



# Mise au point d'un modèle murin de colonisation digestive stabilisée à bas niveau par *Escherichia coli* BLSE

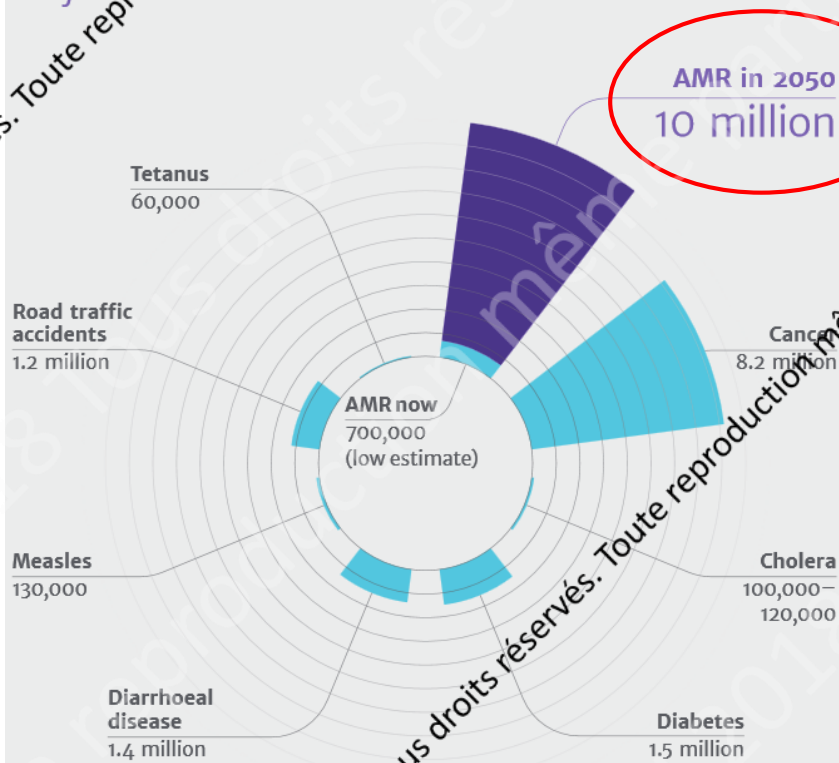
Dr Rachel Chenouard

Laboratoire de Bactériologie, CHU Angers

ATOMyCA, Inserm AP-Avenir, CRCINA, Inserm U892, 6299 CNRS, Université d'Angers, L'UNAM, Angers, France

# Introduction

Deaths attributable to AMR every year compared to other major causes of death

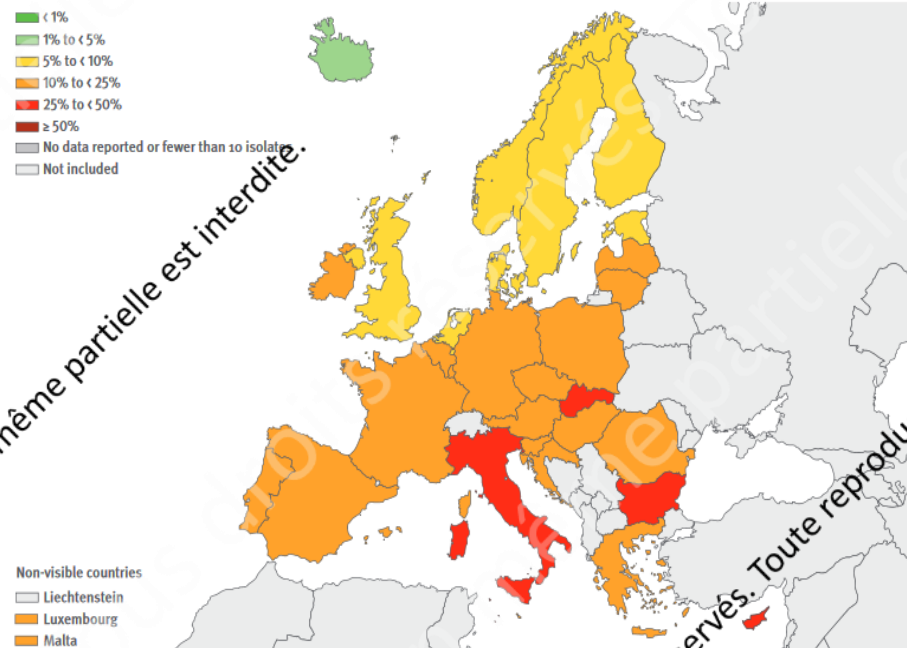


- ▶ Bactéries résistantes (BMR et BHR) de plus en plus fréquentes

O'Neill, J. 2014. Antimicrobial Resistance: Tackling a Crisis for the Health and Wealth of Nations. Review on Antimicrobial Resistance.

# Introduction

Figure 3.3. *Escherichia coli*. Percentage (%) of Invasive Isolates with resistance to third-generation cephalosporins, by country, EU/EEA countries, 2016



- ▶ augmentation du nombre d'infections à entérobactéries productrices de BLSE (EBLSE)

ECDC. 2016.

Surveillance of Antimicrobial Resistance in Europe. Surveillance report.

- ▶ augmentation du portage digestif asymptomatique des EBLSE

Nicolas Chanoine et al. JAC. 2013

# Objectifs

---

- ▶ Mettre au point un modèle murin de colonisation digestive stable à bas niveau par *Escherichia coli* BLSE (ECBLSE).
- ▶ Étudier l'évolution de la colonisation digestive à BMR en fonction de différentes expositions.

# Matériels et méthodes

---

- ▶ 15 souris SWISS femelles (âgées de 6 à 8 semaines)
- ▶ 5 souris par cage
- ▶ 2 étapes:
  - ▶ Déséquilibre de la flore microbienne digestive
  - ▶ Inoculation de la souche d'ECBLSE

# Matériels et méthodes

ATB par gavage  
(CRO + MTZ + VA)



1 2 3 4 5 // 8 9 10 11 12 // 15 16 17 18 19 // 22 23 24 25 26 // ...JX...

*E. coli* BLSE par gavage

10<sup>9</sup> UFC/mL

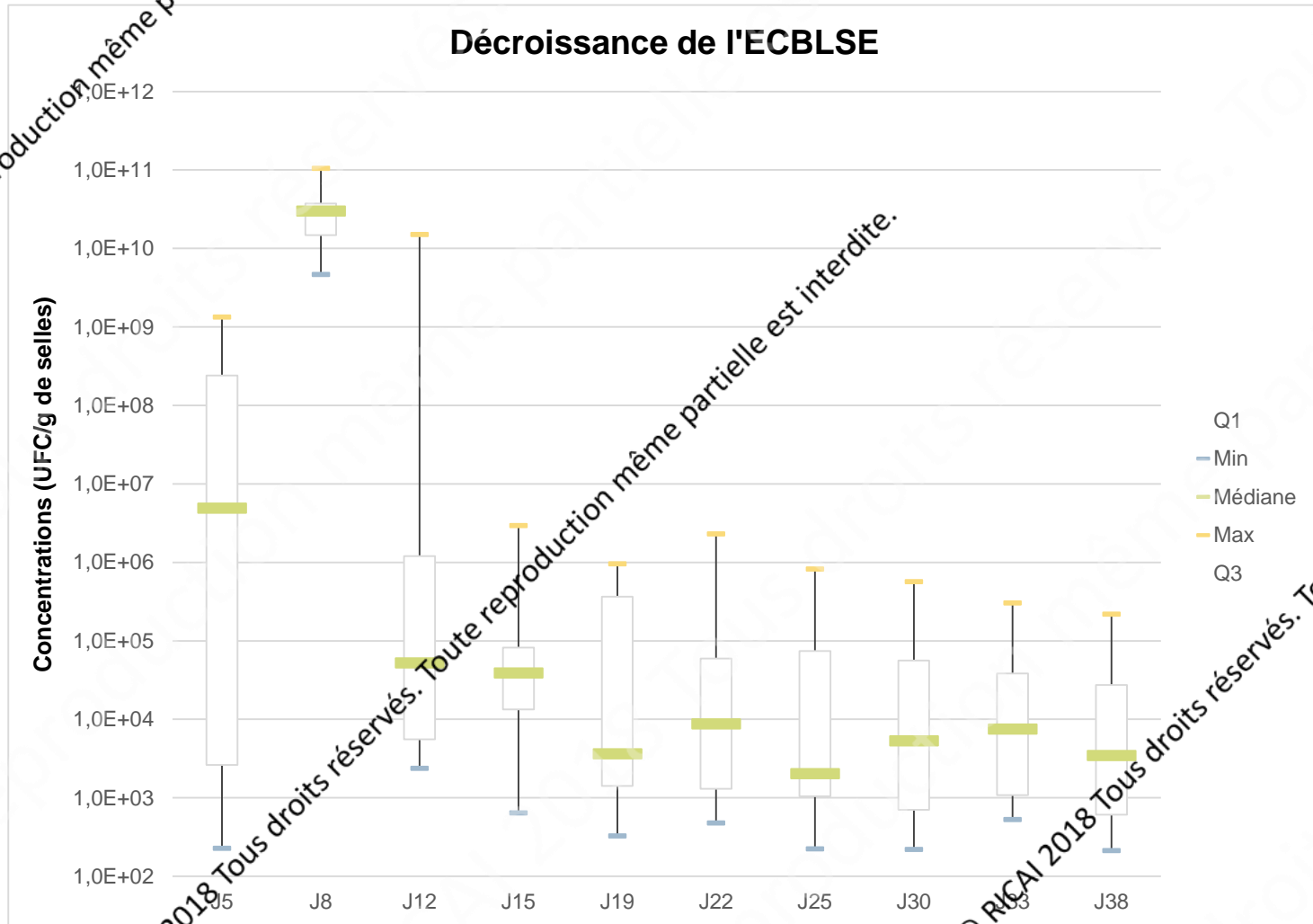


# Matériels et méthodes

---

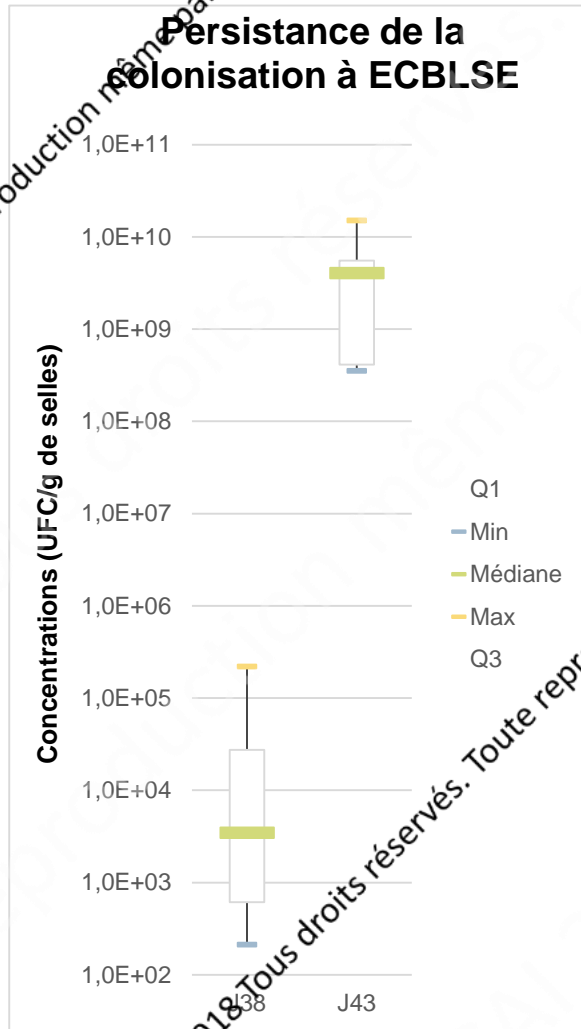
- ▶ Recueil des selles et ensemencement sur géloses selectives
  - ▶ Seuil de détection ECBLSE =  $4 \cdot 10^2$  UFC/g de selles
- ▶ ECBLSE indétectable pour 1/3 des souris : arrêt du suivi
  - ▶ colonisation moyenne de bas niveau
- ▶ Evaluation de la persistance de la colonisation
  - ▶ CRO pendant 3 jours
  - ▶ Numération d'ECBLSE dans les selles

# Résultats





# Résultats



- ▶ J38 = arrêt du suivi
- ▶ 6/15 souris
  - ▶ ECBLSE indétectable
- ▶ 9/15 souris
  - ▶ ECBLSE (UFC/g de selles)
    - ▶  $6.10^2$
    - ▶  $6,2.10^2$
    - ▶  $1,6.10^3$
    - ▶  $3,4.10^3$
    - ▶  $4.10^3$
    - ▶  $1,4.10^4$
    - ▶  $4,1.10^4$
    - ▶  $5,4.10^4$
    - ▶  $2,2.10^5$

# Conclusion

---

- ▶ Selection des BMR et BHRé à partir de niveaux de colonisation très faibles, voire indétectables
- ▶ Modèle de colonisation stabilisée à bas niveau
  - ▶ comparer l'impact d'antibiotiques différents sur la flore digestive
  - ▶ proposer des alternatives thérapeutiques dans certains cas

© RICAI 2018 Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

# Merci de votre attention

---