



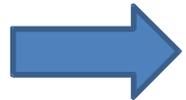
# L'antibiogramme, comme outil de suivi de l'antibiorésistance

Olivier Fortineau – Nicolas Keck / Jean-Yves Madec

# Pourquoi est-ce important de suivre l'évolution de l'antibiorésistance ?

Pour mesurer l'efficacité des politiques publiques et l'engagement de la profession vétérinaire

Pour identifier les maladies dans lesquelles les niveaux d'antibiorésistance sont les plus élevés



**La profession vétérinaire dispose du Résapath**

## Le Résapath, c'est quoi ?

- C'est un réseau de surveillance national de l'antibiorésistance chez l'animal
- Adhésion volontaire des laboratoires d'analyses
- Reflète l'activité quotidienne des vétérinaires
- A fait l'objet de la mesure 11 du plan EcoAntibio 1
- L'un des objectifs de l'action 14 du plan EcoAntibio 2 (« surveiller l'évolution de l'antibiorésistance ») est :  
« d'assurer les moyens du développement du Résapath »

# Le Résapath, c'est quoi ?

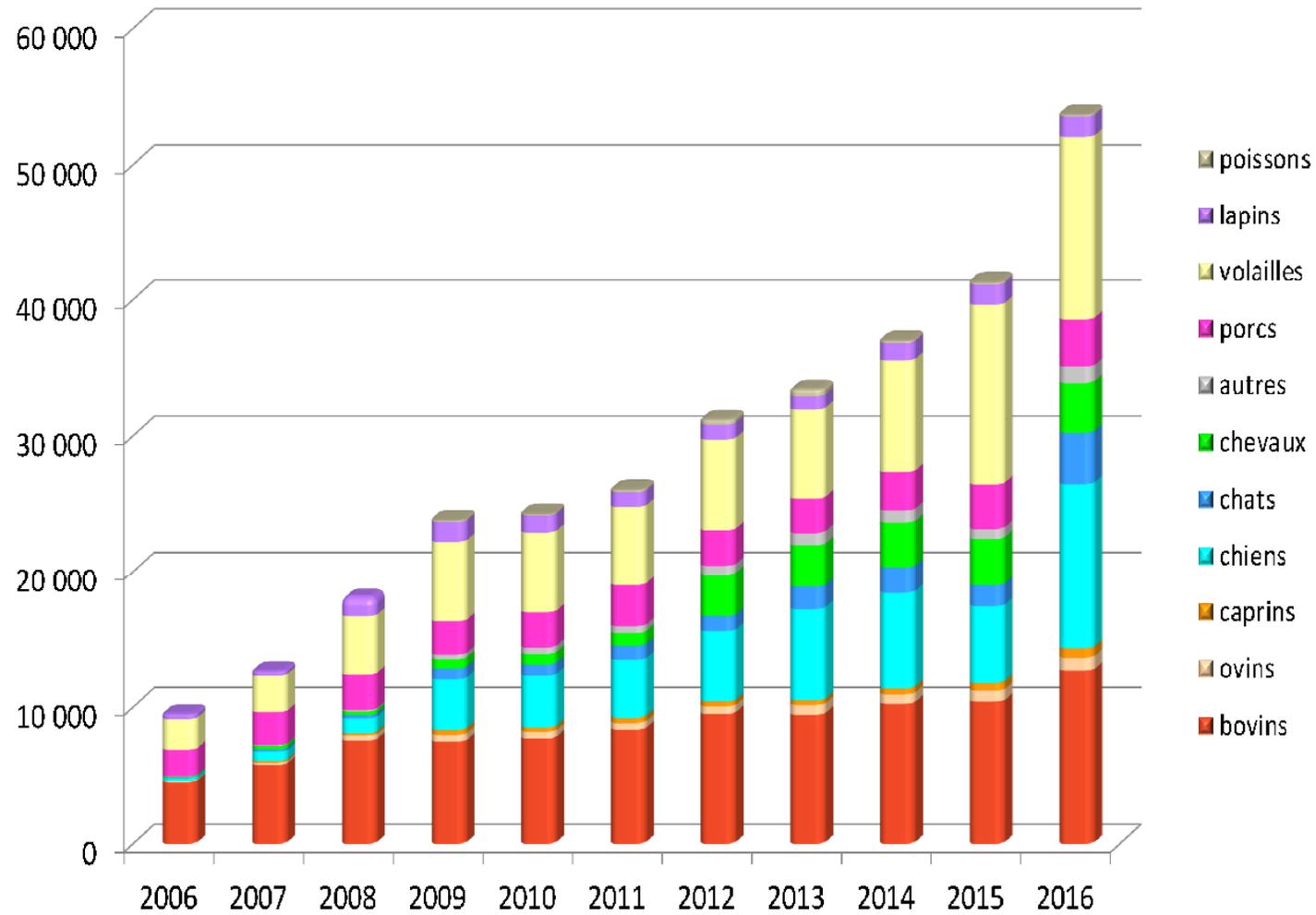
Le réseau a été créé en 1982 (Resabo)

Il couvre l'ensemble des espèces animales

Il couvre toutes les bactéries responsables d'infections chez l'animal

Il fournit chaque année les taux de résistances aux différents antibiotiques par bactérie/infection/espèce animale

## Evolution du nombre d'antibiogrammes collectés par espèce animale par le Résapath



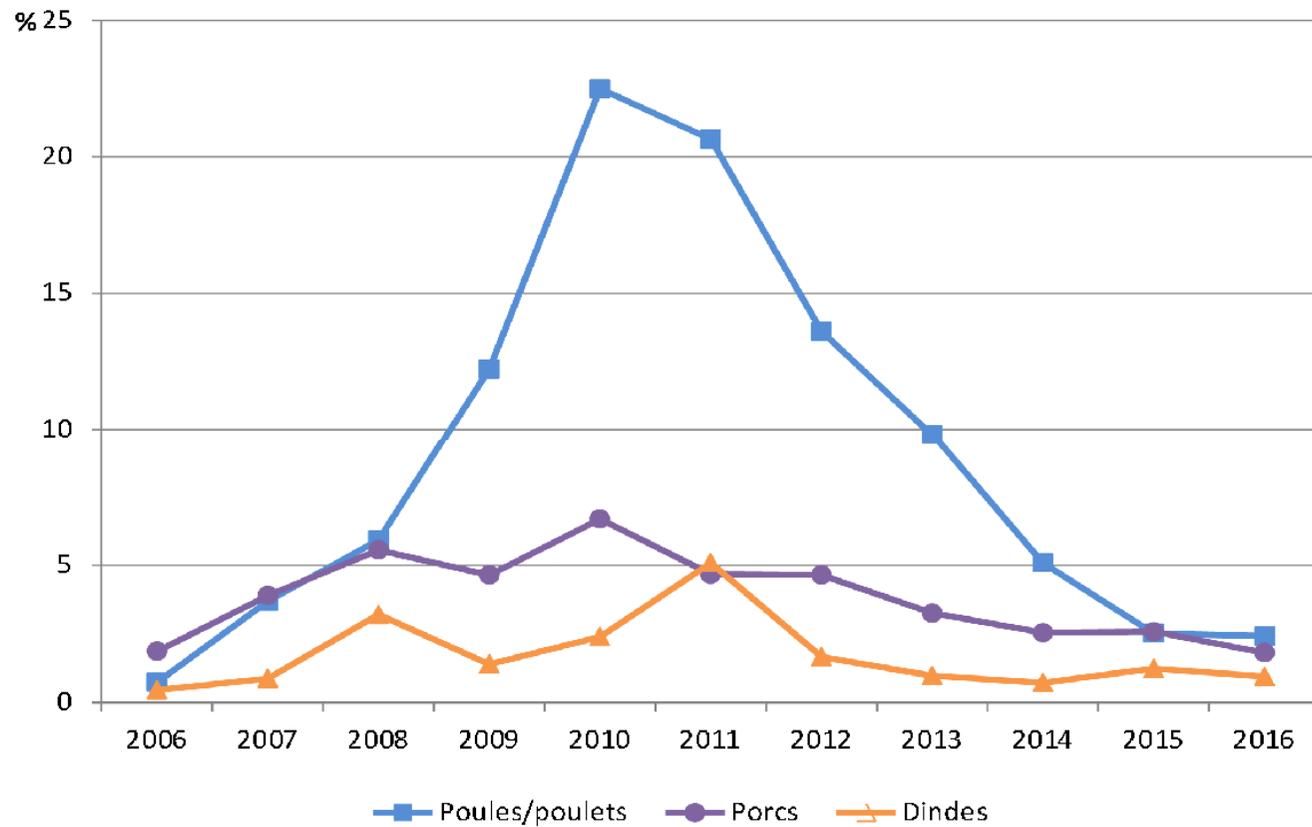
# Rapport Résapath

- Le Résapath produit un rapport annuel
- Rendu public la semaine de la journée européenne contre l'antibiorésistance (15 novembre 2017, Paris, inscription gratuite sur le site de l'Anses)



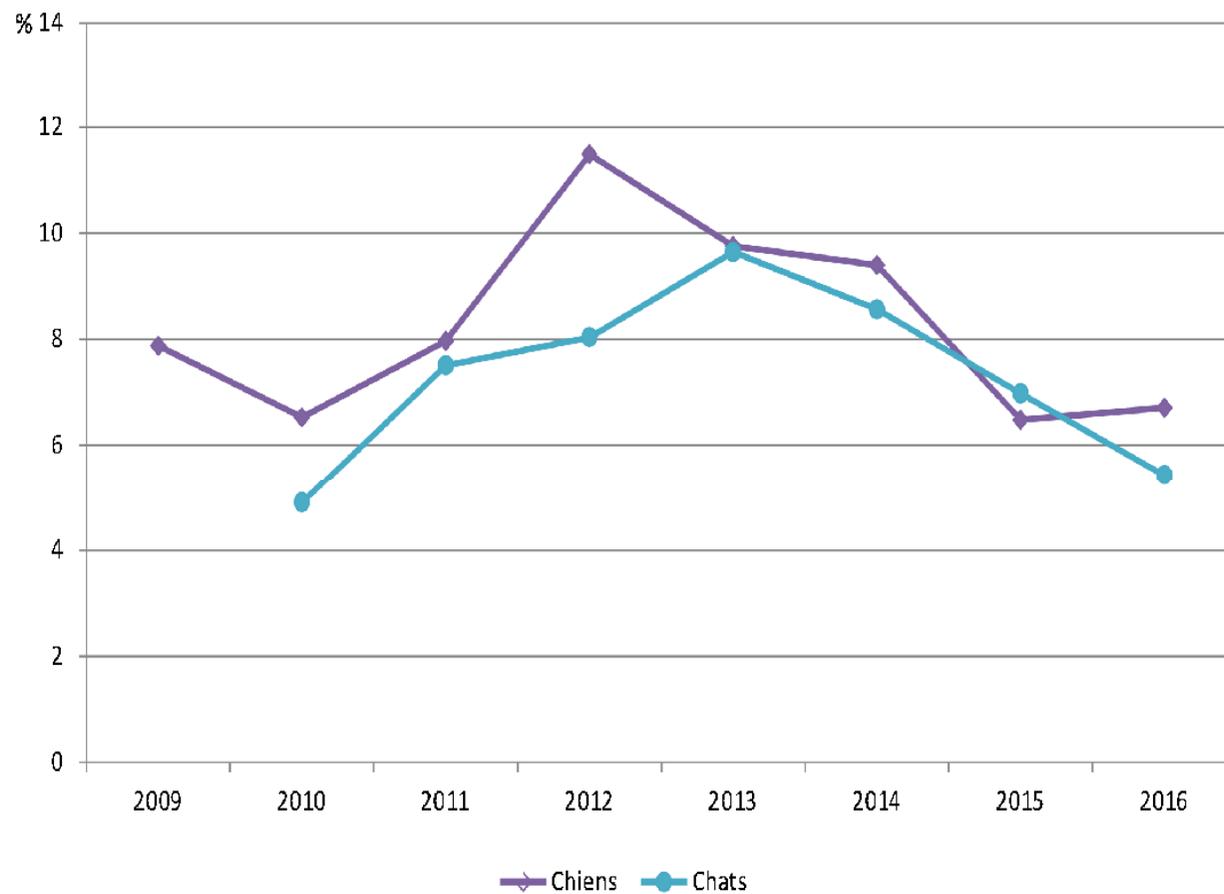
# Le Résapath fournit des tendances

## *Escherichia coli* – C3C4



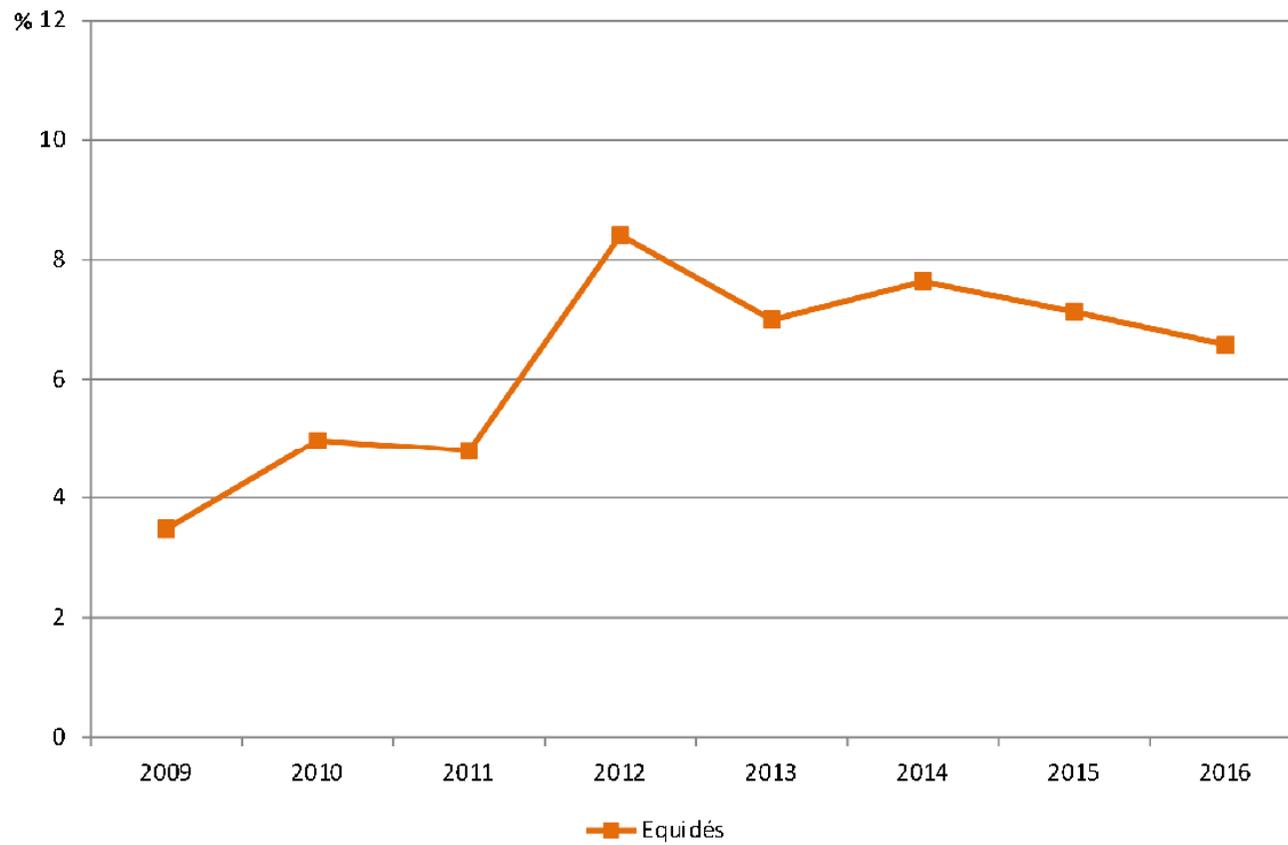
# Le Résapath fournit des tendances

## *Escherichia coli* – C3C4



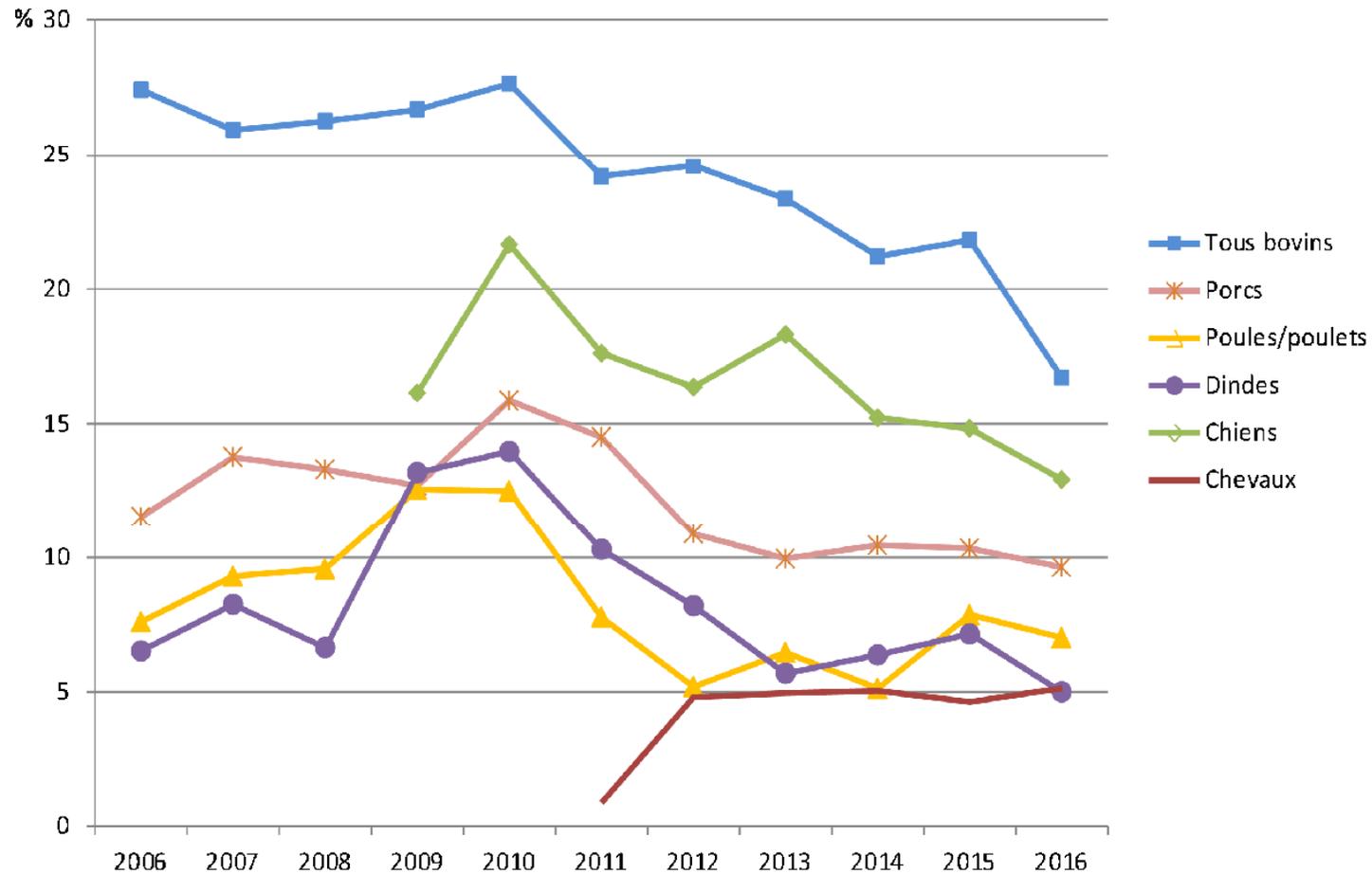
# Le Résapath fournit des tendances

## *Escherichia coli* – C3C4



# Le Résapath fournit des tendances

## *Escherichia coli* – Fluoroquinolones



Résapath : témoin des efforts  
de la profession vétérinaire

Le plan EcoAntibio 1 montre des réductions importantes de l'exposition des animaux, notamment aux antibiotiques critiques (C3C4 – Fluoroquinolones)

Le Résapath montre que ces efforts se traduisent dans une baisse de l'antibiorésistance dans les infections animales



## Des laboratoires encadrés

- Une évaluation annuelle (**essais inter-laboratoires**)
- Souches bactériennes à déterminer, fournies par l'Anses

Exemple du staphylocoque (Evaluation 2014)	SIR Lu par le laboratoire	
	Conforme	Non conforme
Antibiotique		
Pénicilline	66	1
Gentamicine 10 UI	67	
Tétracycline	66	
Erythromycine	67	
Lincomycine	65	
Triméthoprim-sulfamides	67	

# Un réseau vivant

- Une journée annuelle de réseau
- Une hotline / foire aux questions par email
- Des formations à la demande, dans les locaux de l'Anses Lyon
- Des formations à la demande, dans les laboratoires adhérents
- Des études partenariales scientifiques conduites entre l'Anses Lyon et certains laboratoires adhérents

## Comment se servir des résultats ?

Les taux de résistances donnent une indication de la fréquence à laquelle les bactéries sont résistantes dans une infection donnée

# Comment se servir des résultats ?

Antibiotique	Total (N)	% S
Pénicilline	454	19
Céfoxitine	436	92
Oxacilline	119	94
Céfovécine	225	74
Erythromycine	455	58
Tylosine	117	62
Spiramycine	329	60
Lincomycine	453	59
Pristinamycine	32	100
Streptomycine 10 UI	254	56
Kanamycine 30 UI	266	55
Tobramycine	100	61
Gentamicine 10 UI	486	84
Néomycine	224	74
Tétracycline	355	56
Doxycycline	122	82
Chloramphénicol	208	69
Florfénicol	130	99
Enrofloxacin	471	81
Marbofloxacin	412	86
Danofloxacin	90	89
Pradofloxacin	56	84
Triméthoprim-Sulfamides	436	81
Ac. fusidique	253	97
Rifampicine	105	95

## Tableau 8 - Chiens 2015

Pathologie de la peau et des muqueuses

Toutes classes d'âge confondues

Tous *Staphylococcus* à coagulase positive confondus

Proportion de sensibilité pour les antibiotiques testés

(N= 486)

# Chiffres clés

- Le périmètre du Résapath augmente encore en 2016 (progression ininterrompue depuis 2005)
- En 2016, le Résapath a collecté 53 691 antibiogrammes (41 298 en 2015)

# Chiffres clés

Nombre d'antibiogrammes collectés par espèce animale en 2016

Filière	N	%
Volailles	13 480	25,1
Bovins	12 666	23,6
Chiens	12 132	22,6
Chats	3 768	7,0
Chevaux	3 655	6,8
Porcs	3 483	6,5
Lapins	1 494	2,8
Autres*	1 176	2,2
Ovins	947	1,8
Caprins	716	1,3
Poissons	174	0,3
Total	53 691	100,00

# Chiffres clés

## **Résistance aux C3G/C4G (*E. coli*)**

- En 2016, le taux le plus élevé se situe autour de 6 à 7 % (veaux, chien, chat, équidés)
- Dans les autres espèces, il est égal ou inférieur à 3 % : poules et poulets, porcs, bovins adultes, dindes
- Une tendance à la baisse est observée chez les poules et poulets, chez les animaux de compagnie et dans une moindre mesure chez les veaux. Pour les autres espèces, le taux reste faible et stable.

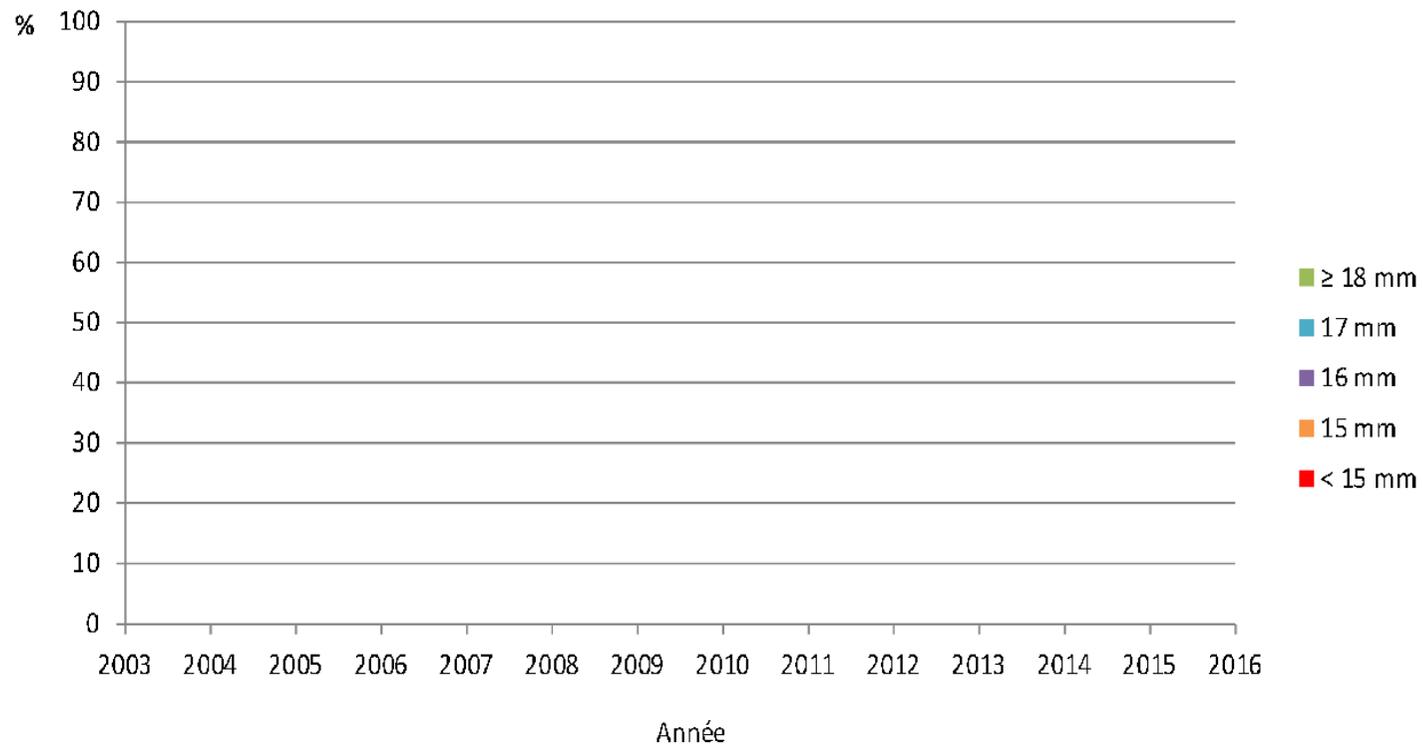
# Chiffres clés

## **Résistance aux fluoroquinolones (*E. coli*)**

- Taux le plus élevé (16%) chez les bovins, avec une tendance à la baisse (27% en 2009)
- Taux le plus bas (5 à 7 %) chez les équidés, poules/poulets et dindes
- Stabilisation chez les porcs (10%)
- Tendance à la baisse chez les chiens (13%)(22% en 2010)
- Les taux de résistance aux fluoroquinolones restent toujours supérieurs à ceux aux C3G/C4G pour toutes les espèces animales.

# Résistance à la colistine

La proportion des souches sensibles à la colistine augmente (couleur verte, diamètre  $\geq$  ou égal à 18 mm) (exemple des poules/poulets)



# Le Résapath permet de documenter les infections nosocomiales en clinique vétérinaire



## ARTICLE INFO

### Article history:

Received 26 February 2013  
Received in revised form 15 May 2013  
Accepted 31 May 2013

### Keywords:

*Staphylococcus pseudintermedius*  
Methicillin-RESISTANCE  
Hospital-associated (or hospital-acquired)  
Infection

veterinary hospitals, suggesting the clonal spread of specific strains [3,4].

In France, 15 MRSP isolates were recovered in a veterinary hospital from the Hérault district (southern part of France) between 2007 and 2009. Strains were isolated during post-surgical examination from dogs that presented no signs of bacterial infection prior to surgery. These MRSP, which presented a specific multiresistant profile, were increasingly identified over the years (one in 2007, four in 2008 and ten in 2009). They represented 4%, 11% and 17% of annual staphylococcal isolates reported in this

Journal of Global Antimicrobial Resistance 2014

- Le même clone de *Staphylococcus pseudintermedius* infectant des chiens différents dans un même clinique

# Le Résapath permet de documenter la problématique du transfert de l'antibiorésistance entre l'Homme et l'animal



## **A USA300 variant and other human-related methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* strains infecting cats and dogs in France**

Marisa Haenni<sup>1\*</sup>, Estelle Saras<sup>1</sup>, Pierre Châtre<sup>1</sup>, Christine Médaille<sup>2</sup>, Michèle Bes<sup>3,4</sup>, Jean-Yves Madec<sup>1</sup> and Frédéric Laurent<sup>3,4</sup>

Journal of Antimicrobial Chemotherapy 2013

- Lorsqu'un chien développe une infection à *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM), c'est la plupart du temps un clone provenant de l'Homme

# Conclusions

- Il est important de suivre l'évolution de l'antibiorésistance chez l'animal
- Cela démontre l'efficacité de l'engagement des vétérinaires
- Cela permet d'identifier les infections où l'antibiorésistance est la plus élevée
- Cela est basé sur la collecte annuelle des données d'antibiogrammes à l'échelle nationale via le Résapath et la production d'un rapport
- Le Résapath permet également de documenter des situations spécifiques (infections nosocomiales, par exemple) et contribue donc à la démarche de mise en place des bonnes pratiques en médecine vétérinaire

Merci pour votre attention