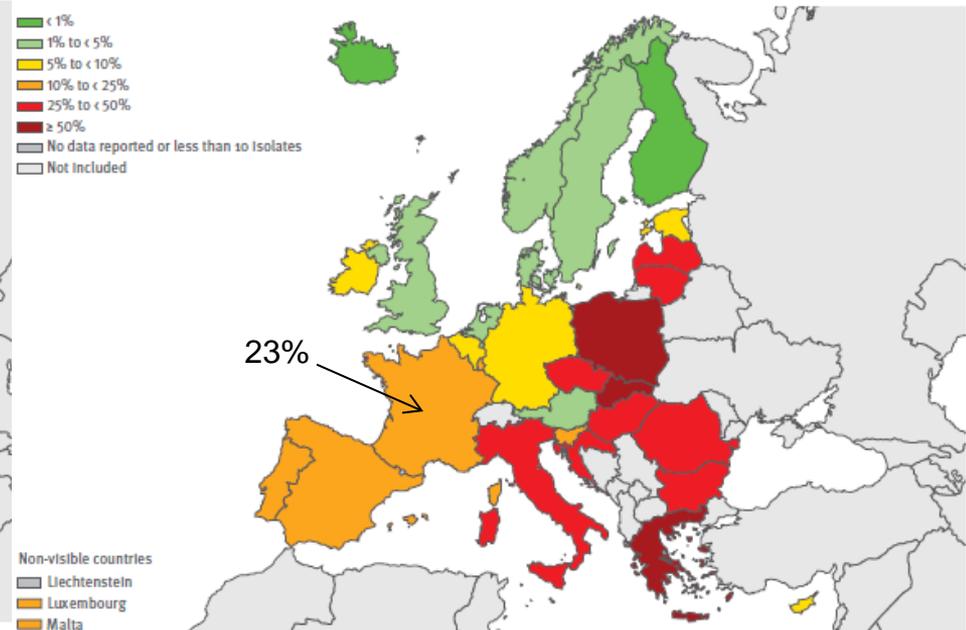


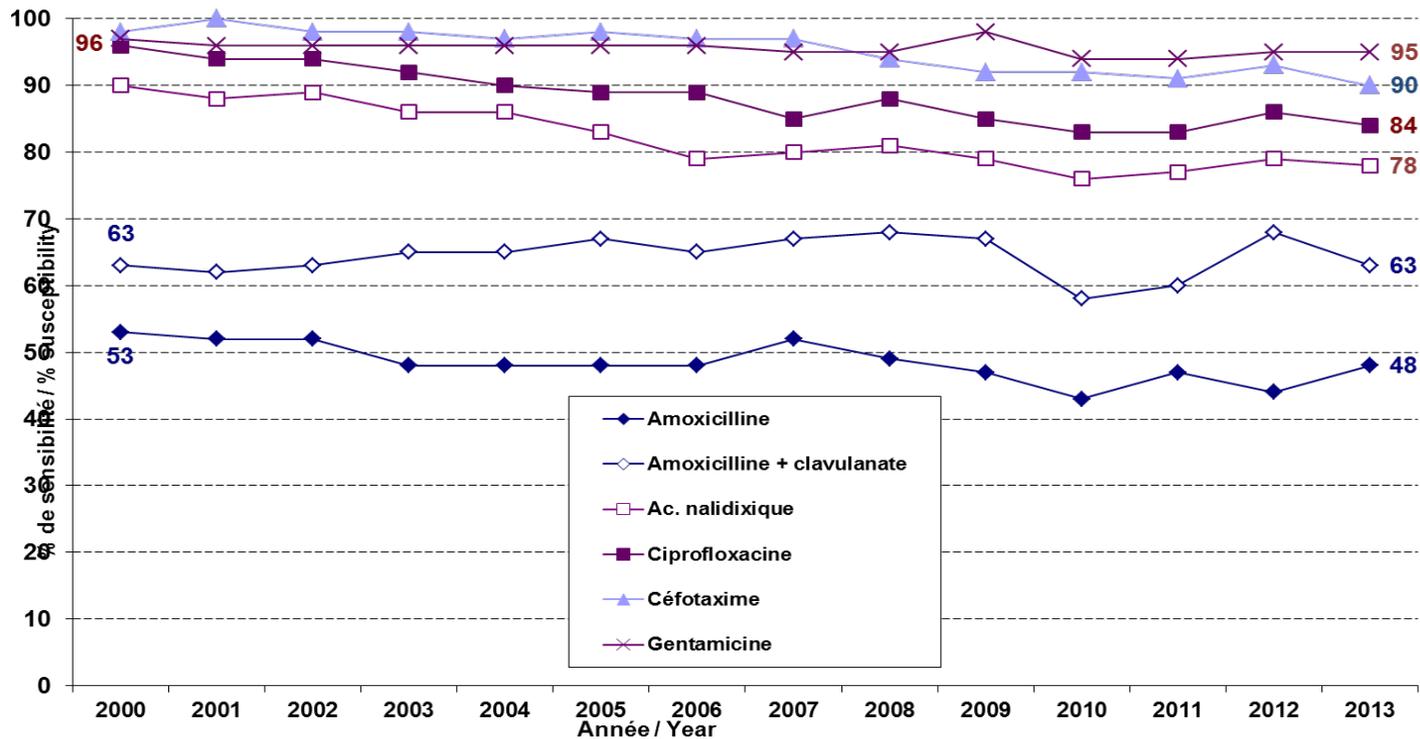
Figure 3.10. *Klebsiella pneumoniae*. Percentage (%) of Invasive Isolates with combined resistance to fluoroquinolones, third-generation cephalosporins and aminoglycosides, by country, EU/EEA countries, 2013



70 % de BLSE en France

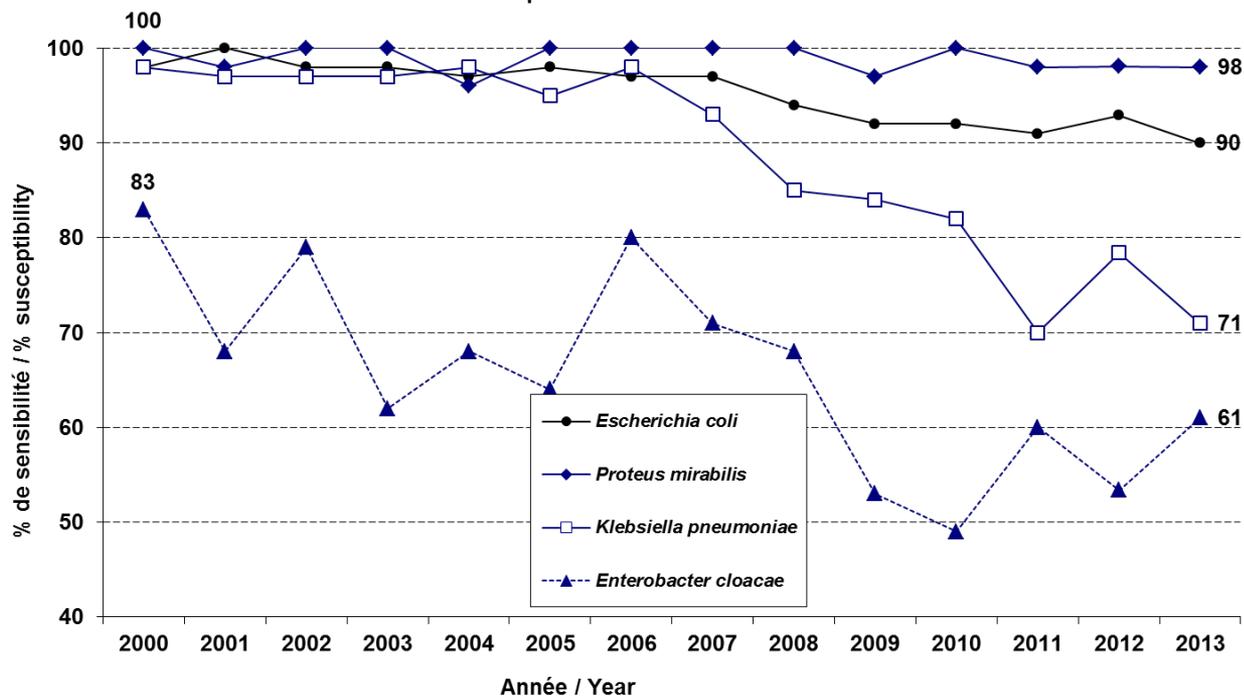
E. coli, Bactériémies, Données ColBVH

Evolution de la sensibilité (%) aux principaux antibiotiques des souches de *Escherichia coli* responsables de bactériémies

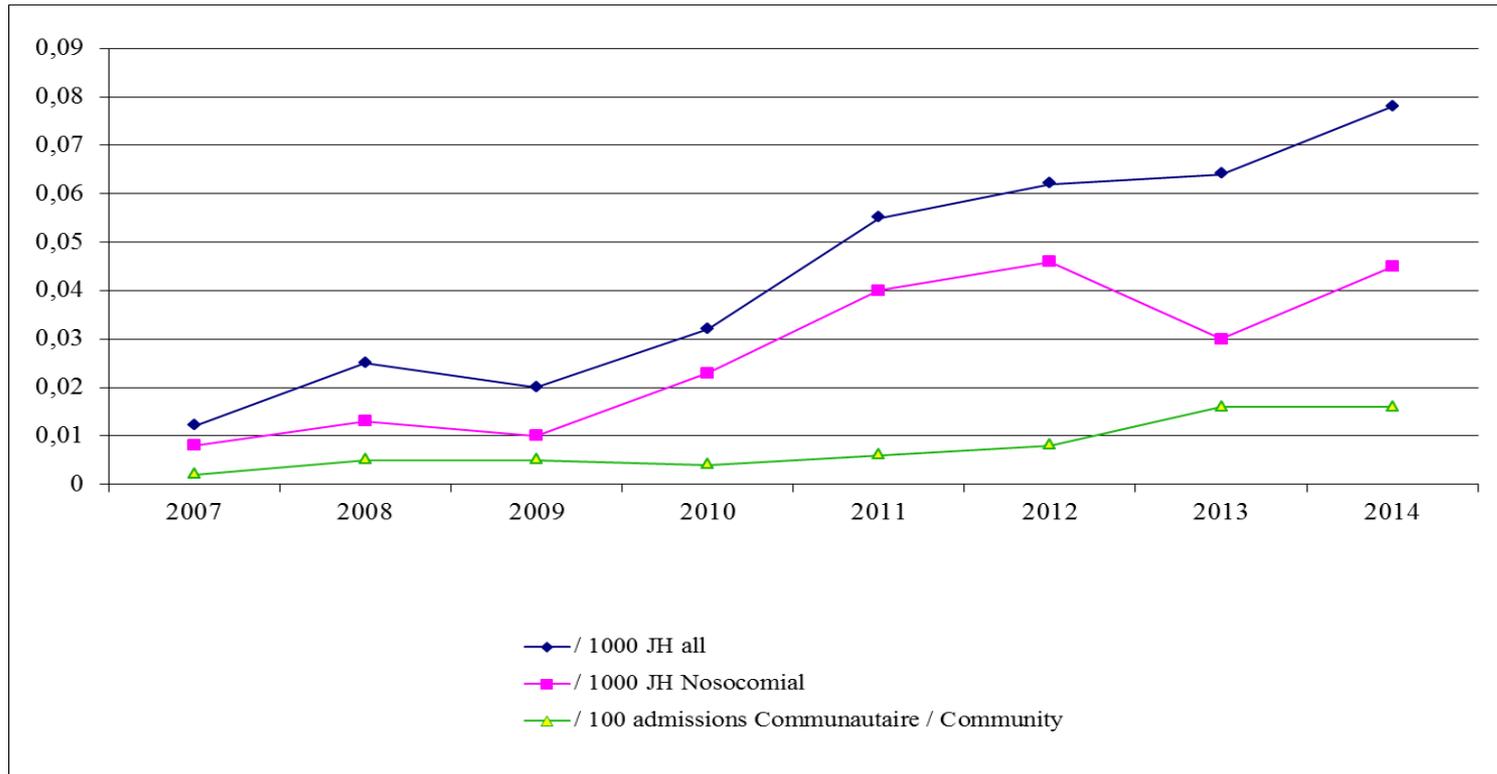


Entérobactéries, Bactériémies, Données CoIBVH

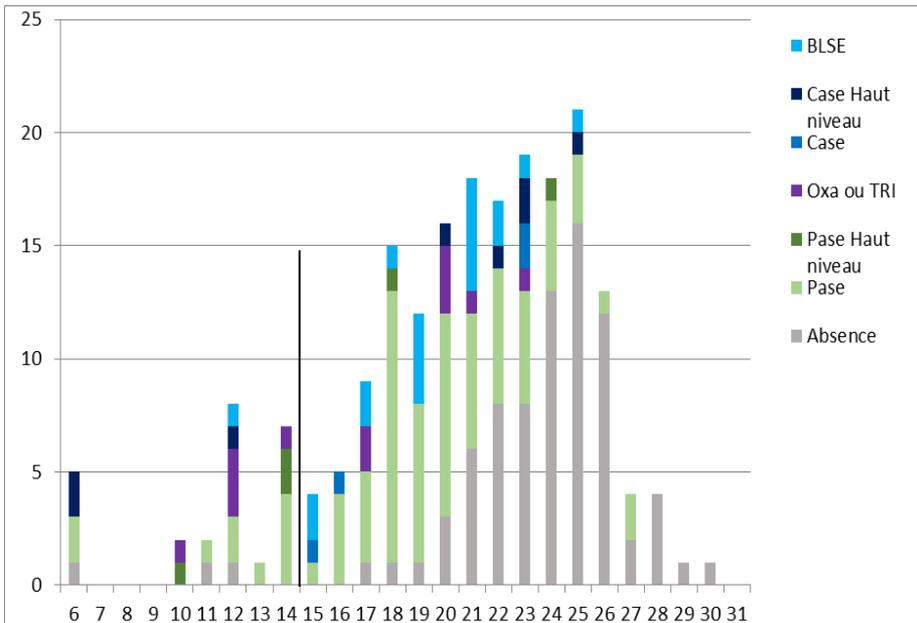
Figure 3-3. Evolution de la sensibilité (%) au céfotaxime de 4 espèces d'entérobactéries responsables de bactériémies



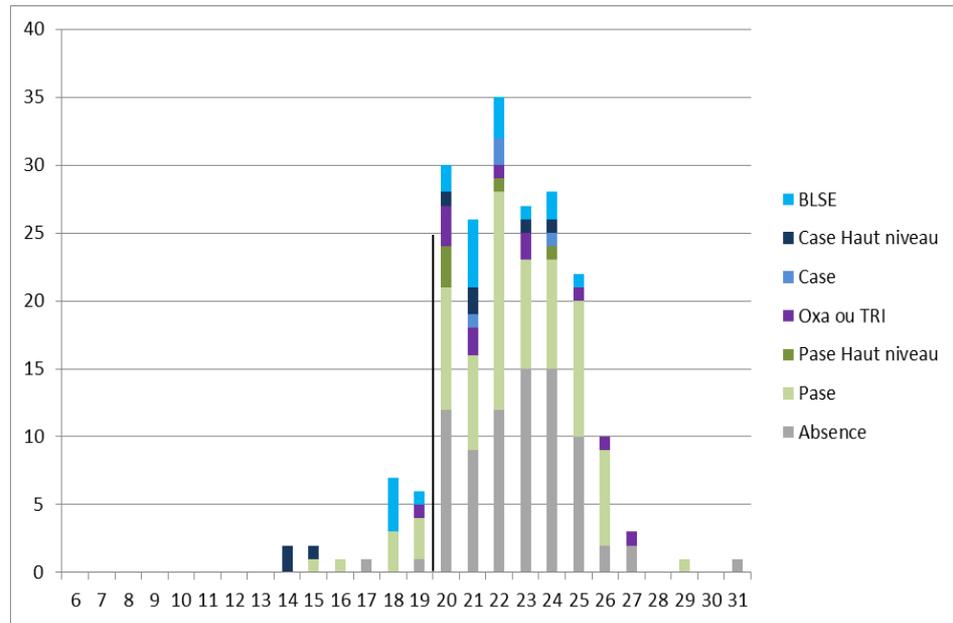
Incidence bactériémies BLSE, Données RHC



Entérobactéries, mécillina-m-témocilline

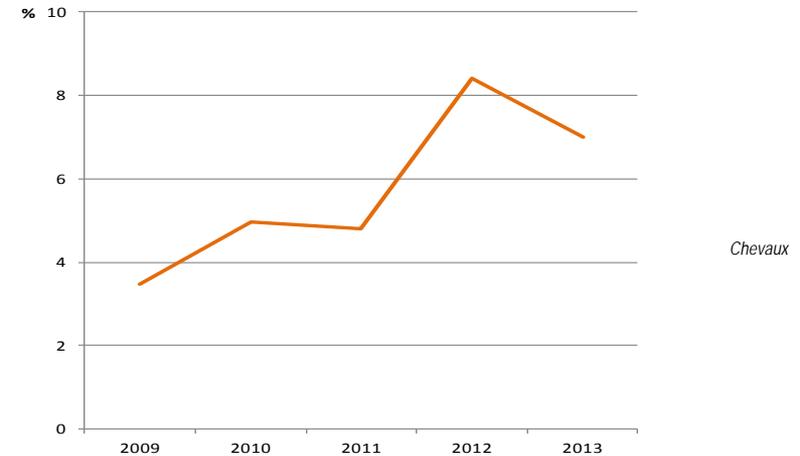
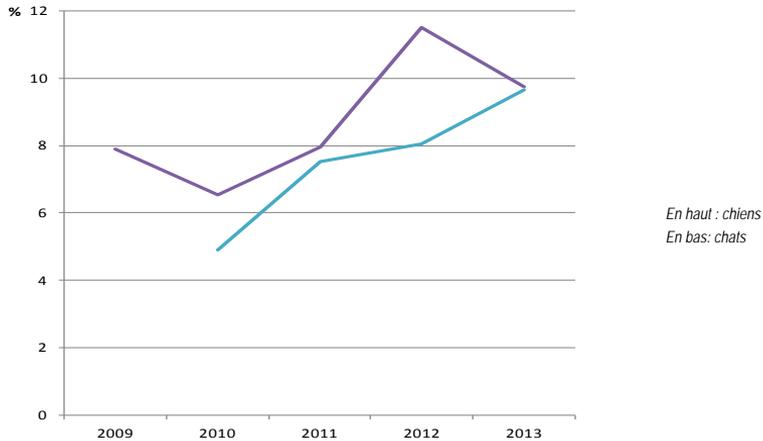
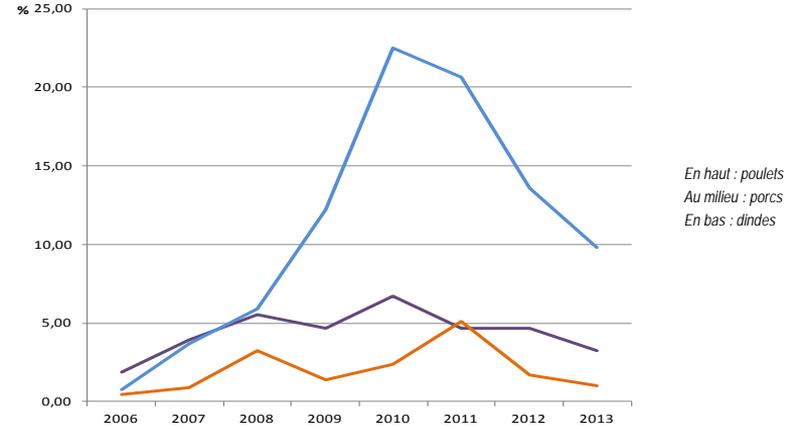
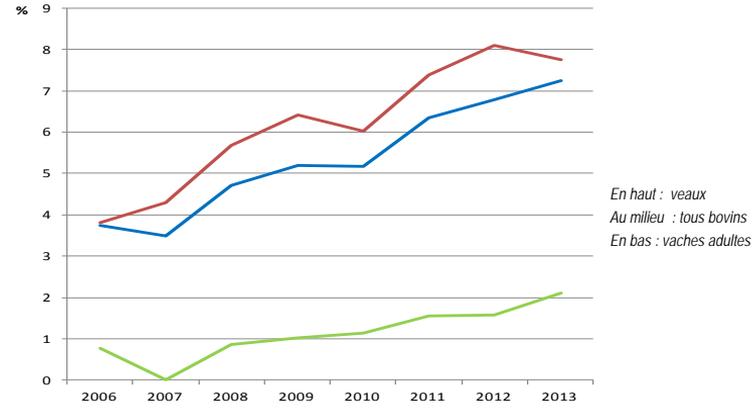


Mécillina : 12% de R chez entérobactéries urinaires/Données CHRU Besançon 2015



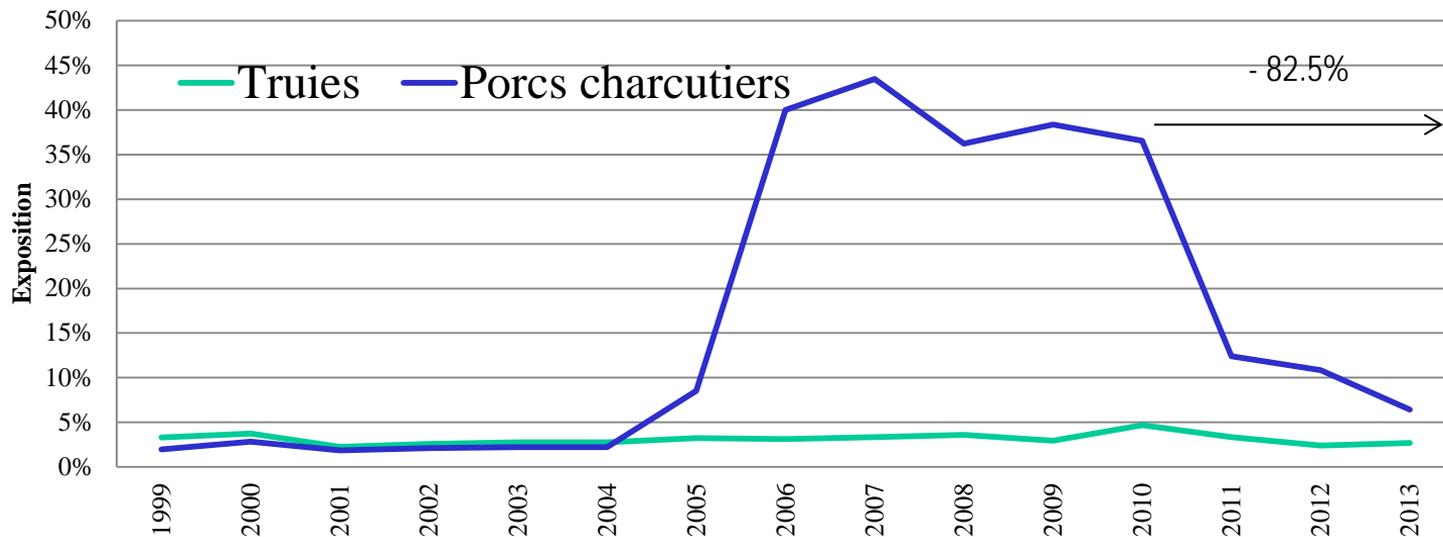
Témocilline : 9 % de R chez entérobactéries urinaires/Données CHRU Besançon 2015

Résistance *E. coli* aux C3G, Animaux Données ANSES



Consommation C3G , Animaux, Données ANSES

- Evolution du nombre de porcs traités par C3G/C4G



Conclusions

- **EBLSE**

- En ville

- Prévalence actuelle de *E. coli* producteur de BLSE dans les infections urinaires entre 3 et 5%
 - FRs: Age, Sexe, Région
 - Evolution inquiétante confirmée: 0,3% en 1999, 1,1% en 2008
 - Activité conservée des antibiotiques indiqués dans les cystites (Fosfo, NitroF, pivmecillinam)

- En EHPAD

- prévalence x 3-4
 - Niveau de co-résistance plus élevé

- À l'hôpital

- *E. coli* : 8-12% BLSE, *K. pneumoniae* : 25-30%

- Chez les animaux

- Diminution contemporaine de la réduction de la conso ATB