

Surveillance programmée de la résistance aux antibiotiques chez les bactéries d'origine animale : résultats majeurs en 2017

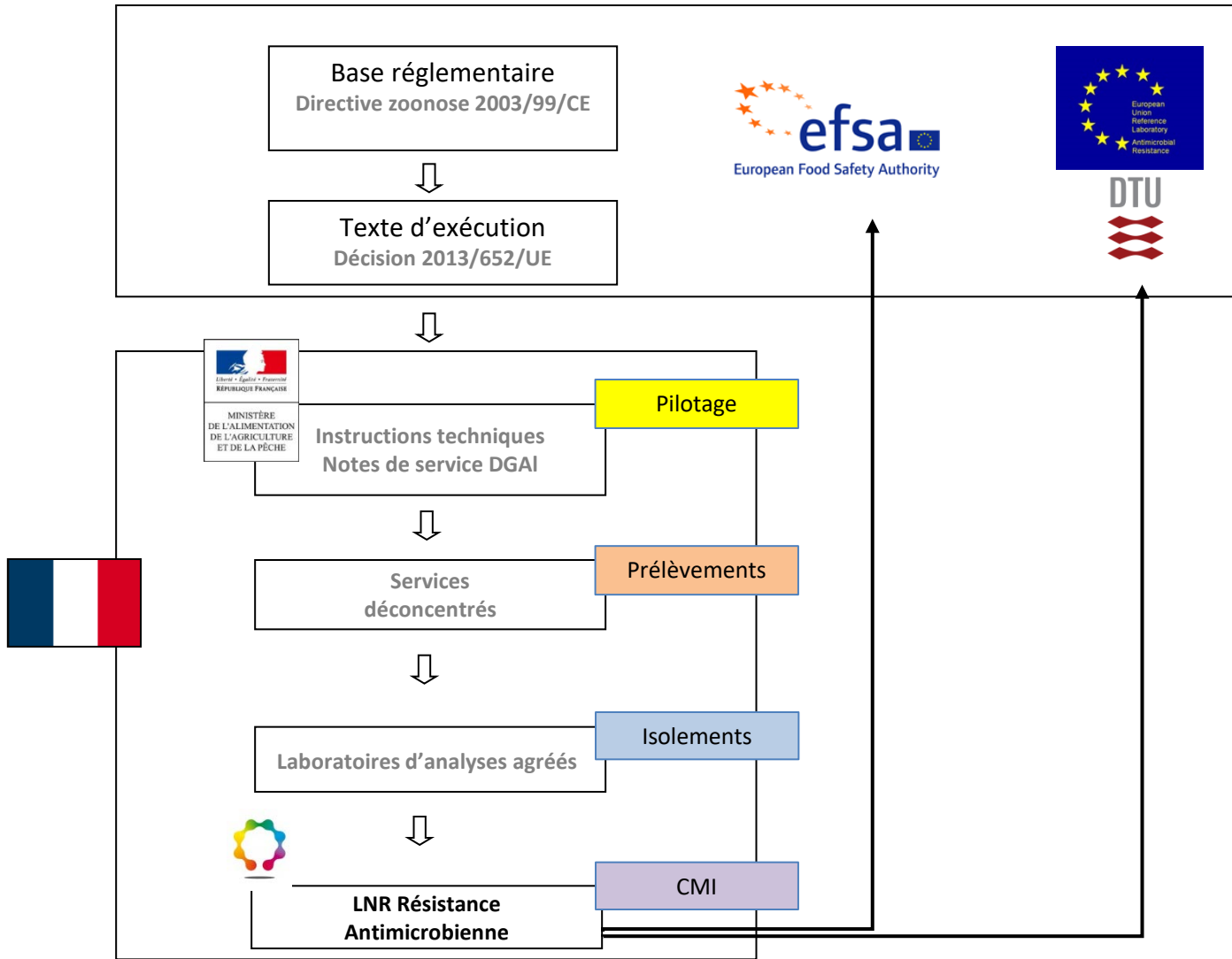
LNR résistance antimicrobienne
Agnès Perrin-Guyomard, Anses
Laboratoire de Fougères

Surveillance programmée, continue, harmonisée

Evaluer les niveaux de résistance aux antibiotiques chez les animaux producteurs d'aliments : volailles (années paires), animaux de boucherie (années impaires)

Evaluer les niveaux de résistance aux antibiotiques des bactéries d'origine alimentaire (diffusion dans la chaîne alimentaire et exposition du consommateur)

Suivre les tendances et les émergences



Prélèvements

Filière : volailles

Poule pondeuse



Poulet de chair



Dinde

Elevage : prélèvements d'environnements (contrôles officiels)**Abattoir : carcasses et caeca****Distribution : viandes fraîches de poulet**

Echantillonnage

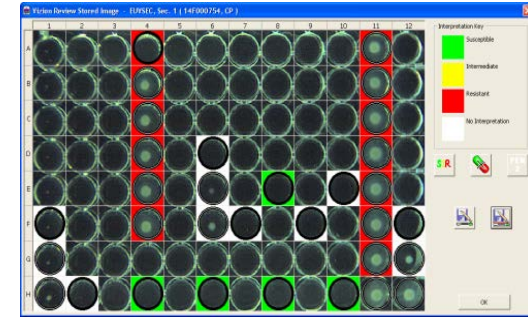
- **non ciblé, aléatoire**
- **uniforme sur tous les mois de l'année (du 01/01 au 31/12)**
- **représentatif de la production française, proportionnel à la population humaine**
- **au moins 300 prélèvements de caeca et 300 prélèvements de viandes**
- **170 isolats pour chaque combinaison espèce bactérienne/espèce animale**

Isolements

- ***Salmonella* spp.**
- ***Campylobacter jejuni***
- ***Escherichia coli* commensales indicatrices (flore dominante/caeca)**
- ***Escherichia coli* résistantes aux céphalosporines ou carbapénèmes BLSE/AmpC/Carba (flore sous-dominante/caeca et viandes) : enrichissement et recherche sélective sur milieu avec antibiotiques**

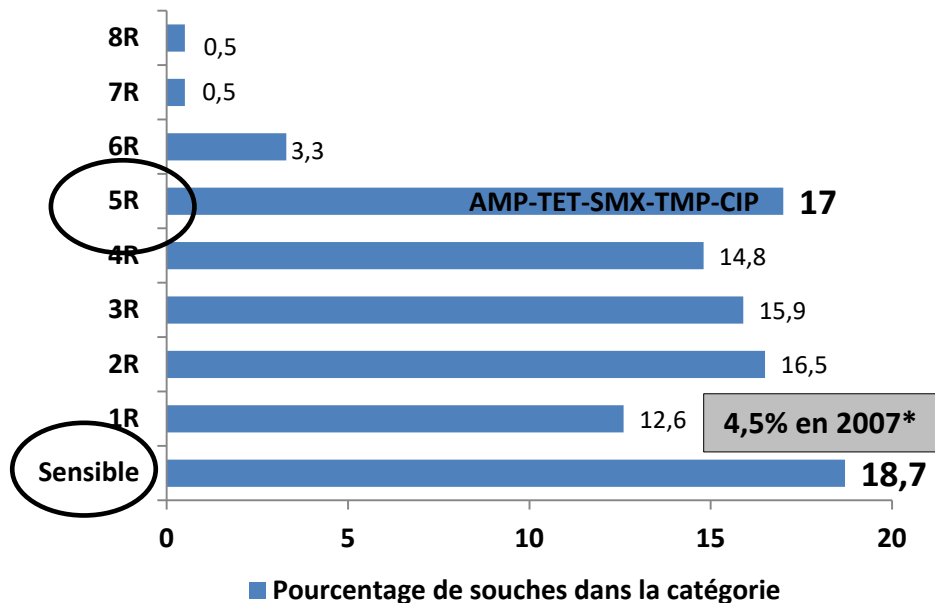
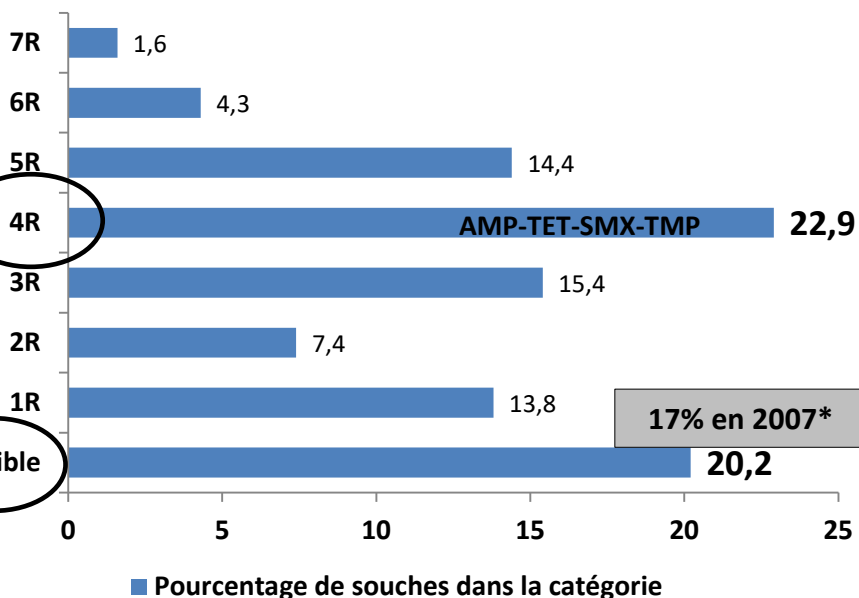
Sensibilité aux ATBs

- **Concentration Minimale Inhibitrice (CMI) en milieu liquide**
 - **Microplaques harmonisées au niveau européen**
 - **Panel 1 : *E. coli*/Salmonelles = 14 antibiotiques (9 familles) ; *Campylobacter* = 6 antibiotiques (4 familles)**
 - **Panel 2 : 10 antibiotiques (famille des β -lactamines)**
- **Interprétation selon les seuils épidémiologiques de l'EUCAST2**
- **Remontée des données à l'EFSA (rapport européen)**
- **Séquençage des souches présentant des profils d'intérêt (LRUE)**



Sensibilité aux antibiotiques/*E. coli* indicatrices/caeca

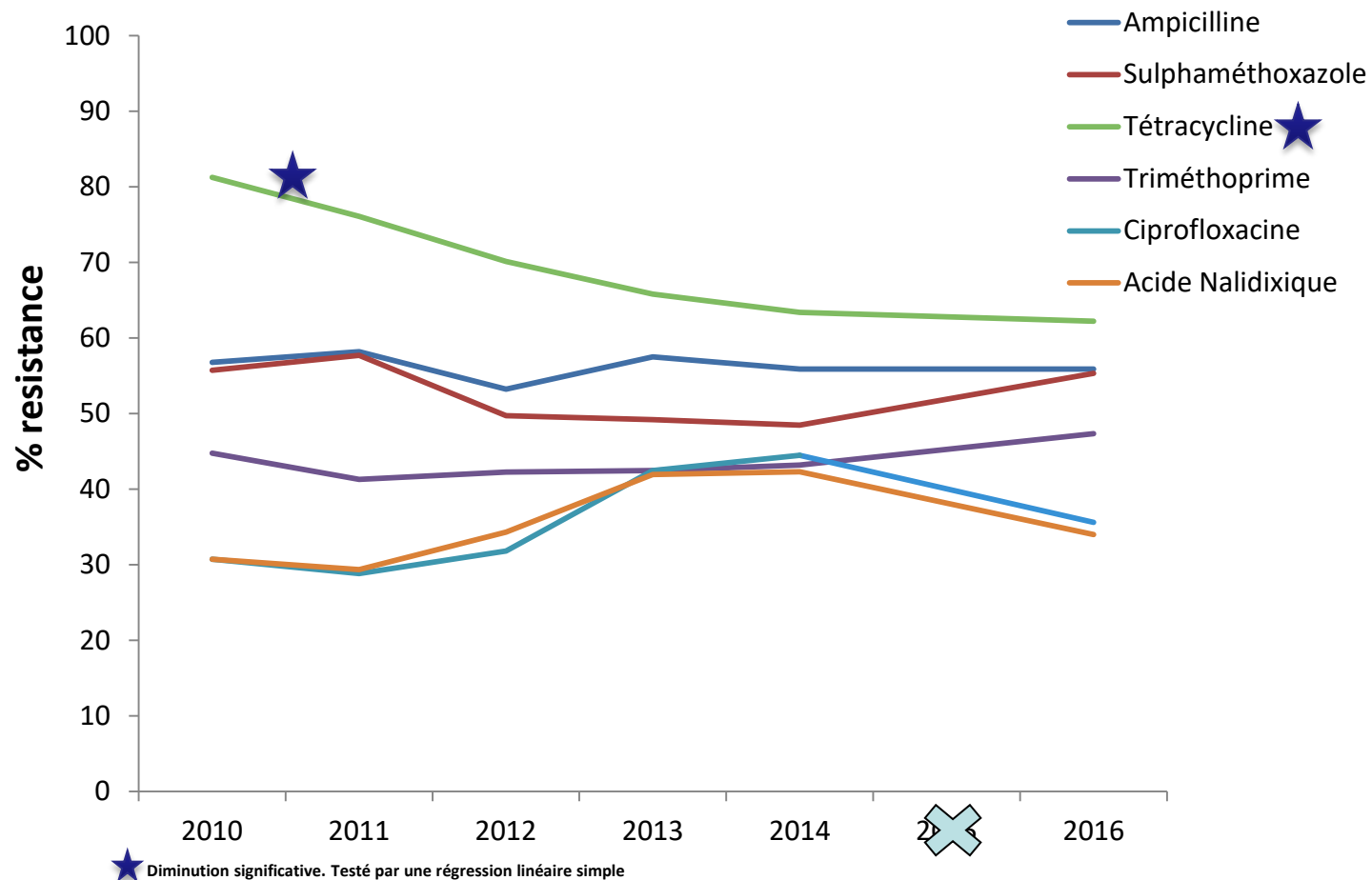
Multirésistance (R) chez le poulet (N=188) et chez la dinde (N=182)





Sensibilité aux antibiotiques/*E. coli* indicatrices/caeca

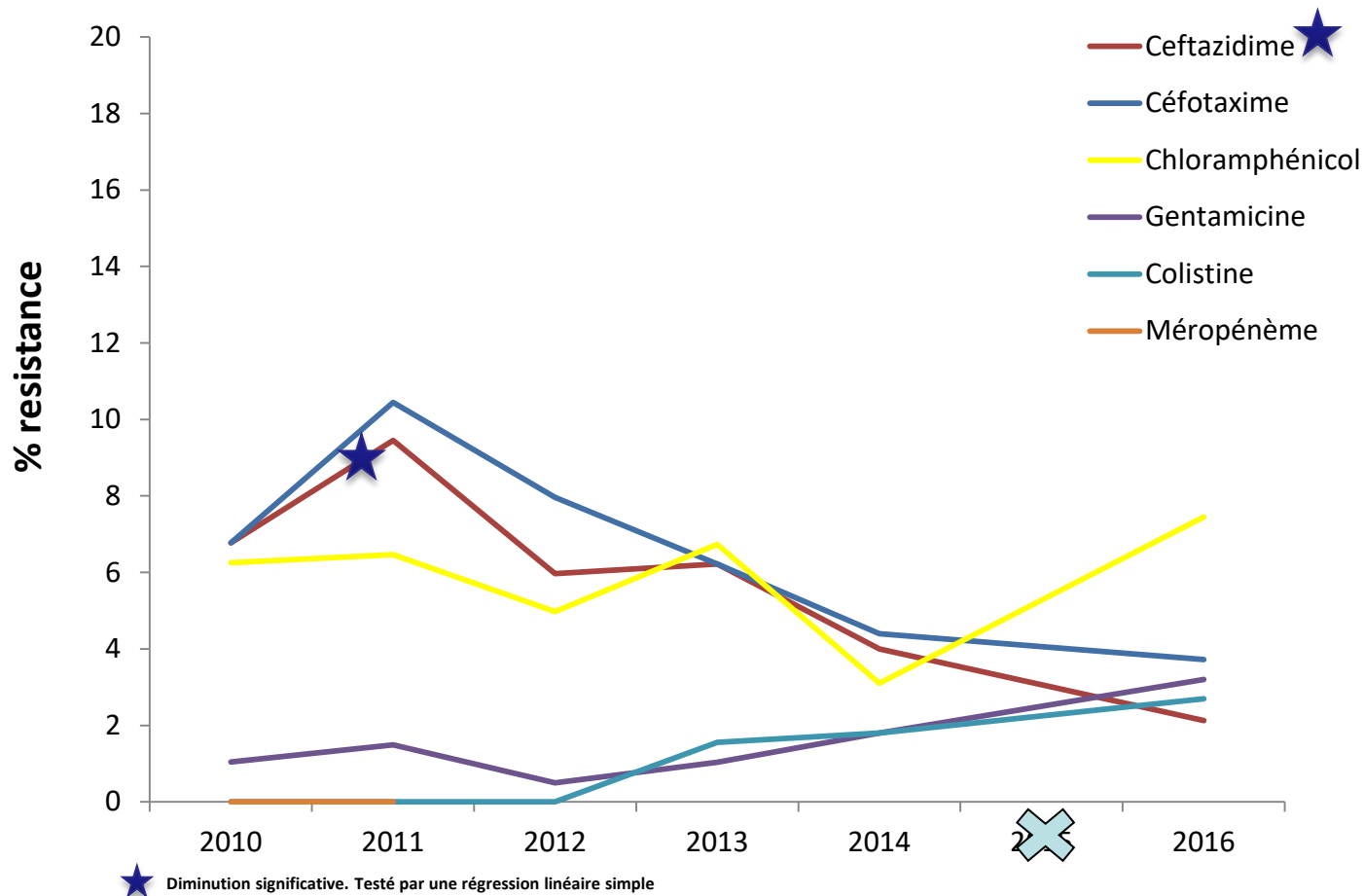
Evolution dans le temps (% de résistance élevés)





Sensibilité aux antibiotiques/*E. coli* indicatrices/caeca

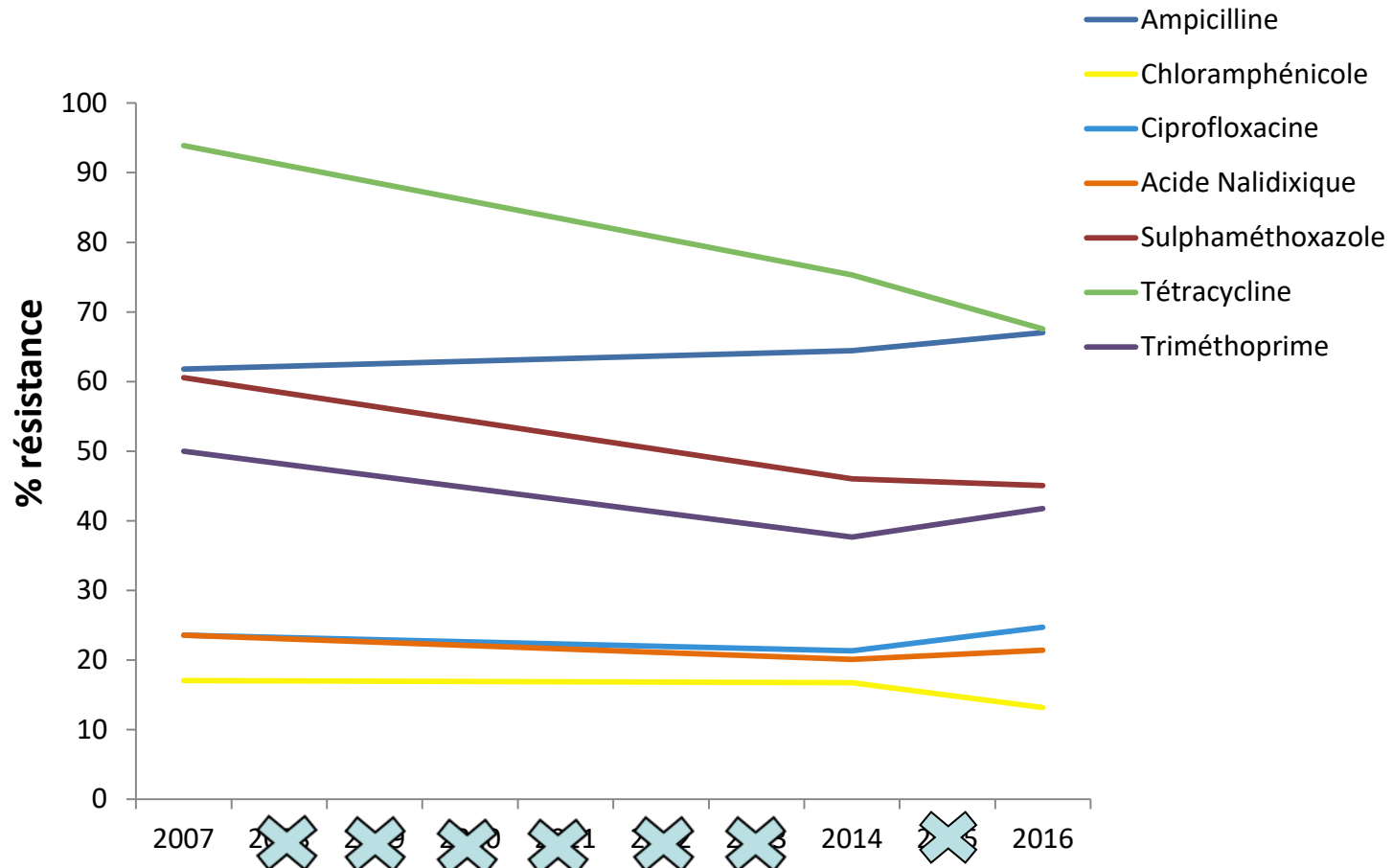
Evolution dans le temps (% de résistance modérés à rares)





Sensibilité aux antibiotiques/*E. coli* indicatrices/caeca

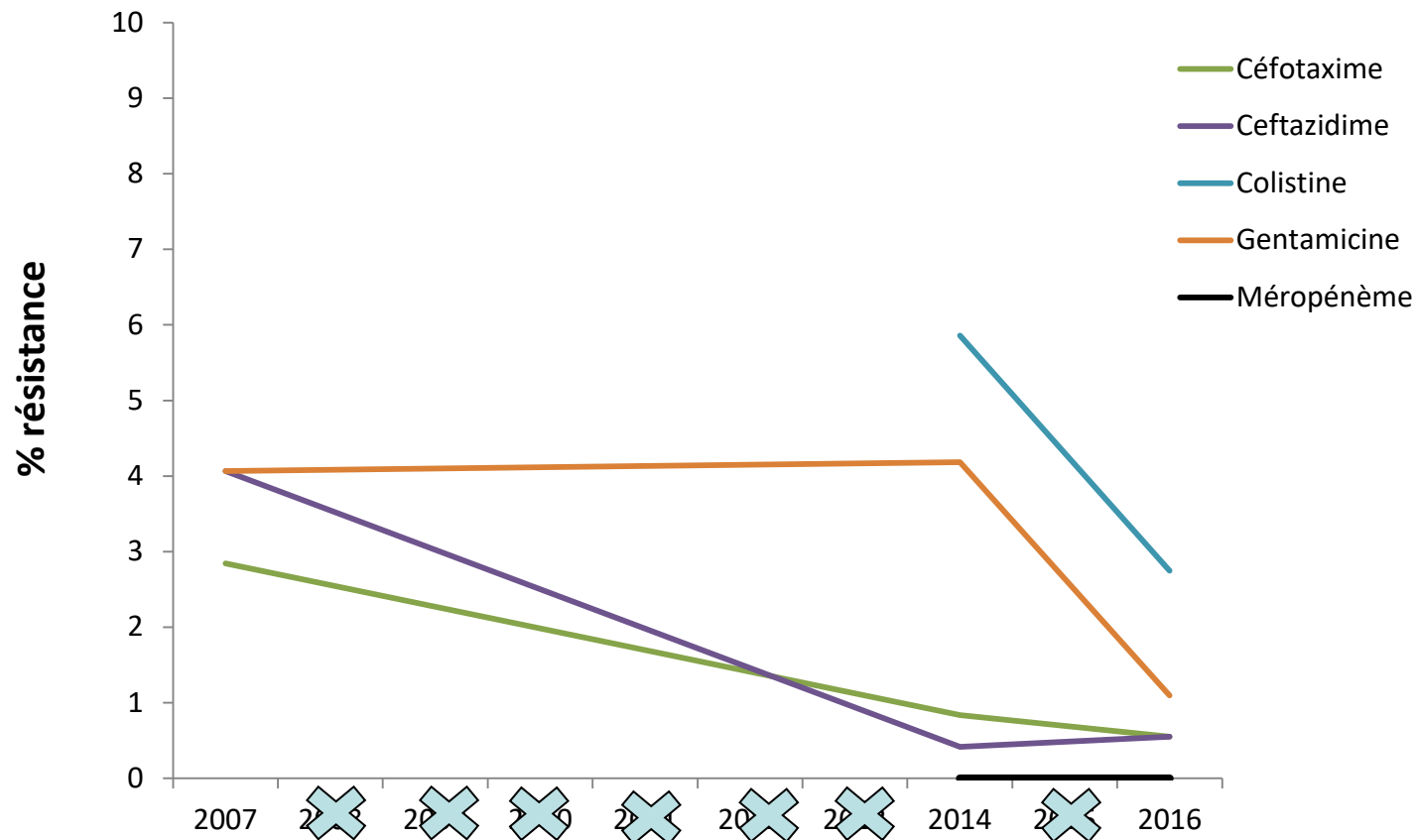
Evolution dans le temps (% de résistance élevés)

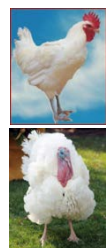




Sensibilité aux antibiotiques/*E. coli* indicatrices/caeca

Evolution dans le temps (% de résistance modérés à rares)



***E. coli* résistantes aux céphalosporines**

Caeca		Viande
Flore dominante	Flore sous-dominante (Recherche Sélective)	
3,2% (N souches =188)	44% (N prélèvements =300)	63,2% (N prélèvements =321)
0,5% (N souches =182)	28% (N prélèvements =300)	

- **Co-Résistances associées : TET et SMX majoritairement**
- **pas de souche productrice de carbapénèmase**

Sensibilité aux antibiotiques/*Campylobacter jejuni* /caeca

Poulet (N=188)



Dindes (N=164)

Antibiotiques (Seuil
épidémiologique en mg/L)

n

% [intervalle de
confiance]

n

% [intervalle de
confiance]

Ciprofloxacine (0,5)

123

65,4 [58,6-72,2]

95

57,9 [50,4-65,5]

Acide nalidixique (16)

119

63,3 [56,4-70,2]

88

53,7 [46,0-61,3]

Tétracycline (1)

127

67,6 [60,9-74,2]

115

70,1 [63,1-77,1]

Gentamicine (2)

0

0,0 [0,0-1,6]

0

0,0 [0-1,8]

Streptomycine (4)

2

1,1 [0,0-2,5]

1

0,6 [0-1,8]

Erythromycine (4)

0

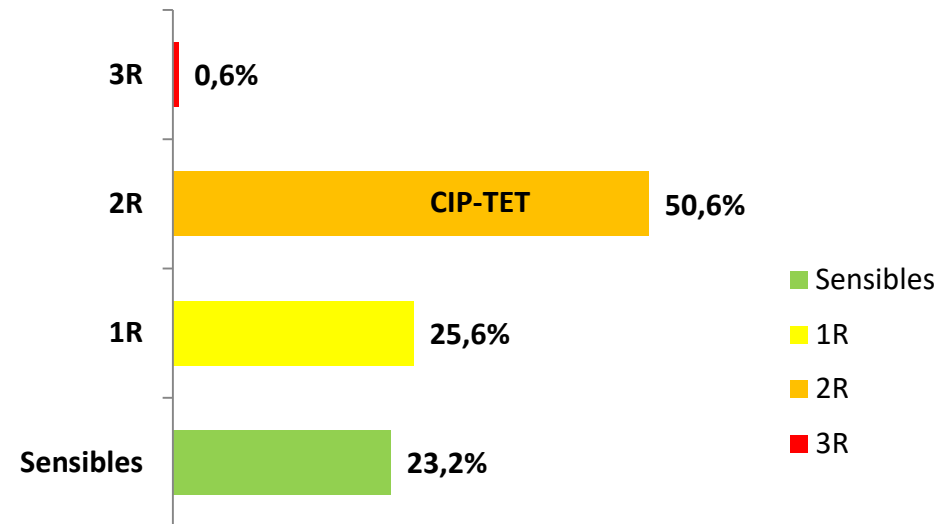
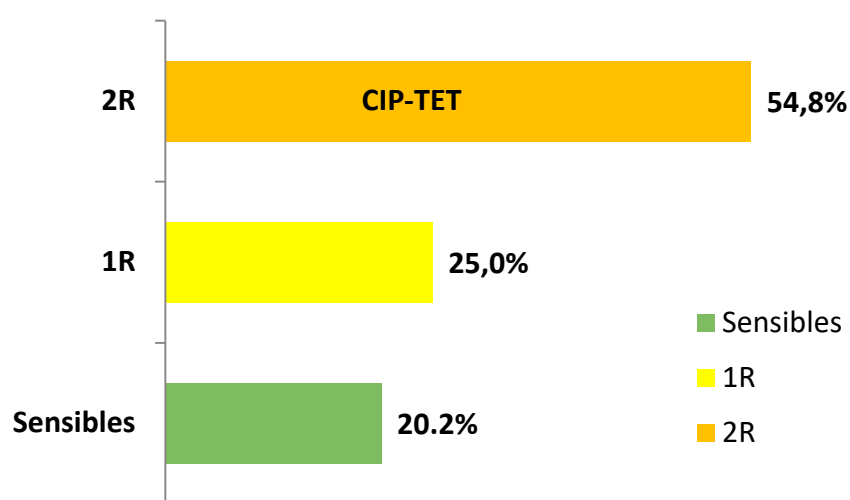
0,0 [0,0-1,6]

0

0,0 [0-1,8]

Sensibilité aux antibiotiques/ *Campylobacter jejuni* /caeca

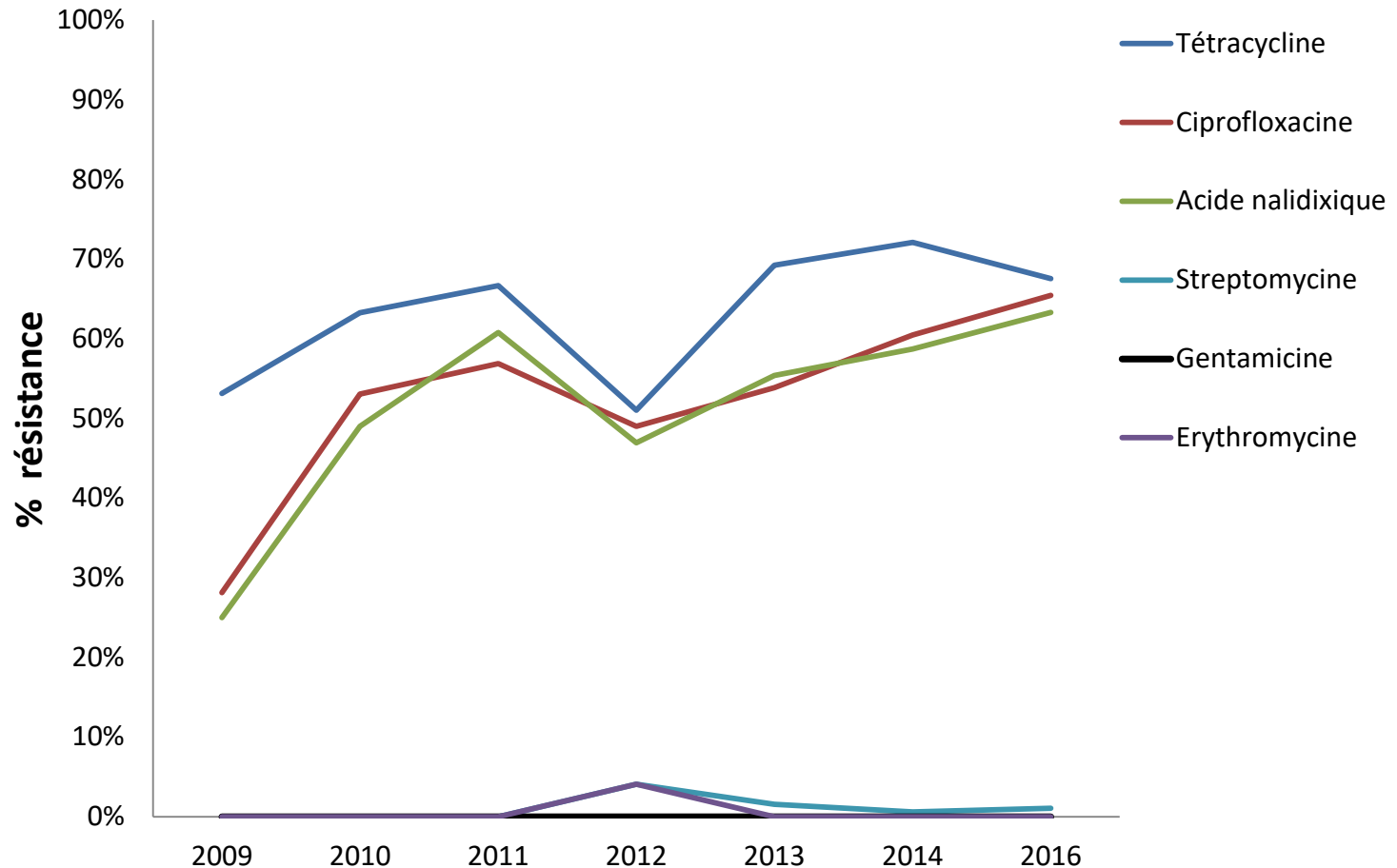
Multirésistance (R) chez le poulet (N=188) et chez la dinde (N=164)



Sensibilité aux antibiotiques/ *Campylobacter jejuni* /caeca



Evolution dans le temps





Information

Direction générale de l'alimentation
Service de la gouvernance et de l'international dans
les domaines sanitaire et alimentaire
Sous-direction du pilotage des ressources et des
actions transversales
Bureau du management par la qualité et de la
coordination des contrôles
251 rue de Vaugirard
75 732 PARIS CEDEX 15
0149554955

Note de service
DGAL/SDPRAT/2017-752

20/09/2017

SCIENTIFIC REPORT



ADOPTED: 26 January 2017

doi: 10.2903/j.efsa.2017.4694

**The European Union summary report on antimicrobial
resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans,
animals and food in 2015**

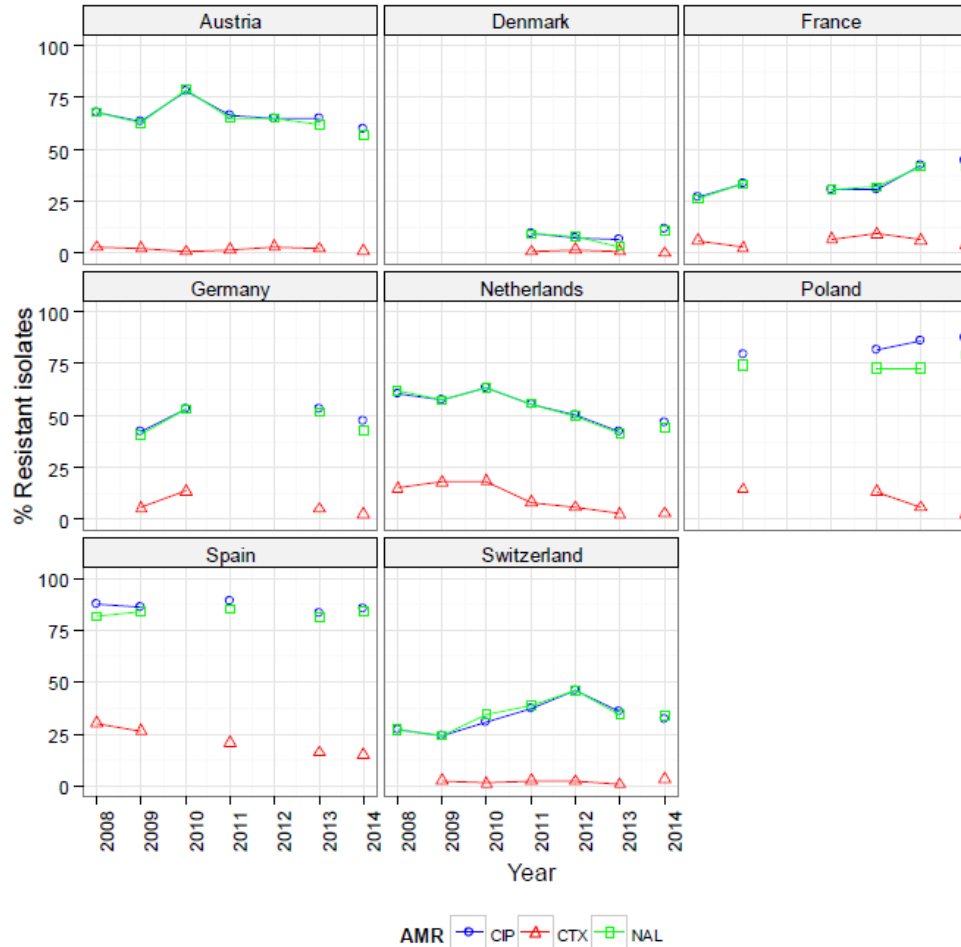
European Food Safety Authority
European Centre for Disease Prevention and Control

Sensibilité aux antibiotiques/*E. coli* indicatrices/caeca

Evolution dans le temps



EURS on AMR in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food 2014





Multirésistance/*E. coli* indicatrices/caeca



EUSR on AMR in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food 2014

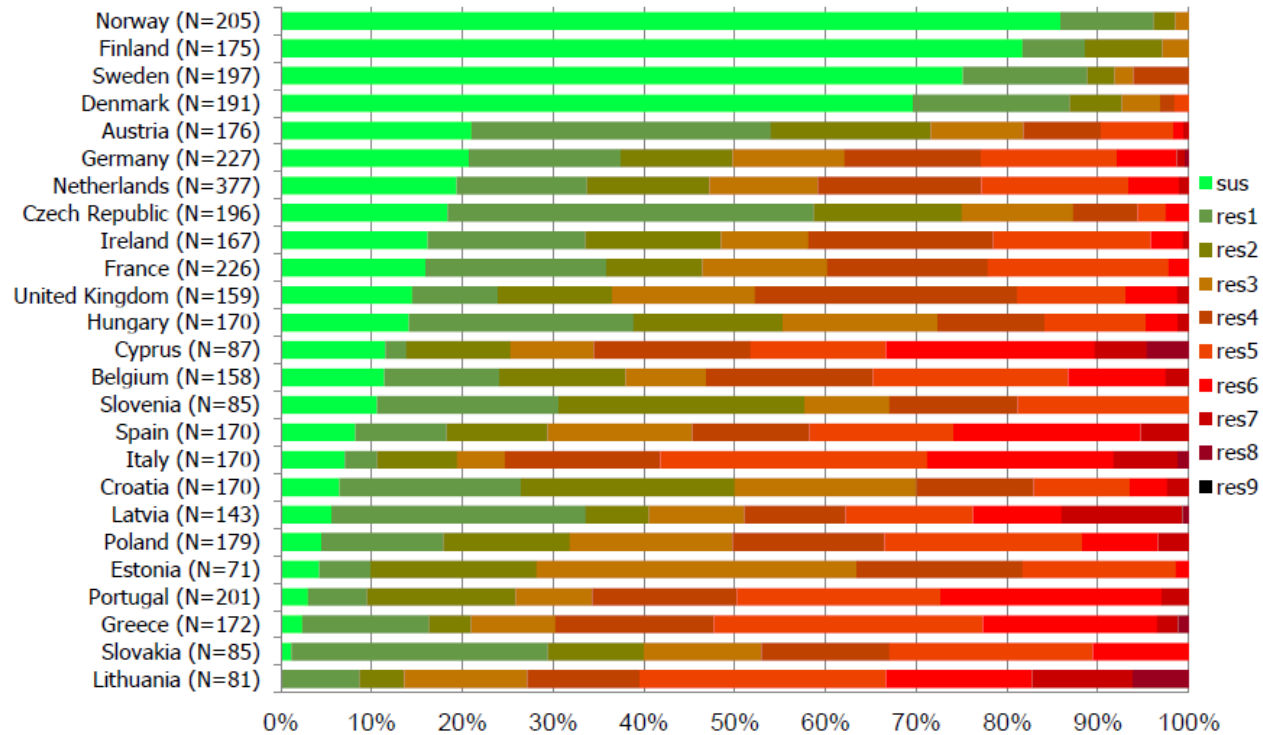


Figure 73: Frequency distribution of *Escherichia coli* isolates completely susceptible and resistant to one to twelve antimicrobials in broilers in reporting countries, 2014

RAPID COMMUNICATIONS

Prevalence of *mcr-1* in commensal *Escherichia coli* from French livestock, 2007 to 2014

A Perrin-Guyomard ¹, M Bruneau ¹, P Houée ¹, K Deleurme ¹, P Legrandols ¹, C Poirier ¹, C Soumet ¹, P Sanders ¹
 1. ANSES, Laboratoire de Fougères, Fougères, France

Correspondence: Agnès Perrin-Guyomard (agnes.perrin-guyomard@anses.fr)

Citation style for this article:

Perrin-Guyomard A, Bruneau M, Houée P, Deleurme K, Legrandols P, Poirier C, Soumet C, Sanders P. Prevalence of *mcr-1* in commensal *Escherichia coli* from French livestock, 2007 to 2014. *Euro Surveill.* 2016;21(6):pii=30135. DOI: <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2016.21.6.30135>

Travaux de recherche

Publiés

Journal of Antimicrobial Chemotherapy Advance Access published March 15, 2011

Journal of
Antimicrobial
Chemotherapy

J Antimicrob Chemother
doi:10.1093/jac/dkr084

International collaborative study on the occurrence of plasmid-mediated quinolone resistance in *Salmonella enterica* and *Escherichia coli* isolated from animals, humans, food and the environment in 13 European countries

Kees Veldman^{1*}, Lina M. Cavaco², Dik Mevius^{1,3}, Antonio Battisti⁴, Alessia Franco⁴, Nadine Botteldoorn⁵, Mireille Bruneau⁶, Agnès Perrin-Guyomard⁶, Tomas Cerny⁷, Cristina De Frutos Escobar⁸, Beatriz Guerra⁹, Andreas Schroeter⁹, Montserrat Gutierrez¹⁰, Katie Hopkins¹¹, Anna-Liisa Myllyniemi¹², Marianne Sunde¹³, Dariusz Wasyl¹⁴ and Frank M. Aarestrup⁷

Accepted Manuscript

Title: Lack of experimental evidence to support *mcr-1*-positive *escherichia coli* strain selection during oral administration of colistin at recommended and higher dose given by gavage in weaned piglets

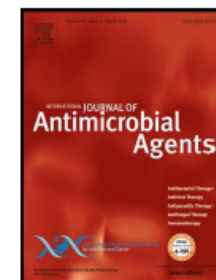
Author: Alexis Viel, Jérôme Henri, Agnès Perrin-Guyomard, Julian Laroche, William Couet, Nicolas Grégoire, Michel Laurentie

PII: S0924-8579(17)30212-1

DOI: <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.ijantimicag.2017.04.013>

Reference: ANTAGE 5152

To appear in: *International Journal of Antimicrobial Agents*



Travaux de recherche

En cours

- **Epidémiologie de la résistance à la colistine en élevage** (Agnès Perrin-Guyomard, Isabelle Kempf, Yannick Blanchard, Pamela Houée, Laetitia Ledevendec)
- **Caractérisation de plasmides de *E. coli* résistants aux céphalosporines de troisième génération isolés de poulets de chair** (Fabrice Touzain, Laetitia Le Devendec, Claire de Boisseson, Sandrine Baron, Eric Jouy, Agnès Perrin-Guyomard, Blanchard Yannick, Isabelle Kempf)
- **Analyse des résultats et propriétés des systèmes de surveillance : évaluation du lien entre usage et antibiorésistance et de l'impact des mesures de gestion des risques mises en place en France** (Claire Chauvin, Julie David, Pascal Sanders, Agnès Perrin-Guyomard, Mireille Bruneau, Gérard Moulin, Anne Chevance, Eric Jouy)



Conclusions

- ***Campylobacter jejuni* (poulet) : augmentation des % de R aux quinolones et fluoroquinolones**
- ***E. coli* :**
 - **Diminution de certains pourcentages de résistance**
 - **% de souches sensibles à tous les antibiotiques en progression**
- ***E. coli* BLSE : proportion de prélèvements de viandes de poulet + >50%**

Perspectives

- **Consolider la réduction des % de résistance**
- **Réduire la prévalence des *E. coli* BLSE dans la viande de poulet à la distribution**



Remerciements



Les Services Déconcentrés

Les Laboratoires agréés



**Anses Fougères
Anses Maisons Alfort
Anses Lyon
Anses Ploufragan**