



La transmission des résistances bactériennes entre l'homme et l'animal

Jean-Yves MADEC

(jean-yves.madec@anses.fr)

Anses Lyon

Colloque L'antibiorésistance chez l'homme et l'animal

Journée européenne de sensibilisation à l'usage des antibiotiques – *12 novembre 2014*

Deux expositions avérées

Exposition alimentaire

Exemple : *Salmonella*

JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY, Dec. 2004, p. 5767-5773
0095-1137/04/\$08.00+0 DOI: 10.1128/JCM.42.12.5767-5773.2004
Copyright © 2004, American Society for Microbiology. All Rights Reserved.

Vol. 42, No. 12

Emergence of Extended-Spectrum- β -Lactamase (CTX-M-9)-Producing Multiresistant Strains of *Salmonella enterica* Serotype Virchow in Poultry and Humans in France

François-Xavier Weill,^{1*} Renaud Lailler,² Karine Praud,³ Annaëlle Kérouanton,² Laëtitia Fabre,¹ Anne Brisabois,² Patrick A. D. Grimont,¹ and Axel Cloeckaert³



Exposition de contact

Exemple : SARM

JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY, Aug. 2006, p. 2994-2996
0095-1137/06/\$08.00+0 doi:10.1128/JCM.00846-06
Copyright © 2006, American Society for Microbiology. All Rights Reserved.

Vol. 44, No. 8

Multiple Cases of Familial Transmission of Community-Acquired Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*

X. W. Huijsdens,* M. G. van Santen-Verheuevel, E. Spalburg, M. E. O. C. Heck, G. N. Pluister, B. A. Eijkelkamp, A. J. de Neeling, and W. J. B. Wannet



Entre exposition avérée et quantification du risque de transmission

J Antimicrob Chemother 2014; **69**: 977–981
doi:10.1093/jac/dkt469 Advance Access publication 27 November 2013

**Journal of
Antimicrobial
Chemotherapy**

Resistance to third-generation cephalosporins in human non-typhoidal *Salmonella enterica* isolates from England and Wales, 2010–12

**Liam Burke^{1*}, Katie L. Hopkins², Daniele Meunier², Elizabeth de Pinna³, Deirdre Fitzgerald-Hughes¹,
Hilary Humphreys^{1,4} and Neil Woodford²**

¹Department of Clinical Microbiology, Royal College of Surgeons in Ireland, Beaumont Hospital, Dublin 9, Ireland; ²Antimicrobial Resistance and Healthcare Associated Infections Reference Unit (AMRHAI), Public Health England, London, UK; ³Gastrointestinal Bacteria Reference Unit (GBRU), Public Health England, London, UK; ⁴Department of Microbiology, Beaumont Hospital, Dublin 9, Ireland

Conclusions: The prevalence of CTX-M and acquired AmpC genes in human non-typhoidal *S. enterica* from England and Wales is still low, but has increased from 0.03% in 2001–03 to 0.49% in 2010–12. Resistance

Les BLSE sont chez *Escherichia coli*



High prevalence of extended-spectrum- β -lactamase-producing Enterobacteriaceae in organic and conventional retail chicken meat, Germany

Escherichia coli BLSE
Viande de poulet au détail
43.9% des échantillons testés

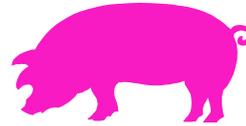
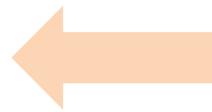


Methods: A total of 399 chicken meat samples from nine supermarket chains, four organic food stores and one butcher's shop in two geographically distinct regions (Berlin and Greifswald) were screened for ESBL production using selective agar. Phenotypic ESBL isolates were tested for *bla*_{TEM}, *bla*_{CTX-M} and *bla*_{SHV} genes using PCR and DNA sequencing. Antibiotic coresistances were determined and strain typing was performed using PCR-based phylogenetic grouping and XbaI-PFGE.

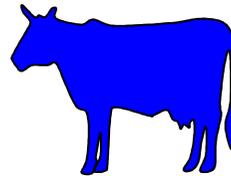
Results: A total of 185 confirmed ESBL isolates were obtained from 175 samples (43.9%) from all tested sources. The majority of isolates were *Escherichia coli* producing ESBL types SHV-12 (*n*=82), CTX-M-1 (*n*=77) and TEM-52 (*n*=16). No differences could be observed in the prevalence of ESBL producers between organic and conventional samples. 73.0% of the ESBL producers showed coresistance to tetracycline, 35.7% to co-trimoxazole and 7.6% to ciprofloxacin. Strain typing of selected *E. coli* isolates from Berlin revealed identical macrorestriction patterns for several isolates from samples taken from the same stores.

La transmission par contact (dans les deux sens)

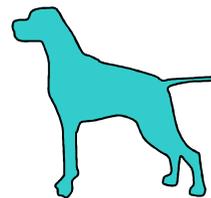
Exemple: *SARM*



*Oui, mais ...
le SARM dominant chez l'homme
n'est pas ST398*



*Oui, mais ...
la prévalence du SARM chez la
vache est <1% en France*



*Oui, mais ...
la prévalence du SARM chez le
chien est < 2% en France*

Escherichia coli

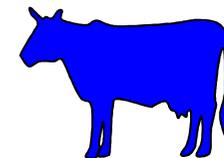


Hôpital

Le même plasmide :
CTX-M-15/IncI1/ST31



E. coli O104:H4



Bovins en ferme

Non-ST131 *Escherichia coli* from cattle harbouring human-like *bla*_{CTX-M-15}-carrying plasmids

Jean-Yves Madec^{1*}, Laurent Poirel², Estelle Saras¹, Aurore Gourguechon¹, Delphine Girlich², Patrice Nordmann² and Marisa Haenni¹

Escherichia coli

Characterization and Comparison of Extended-Spectrum β -Lactamase (ESBL) Resistance Genotypes and Population Structure of *Escherichia coli* Isolated from Franklin's Gulls (*Leucophaeus pipixcan*) and Humans in Chile

Jorge Hernandez^{1,9}, Anders Johansson^{2,9}, Johan Stedt³, Stina Bengtsson⁴, Aleksandra Porczak⁴, Susanne Granholm², Daniel González-Acuña⁵, Björn Olsen¹, Jonas Bonnedahl^{3,6*}, Mirva Drobni¹



Detection of Extended-Spectrum Beta-Lactamase (ESBL)-Producing *Escherichia coli* on Flies at Poultry Farms

Hetty Blaak, Raditljo A. Hamidjaja, Angela H. A. M. van Hoek, Lianne de Heer, Ana Maria de Roda Husman, Franciska M. Schets
National Institute for Public Health and the Environment (RIVM), Laboratory for Zoonoses and Environmental Microbiology, BA Bilthoven, The Netherlands



Colloque
« L'antibiorésistance chez l'homme et l'animal »
12 novembre 2014, Paris

Collaborations MedQual / Resapath

Béatrice DEMORÉ
MCU-PH en Pharmacie clinique

CHU de Nancy – Université de Lorraine
EA 3826, MedQual – Université de Nantes

Analyse comparative des bases de données

Deux réseaux....à connecter



MedQual



- Centre ressource en Antibiotologie
- **Plateforme MedQual-Ville**
 - Recueil prospectif des **antibiogrammes**
 - *E.coli* et *S.aureus*
 - En milieu communautaire
- Réseau de **LBM**
 - **294 sur 8 régions en 2014**
- Données de résistances bactériennes et de consommations
 - Prescripteurs
 - LBM
- Etudes transversales avec recueil de souches de BMR

Resapath

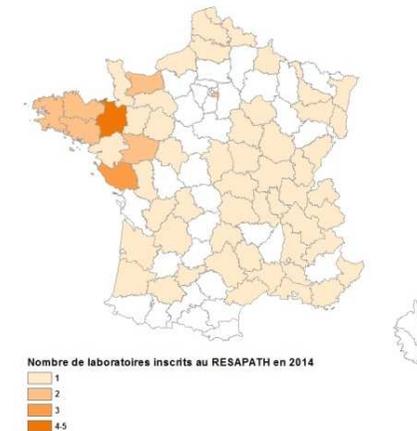
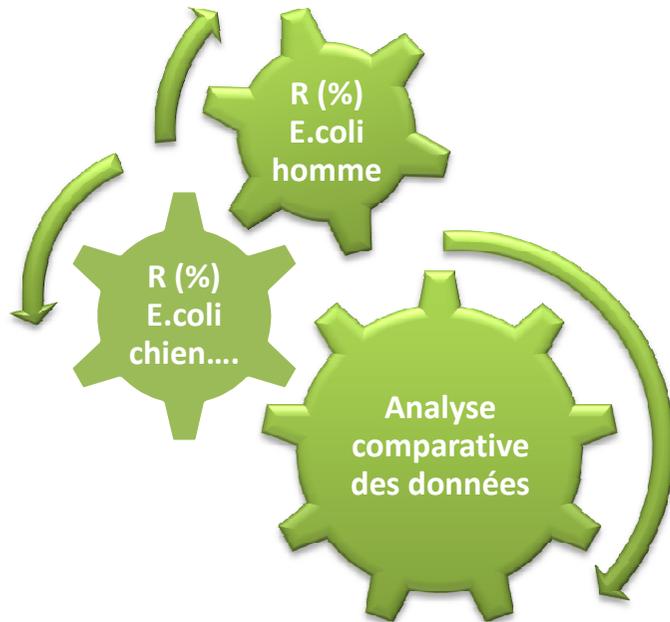


- Epidémiologie et surveillance de l'antibiorésistance des bactéries pathogènes animales
- Recueil des **antibiogrammes**
- **Laboratoires vétérinaires**
 - **70 en 2014**
- Etude approfondie de souches multi-résistantes

Deux réseaux....à connecter



- Critères communs de comparaison
 - Espèce / Zone géographique / Antibiotiques
 - R+I (%) *E. coli* aux Fluoroquinolones
 - En Bretagne ou Ile-et-Vilaine de 2010 à 2014



Projet HOM-ANI



EA 3826

«Thérapeutiques cliniques et expérimentales des infections»

Université de Nantes



Anses Lyon

Unité Antibiorésistance et virulences bactériennes

Objectifs



Transmission de **bactéries multi-résistantes** entre l'homme et son animal de compagnie



Obtention de données chez les **animaux de compagnie, chien** ou **chat**



Mise en évidence de **facteurs de risque (FDR) de transmission** « classiques » et en lien potentiel avec l'animal de compagnie

Plan expérimental

