

SURVEILLANCE DE L'ANTIBIORÉSISTANCE

Rapport annuel
2010

MAI 2011
DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SANTÉ ANIMALE ET
DE L'INSPECTION DES ALIMENTS
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES
ET DE L'ALIMENTATION DU QUÉBEC



Québec 

DOCUMENT PRODUIT PAR

D^{re} Isabelle McKenzie, médecin vétérinaire
Direction de la santé animale et de l'inspection des viandes

D^{re} Marie Nadeau, médecin vétérinaire microbiologiste
Laboratoire d'expertise en pathologie animale

BILAN 2010 ET COMPILATION DES SOMMAIRES DE 2005 À 2009

DANS CE RAPPORT

DESCRIPTION DES DONNÉES 2010 PAR SECTEUR	5
TABLEAUX DES POURCENTAGES DE RÉSISTANCE OBTENUS EN 2010	7
RÉPARTITION DES CMI_s ET DE LA RÉSISTANCE D'ISOLATS BACTÉRIENS	9
GRAPHIQUES DES TENDANCES SIGNIFICATIVES DE RÉSISTANCE ENVERS CERTAINS AGENTS ANTIMICROBIENS DÉTERMINÉS:	
• POUR L'ESPÈCE AVIAIRE	13
• POUR L'ESPÈCE BOVINE	16
• PROVENANT DE MAMMITES BOVINES	19
• POUR L'ESPÈCE PORCINE	20
SURVEILLANCE DE SALMONELLA SPP.	24
ANNEXE 1	
TABLEAUX 2005-2009 ISOLATS D'ORIGINE AVICOLE	28
ANNEXE 2	
TABLEAUX 2005-2009 ISOLATS D'ORIGINE BOVINE (AUTRES QUE MAMMITES)	30
ANNEXE 3	
TABLEAUX 2005-2009 ISOLATS PROVENANT DE MAMMITES BOVINES	32
ANNEXE 4	
TABLEAUX 2005-2009 ISOLATS D'ORIGINE PORCINE	34

Le volet surveillance passive du Programme québécois de surveillance de la résistance aux agents antimicrobiens des bactéries d'origine animale est réalisé depuis 1993, grâce aux activités de diagnostic des laboratoires du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) et de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal (FMV).

Ce rapport annuel présente les tableaux des résultats d'antibiorésistance et de concentration minimale inhibitrice (CMI), les graphiques des tendances significatives de résistance bactérienne envers certains agents antimicrobiens déterminés ainsi que les résultats de la surveillance de *Salmonella* spp., obtenus en 2010. Les tableaux des résultats d'antibiosurveillance de 2005 à 2009 suivront en annexe.

Objectifs de la surveillance

Les données recueillies, traitées et communiquées chaque année, permettent de mieux connaître l'état de la situation au Québec au regard de la résistance de certaines bactéries pathogènes d'origine avicole, bovine et porcine envers des antibiotiques d'importance en médecine vétérinaire et en santé publique.

Source des données

Les isolats proviennent d'animaux généralement malades qui peuvent avoir été traités aux antibiotiques. Un antibiogramme est effectué sur les isolats associés à une infection. Pour la majorité des bactéries analysées, le test de diffusion en gélose de Kirby-Bauer¹, standardisé par le «Clinical and Laboratory Standards Institute»^{2,3,4} est utilisé.

Les valeurs de CMI pour les isolats de *Salmonella* spp. ont été déterminées surtout pour des antibiotiques d'importance en santé publique par la méthode des microdilutions en bouillon (plaques CMV1AGNF, Sensititre®). Les tests de sensibilité sont effectués au Laboratoire de lutte contre les

zoonoses d'origine alimentaire (Guelph, Ontario) pour le Programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (PICRA) de l'Agence de la santé publique du Canada.

Depuis 2009, des CMI_s sont aussi obtenues pour des antibiotiques d'importance en médecine vétérinaire par technique des microdilutions (système microbiologique automatisé Sensititre^{MC}) pour les isolats d'*Escherichia coli* et de *Salmonella* spp. chez l'espèce aviaire (plaques AVIAN1F, Sensititre®), pour les isolats d'*E. coli*, de *Mannheimia haemolytica*, de *Pasteurella multocida* et de *Salmonella* spp. chez l'espèce bovine (plaques BO-PO06F, Sensititre®), pour les isolats de *Staphylococcus aureus* impliqués lors de mammites bovines (plaques CMV1AMAF, Sensititre®) et pour les isolats d'*E. coli*, de *P. multocida*, *Salmonella* spp. et de *Staphylococcus hyicus* chez l'espèce porcine (plaques BO-PO06F, Sensititre®).

Au cours des années, quelques antibiotiques ont été introduits dans les antibiogrammes de certaines bactéries. En 2006, la céfoxitine, une céphalosporine de deuxième génération, a remplacé l'oxacilline dans les antibiogrammes pour les staphylocoques de la mammite bovine, donnant ainsi une information plus juste sur les isolats résistants à la méthicilline (même famille d'antibiotiques). Chez les porcs, le florfenicol a été testé pour les bactéries pathogènes du système respiratoire et du système digestif et la combinaison triméthoprime/sulfaméthoxazole a été ajoutée aux antibiogrammes des *Streptococcus suis*. Au début de l'année 2007, la tulathromycine a été testée pour les bactéries pathogènes du système respiratoire des bovins et des porcs.

Dès 2009, une révision des nouvelles lignes directrices du CLSI⁴ a permis d'apporter plusieurs modifications importantes pour les épreuves de diffusion en gélose et le contrôle de la qualité. Celles-ci touchaient en particu-

lier la méthodologie des tests réalisés pour les isolats de *P. multocida* et de *M. haemolytica*, l'ajout du ceftiofur testé pour les isolats impliqués dans la mammite bovine et l'interprétation des zones d'inhibition dont un changement majeur pour les isolats de *S. suis* envers la pénicilline.

Analyse des données

La grande majorité des isolats bactériens présentés dans les tableaux fait l'objet d'une saisie des résultats relatifs au pourcentage de résistance envers des antibiotiques considérés depuis 1993.

À partir de 2007, les données sont traitées lorsque l'agent antimicrobien a été suivi depuis au moins cinq années, sans égard au nombre d'isolats. Auparavant, les données étaient traitées lorsque l'agent antimicrobien avait été suivi depuis au moins cinq années et que le nombre d'isolats était d'au moins trente. Par ailleurs, le traitement de ces données ne tient pas compte de l'origine (spécimens), ni du sérotype, ni du sérovar des bactéries analysées, ni des facteurs de virulence en cause.

Depuis 2008, les données sont traitées selon les pourcentages de résistance des isolats bactériens envers certains antibiotiques et incluent les valeurs limites obtenues à l'occasion lors des tests de diffusion en gélose. Auparavant, les données étaient traitées en fonction des pourcentages de sensibilité des isolats bactériens.

Pour déterminer si les changements de valeur observés d'une année à l'autre correspondent à une réalité ou s'ils sont l'effet du hasard, un test statistique à l'aide de la pente de la droite de régression linéaire tirée des valeurs obtenues est exécuté.

Depuis 2007, une pondération a été introduite dans ce test impliquant que chacune des valeurs inscrites sur la droite de régression linéaire a un poids qui est en relation avec son nombre d'isolats et son pourcentage de résistance. Le test statistique utilisé sur la pente de la droite de régression linéaire pondérée est un test bilatéral. Par consensus, on accepte que la pente est significative (différente de 0) lorsque le seuil observé (p-valeur) est plus petit que 10 % ($p < 0,1$). Autrement dit, lorsque la p-valeur est égale ou supérieure à 10 % ($p \geq 0,1$), on accepte, faute de preuve, que la pente soit égale à 0.

Conclusion

Les résultats de ce test nous permettent de constater les différentes tendances relatives au pourcentage de résistance au cours des années et de voir si ce pourcentage se maintient ou encore s'il est à la hausse ou à la baisse.

Signalons en terminant que les tableaux présentés en annexe sont tirés des revues d'épidémiosurveillance animale du RAIZO qui ont été publiées annuellement par la Direction de la santé animale et de l'inspection des viandes (anciennement Institut national de santé animale).

Remerciements

Nous tenons à remercier le personnel technique des laboratoires du MAPAQ et de la FMV pour la réalisation des épreuves de sensibilité et le contrôle de la qualité des résultats obtenus ainsi que Dre Lucie Dutil de l'Agence de la santé publique du Canada pour sa contribution au Bilan 2010.

¹BAUER, A.W., W.M.M. KIRBY, J.C. SHERRIS et M. TURCK. « Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method », *American Journal of Clinical Pathology*, 45, 1966, p. 493-496.

²NATIONAL COMMITTEE FOR CLINICAL LABORATORY STANDARDS. Performance Standards for Antimicrobial Disks and Dilution Susceptibility Tests for Bacteria Isolated from Animals; Approved Standard. 2nd edition, NCCLS document, M31-A2, 22 (6), 2002.

³CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. Performance Standards for Antimicrobial Disk and Dilution Susceptibility Tests for Bacteria Isolated from Animals; Informational Supplement. NCCLS document, M31-S1, 24 (17), 2004.

⁴CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. Performance Standards for Antimicrobial Disk and Dilution Susceptibility Tests for Bacteria Isolated from Animals; Approved Standard. 3rd edition. CLSI document. M31- A3, 28 (8), 2008.

⁵http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/consultation/vet/consultations/amr_ram_hum-med-rev-fra.php

SECTEUR AVICOLE

Les sous-catégories visées chez l'espèce aviaire dans le cadre du programme de surveillance de l'antibiorésistance sont les poulets à chair, les poulets reproducteurs, les poules pondeuses et les dindes. Les bactéries sélectionnées pour cette surveillance ainsi que leur nombre respectif d'isolats analysés en 2010 sont : *Escherichia coli*, 261 isolats, *Staphylococcus aureus*, 54 isolats, *Staphylococcus hyicus*, 9 isolats et *Salmonella* spp, 35 isolats. Ces antibiogrammes représentent 86% (359/418) du nombre total d'antibiogrammes réalisés en 2010 dans les laboratoires du MAPAQ, toute catégorie de volailles et bactéries confondues.

Ce sont les poulets à chair dont est issu le plus grand nombre de données (66 %), suivis des dindes (14 %), des reproducteurs à chair de remplacement (6 %), des pondeuses en production (4 %), des reproducteurs à chair en production (4 %), et des pondeuses de remplacement (3 %). (Fig. 1)

Toutes catégories de volailles et bactéries confondues, ces antibiogrammes ont été réalisés pour des bactéries isolées d'oiseaux soumis pour les motifs principaux suivants : mortalités (65 %), problèmes multisystémiques (11 %) et problèmes locomoteurs (10 %). (Fig. 2)

Les tissus les plus fréquemment utilisés pour l'isolement des bactéries testées sont pour *Escherichia coli*, le péritoine et le foie (26 % et 23 %), pour *Salmonella* spp., le foie et l'intestin (21 % et 12 %) et pour *Staphylococcus aureus* et *S. hyicus*, l'articulation, l'os et le foie (22 %, 16 % et 14 %).

Figure 1: Antibiogrammes par sous-catégorie

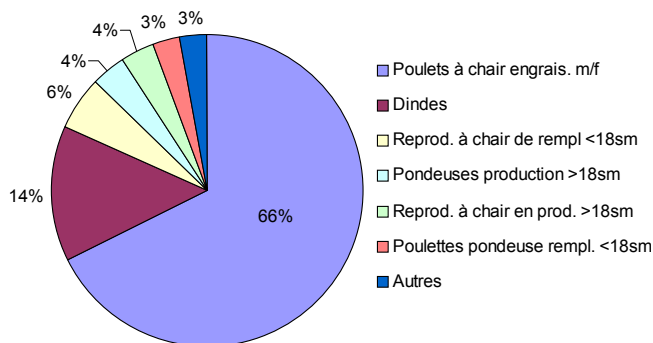
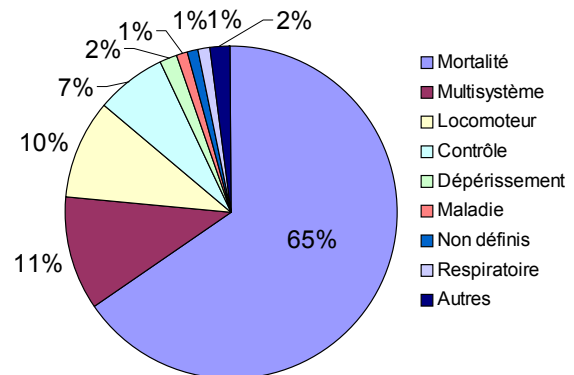


Figure 2: Motifs de soumission



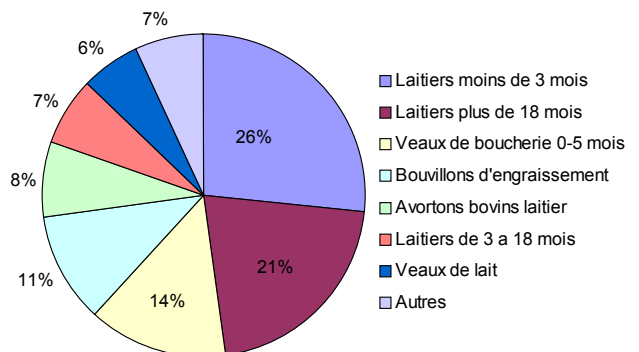
SECTEUR BOVIN

Le nombre total d'antibiogrammes réalisés en 2010 dans les laboratoires du MAPAQ, toute catégorie de bovins et bactéries confondues (incluant celles des mammites) est de 262.

Les bactéries sélectionnées dans le cadre du programme de surveillance de l'antibiorésistance du secteur bovin (autres que mammites bovines) ainsi que leur nombre respectif d'isolats analysés en 2010 sont : *Histophilus somni*, 36 isolats, *Escherichia coli*, 86 isolats, *Mannheimia haemolytica*, 30 isolats, *Pasteurella multocida*, 37 isolats et *Salmonella* spp., 20 isolats.

La majorité des antibiogrammes a été réalisée à partir de prélèvements provenant de bovins laitiers de moins de 3 mois (26%), de bovins laitiers de plus de 18 mois (21%), de veaux de boucherie de moins de cinq mois (14 %) et de bouvillons d'engraissement (11 %). (Fig. 3)

Figure 3: Antibiogrammes par sous-catégorie



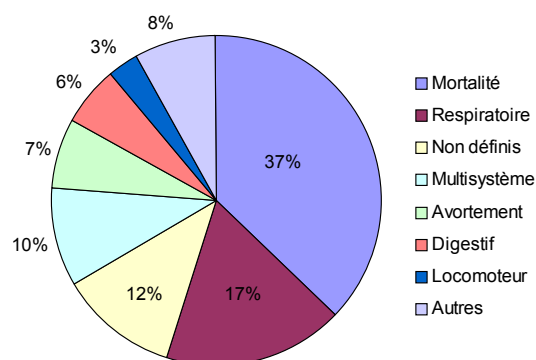
SECTEUR BOVIN (SUITE)

Pour l'ensemble des antibiogrammes réalisés dans les laboratoires du MAPAQ, les principaux motifs pour lesquels les sujets ont été soumis dans nos laboratoires sont : des problèmes de mortalité (37 %), des problèmes respiratoires (17 %), des problèmes multisystémiques (10 %) et des problèmes d'avortement (7 %). (Fig. 4)

Les tissus les plus fréquemment utilisés pour l'isolement des bactéries testées sont pour *Histophilus somni*, *Mannheimia haemolytica* et *Pasteurella multocida*, le poumon (69 %, 79 % et 45 %), pour *Salmonella* spp., les fèces (53 %), et pour *Escherichia coli*, le poumon ou l'intestin (24 % et 24 %).

Le nombre total d'antibiogramme réalisé pour les cas de mammites bovines en 2010 est de 84. De ce nombre, 64 % (54/84) des antibiogrammes ont été faits à partir d'isolats de bactéries sous surveillance : 74 % (37/50) correspondent à des isolats de *Staphylococcus aureus* et 34 % (17/50) à des isolats de coliformes.

Figure 4: Motifs de soumission



SECTEUR PORCIN

Le nombre total d'antibiogramme réalisé en 2010 dans les laboratoires du MAPAQ, toute catégorie de porcins et bactéries confondues, est de 773.

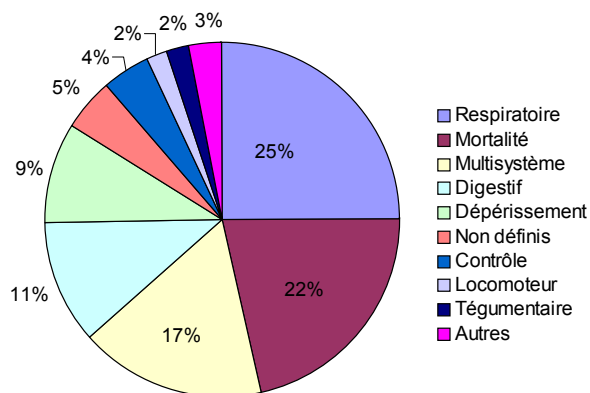
Les bactéries sélectionnées dans le cadre du programme de surveillance de l'antibiorésistance du secteur porcin ainsi que leur nombre respectif d'isolats analysés en 2010 sont : *Streptococcus suis*, 211 isolats, *Salmonella* spp., 105 isolats, *Escherichia coli*, 139 isolats, *Pasteurella multocida*, 66 isolats, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, 47 isolats et *Staphylococcus hyicus*, 37 isolats.

L'ensemble des antibiogrammes a été réalisé à partir de prélèvements provenant de porcs à l'engrais (43 %), de porcelets en pouponnière (40 %), de porcelets à la mamelle (11 %), de porcs reproducteurs (5 %) et d'avortons (1 %).

Les antibiogrammes ont été réalisés pour des bactéries isolées sur des sujets soumis dans nos laboratoires pour les principaux motifs suivants : problèmes respiratoires (25 %), mortalités (22 %), problèmes multisystémiques (17 %), problèmes digestifs (11 %), problèmes de dépérissement (9 %). (Fig.5)

Les tissus les plus fréquemment utilisés pour l'isolement des bactéries testées sont pour les salmonelles et *Escherichia coli*, l'intestin (67 % et 66 %), pour *Actinobacillus pleuropneumoniae* et *Pasteurella multocida*, le poumon (53 % et 66 %), pour *Staphylococcus hyicus*, le tissu cutané (64 %) et pour *Streptococcus suis*, le poumon ou les bronches (41 %).

Figure 5: Motifs de soumission



TABEAU 1. ISOLATS D'ORIGINE AVICOLE (MAPAQ)

Les tendances à la hausse ($p < 0,1$) ou à la baisse ($p < 0,1$) de la résistance obtenues en 2010 demeurent les mêmes que celles obtenues en 2009.

Agents antimicrobiens	<i>Escherichia coli</i> % résistance	<i>Salmonella</i> spp. % résistance	<i>Staphylococcus aureus</i> et <i>S. hyicus</i> % résistance
Ampicilline	55	29	10
Ceftiofur	*43 ¹⁹⁹⁴	20 ¹⁹⁹⁴	0 ²⁰⁰³
Enrofloxacin	6	0	*11 ¹⁹⁹⁵
Gentamicine	36	3	-
Néomycine	*8	0	-
Pénicilline	-	-	10
Tétracycline	58	40	22
Triméthoprim/sulfa.	7	0	0

TABEAU 2. ISOLATS D'ORIGINE BOVINE (AUTRES QUE MAMMITES BOVINES) (MAPAQ-FMV)

Des résultats différents ont été obtenus en 2010 pour *Escherichia coli*, *Histophilus somni* et *Pasteurella multocida* comparativement à 2009. La tendance à la baisse ($p < 0,1$) de la résistance pour *Escherichia coli* à l'égard du ceftiofur et la tendance à la hausse ($p < 0,1$) pour *Pasteurella multocida* à l'égard de la triméthoprim/sulfaméthoxazole observées en 2009 ne sont plus présentes en 2010. Par ailleurs, une tendance à la baisse ($p < 0,1$) de la résistance a été constatée pour *Histophilus somni* à l'égard de la spectinomycine.

Agents antimicrobiens	<i>Escherichia coli</i> % résistance	<i>Histophilus somni</i> % résistance	<i>Mannheimia haemolytica</i> % résistance	<i>Pasteurella multocida</i> % résistance	<i>Salmonella</i> spp. % résistance
Ampicilline	49 ¹⁹⁹⁹	-	17	6	50 ¹⁹⁹⁵
Ceftiofur	8 ¹⁹⁹⁹	0 ²⁰⁰³	0	0	10 ¹⁹⁹⁶
Enrofloxacin	14 ¹⁹⁹⁹	3 ²⁰⁰³	0 ¹⁹⁹⁵	0 ²⁰⁰¹	0 ¹⁹⁹⁵
Érythromycine	-	-	*87 ¹⁹⁹⁴	*70 ¹⁹⁹⁴	-
Florfenicol	27 ²⁰⁰⁰	0 ²⁰⁰³	0 ¹⁹⁹⁸	0 ²⁰⁰³	32 ²⁰⁰¹
Gentamicine	15 ¹⁹⁹⁹	*23 ²⁰⁰³	0	17	13 ¹⁹⁹⁵
Pénicilline	-	3 ²⁰⁰³	17	6	-
Spectinomycine	-	14 ²⁰⁰³	7	11	-
Tétracycline	58 ¹⁹⁹⁹	*71 ²⁰⁰³	*33	8	65 ¹⁹⁹⁵
Tilmicosine	-	*28 ²⁰⁰³	*20	13	-
Triméthoprim/sulfa.	43 ¹⁹⁹⁹	3 ²⁰⁰³	3	0	35 ¹⁹⁹⁵
Tulathromycine	-	*6 ²⁰⁰⁷	14 ²⁰⁰⁷	10 ²⁰⁰⁷	-

LÉGENDE- Les tendances observées au cours des années sont indiquées. Les tirets indiquent que les données n'étaient pas disponibles. Les chiffres en exposant correspondent à l'année du début du suivi.

TABLEAUX ≥ 2006		TABLEAUX ≤ 2007	
Maintien du pourcentage de résistance		Maintien du pourcentage de sensibilité (ou données non traitées ≤ 2005)	
Tendance à la baisse du pourcentage de résistance		Tendance à la baisse du pourcentage de sensibilité	
Tendance à la hausse du pourcentage de résistance		Tendance à la hausse du pourcentage de sensibilité	
Données non traitées (nombre insuffisant d'années)		Données non traitées (nombre insuffisant d'années) (ou d'isolats en 2006)	
Les analyses statistiques n'ont pu être réalisées. Il y a un trop grand nombre de valeurs zéro, obtenues comme pourcentage de résistance, depuis le début du suivi. Indiqué depuis 2010			

* Le résultat relatif au pourcentage des valeurs limites représente au moins 10 % du pourcentage total de la **résistance**. Indiqué depuis 2008.

TABLEAU 3. ISOLATS PROVENANT DE MAMMITES BOVINES(MAPAQ)

Les résultats obtenus en 2010 et 2009 pour les isolats à l'étude sont comparables.

Agents antimicrobiens	Coliformes % résistance	<i>Staph. aureus</i> % résistance
Céfoxitine	0 ²⁰⁰⁶	0 ²⁰⁰⁶
Ceftiofur	6 ²⁰⁰⁹	0 ²⁰⁰⁹
Céphalotine	*63	0
Enrofloxacin	0 ²⁰⁰¹	0 ²⁰⁰¹
Érythromycine	-	3
Gentamicine	6	0
Pénicilline	-	3
Pénicilline/novobiocine	-	0 ¹⁹⁹⁴
Pirlimycine	-	5 ¹⁹⁹⁶
Tétracycline	44	3
Triméthoprim/sulfa.	35	0

TABLEAU 4. ISOLATS D'ORIGINE PORCINE (MAPAQ-FMV)

Les tendances à la baisse ($p < 0,1$) ou à la hausse ($p < 0,1$) obtenues en 2010 demeurent similaires à celles obtenues en 2009, sauf en ce qui concerne *Escherichia coli* envers l'ampicilline et *Streptococcus suis* envers le ceftiofur. Dans le premier cas, la tendance à la hausse ($p < 0,1$) de la résistance observée en 2009 n'est plus constatée en 2010 et dans le deuxième cas, c'est la tendance à la baisse ($p < 0,1$) de la résistance observée en 2009 qui n'est plus constatée en 2010.

Agents antimicrobiens	<i>A. pleuropneumoniae</i> % résistance	<i>E. coli</i> % résistance	<i>P. multocida</i> % résistance	<i>Salmonella</i> spp. % résistance	<i>Staph. hyicus</i> % résistance	<i>Strept. suis</i> % résistance
Ampicilline	45	59	2	58 ¹⁹⁹⁴	69 ¹⁹⁹⁴	8
Apramycine	-	24	-	7 ¹⁹⁹⁴	-	-
Ceftiofur	4	13	0	6 ¹⁹⁹⁴	3 ¹⁹⁹⁴	4
Enrofloxacin	0 ²⁰⁰⁴	1	0 ²⁰⁰⁰	1 ¹⁹⁹⁴	0 ²⁰⁰⁰	-
Florfenicol	0 ²⁰⁰⁶	*33 ²⁰⁰⁶	0 ²⁰⁰⁶	32 ²⁰⁰⁶	0 ²⁰⁰⁶	-
Gentamicine	-	14	-	-	5	-
Néomycine	-	*27	-	28 ¹⁹⁹⁴	*19	-
Pénicilline	-	-	-	-	78	*20
Tétracycline	100 ¹⁹⁹⁴	95 ¹⁹⁹⁹	20	85 ¹⁹⁹⁴	81	-
Tiamuline	11 ¹⁹⁹⁴	-	-	-	-	-
Tilmicosine	43 ²⁰⁰³	-	5 ²⁰⁰⁰	-	-	-
Triméthoprim/sulfa.	2	51	0	31 ¹⁹⁹⁴	5	26 ²⁰⁰⁶
Tulathromycine	32 ²⁰⁰⁷	-	2 ²⁰⁰⁷	-	-	-

LÉGENDE- Les tendances observées au cours des années sont indiquées. Les tirets indiquent que les données n'étaient pas disponibles. Les chiffres en exposant correspondent à l'année du début du suivi.

TABLEAUX ≥ 2006		TABLEAUX ≤ 2007	
Maintien du pourcentage de résistance		Maintien du pourcentage de sensibilité (ou données non traitées ≤ 2005)	
Tendance à la baisse du pourcentage de résistance		Tendance à la baisse du pourcentage de sensibilité	
Tendance à la hausse du pourcentage de résistance		Tendance à la hausse du pourcentage de sensibilité	
Données non traitées (nombre insuffisant d'années)		Données non traitées (nombre insuffisant d'années) (ou d'isolats en 2006)	
Les analyses statistiques n'ont pu être réalisées. Il y a un trop grand nombre de valeurs zéro, obtenues comme pourcentage de résistance, depuis le début du suivi. Indiqué depuis 2010			

* Le résultat relatif au pourcentage des valeurs limites représente au moins 10 % du pourcentage total de la **résistance**. Indiqué depuis 2008.

La concentration minimale inhibitrice (CMI) correspond à la concentration minimale d'antibiotique (en microgramme par millilitre) permettant d'inhiber totalement la multiplication bactérienne, après 18 à 24 heures de contact à 35 °C. La CMI₅₀ est la plus faible concentration inhibant, en 18 à 24 heures la multiplication de 50 % des bactéries. La CMI₉₀ est la plus faible concentration inhibant, en 18 à 24 heures la multiplication de 90 % des bactéries. Note : Les valeurs de pourcentage de résistance obtenues par la technique des microdilutions peuvent différer des valeurs obtenues par le test de diffusion en gélose de Kirby-Bauer.

ESPÈCE AVIAIRE

Répartition des CMI_s et de la résistance des isolats d'*Escherichia coli* d'origine avicole. 2010

Percentiles des CMI					Répartition (%) des CMI															
Antimicrobien	n	CMI50	CMI90	%R	0,06	0,12	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048
Amoxicilline	250	>16	>16	56					4	26	11	1	2	56						
Ceftiofur	250	0,5	>4	44			30	20	1		5	44								
Enrofloxacin	250	≤0,12	≤0,12	0	91	7	2													
Florfenicol	250	4	4	10				4	36	50	2	8								
Gentamicine	250	≤0,5	>8	35				51	7	1	2	4	35							
Néomycine	250	≤2	≤2	9						91			2	5	2					
Novobiocine	250	>4	>4	99							1	99								
Oxytétracycline	250	>8	>8	57				2	23	16		2	57							
Spectinomycine	250	>64	>64	58									41	1	4	54				
Streptomycine	250	32	256	100								32	5	18	20	11	8	1	2	3
Sulfadiméthoxine	250	>256	>256	63										3	8	7	19	63		
Sulfathiazole	250	>256	>256	64										24	11	1	1	63		
Tétracycline	250	>8	>8	52				6	32	4	4	2	52							
Triméthoprim/ Sulfa.	250	≤0,5	≤0,5	6				94			6									

Répartition des CMI_s et de la résistance des isolats de *Salmonella* spp. d'origine avicole. 2010

Percentiles des CMI _s					Répartition (%) des CMI _s															
Antimicrobien	n	CMI ₅₀	CMI ₉₀	%R	0,06	0,12	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048
Amoxicilline	36	1	>16	36					3	58		3		36						
Ceftiofur	36	1	>4	22			3	8	64	3		22								
Enrofloxacin	36	<=0,12	<=0,12	0	100															
Florfenicol	36	4	4	3						22	75	3								
Gentamicine	36	<=0,5	<=0,5	3				97					3							
Néomycine	36	<=2	<=2	0						100										
Novobiocine	36	>4	>4	100								100								
Oxytétracycline	36	2	>8	19					17	64			19							
Spectinomycine	36	32	>64	42										58	28	14				
Streptomycine	36	8	64	100								69	3	3	19		3			3
Sulfadiméthoxine	36	256	>256	50												28	22	50		
Sulfathiazole	36	64	>256	11										42	39	8		11		
Tétracycline	36	1	>8	19					75	6			19							
Triméthoprim/ Sulfa.	36	<=0,5	<=0,5	0				100												

ESPÈCE BOVINE

Répartition des CMI_s et de la résistance des isolats d'*Escherichia coli* d'origine bovine. 2010

Percentiles des CMI					Répartition (%) des CMI _s									
Antimicrobien	n	CMI ₅₀	CMI ₉₀	%R	0,12	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64
Ampicilline	45	4	>16	40				4	39	13	4			40
Ceftiofur	45	≤0,25	1	6		63	25	4	2		4	2		
Enrofloxacin	45	≤0,12	≤0,12	4	96					4				
Florfenicol	45	4	>8	42				2	2	54	24	18		
Gentamicine	45	≤1	≤1	9				91				7	2	
Néomycine	45	≤4	>32	38						62			22	16
Oxytétracycline	45	>8	>8	65				9	22	4		65		
Triméthoprim/ Sulfa.	45	≤2	>2	31					69	31				

LÉGENDE

Les zones non ombragées indiquent l'intervalle testé pour chaque antimicrobien. Les lignes verticales noires indiquent le seuil de résistance alors que les lignes pointillées verticales indiquent le seuil de sensibilité. Les nombres en gras indiquent le pourcentage d'isolats résistants. Les nombres dans la zone ombragée représentent le pourcentage d'isolats ayant eu une croissance dans tous les tubes de dilution de l'intervalle testé indiquant ainsi que la CMI est plus grande que cet intervalle. Les nombres associés à la plus petite dilution de l'intervalle testé indiquent une sensibilité à cette concentration ou à des concentrations plus faibles.

Répartition des CMI_s et de la résistance des isolats de *Mannheimia haemolytica* d'origine bovine. 2010

Antimicrobien	n	Percentiles des CMI _s			Répartition (%) des CMI _s												
		CMI50	CMI90	%R	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128		
Ampicilline	31	<=0,25	16	16		84				3		13					
Ceftiofur	31	<=0,25	<=0,25	0		97	3										
Clindamycine	31	16	16	100							34	63	3				
Danofloxacin	31	<=0,12	<=0,12	0	100												
Enrofloxacin	31	<=0,12	<=0,12	0	100												
Florfenicol	31	0,5	1	0		3	47	47	3								
Gentamicine	31	<=1	2	0				63	34	3							
Oxytétracycline	31	<=0,5	>8	23			58	13			6		23				
Pénicilline	31	0,25	>8	16	34	37	13					16					
Spectinomycine	31	32	32	10													
Tilmicosine	31	<=4	16	3						50	28	19			10		
Triméthoprim/ Sulfa.	31	<=2	<=2	0					100								
Tulathromycine	31	8	16	3					3	14	70	10			3		
Tylosine	31	>32	>32	97								3	7	90			

Répartition des CMI_s et de la résistance des isolats de *Pasteurella multocida* d'origine bovine. 2010

Antimicrobien	n	Percentiles des CMI _s			Répartition (%) des CMI _s												
		CMI ₅₀	CMI ₉₀	%R	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128		
Ampicilline	19	<=0,25	0,25	10		90						5	5				
Ceftiofur	19	<=0,25	<=0,25	0		100											
Clindamycine	19	>16	>16	100							5	11	16	68			
Danofloxacin	19	<=0,12	<=0,12	0	100												
Enrofloxacin	19	<=0,12	<=0,12	0	100												
Florfenicol	19	<=0,25	0,5	0		61	39										
Gentamicine	19	2	>16	11				45	23	21				11			
Oxytétracycline	19	<=0,5	>8	13			71	11	5				13				
Pénicilline	19	<=0,12	>8	11	89								11				
Spectinomycine	19	32	>64	11									21	63	5	11	
Tilmicosine	19	<=4	64	11							71	18			11		
Triméthoprim/ Sulfa.	19	<=2	<=2	0					100								
Tulathromycine	19	2	8	10				49	22	14	5				5	5	
Tylosine	19	32	>32	89								11	35	43	11		

Répartition des CMI_s et de la résistance des isolats de *Salmonella* spp d'origine bovine. 2010

Antimicrobien	Percentiles des CMI _s				Répartition (%) des CMI _s												
	n	CMI50	CMI90	%R	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128		
Ampicilline	23	>16	>16	57			4	30	9				57				
Ceftiofur	23	1	2	9			13	69	9			9					
Enrofloxacin	23	<=0,12	<=0,12	0	91	9											
Florfenicol	23	4	>8	44					17	39	4	40					
Gentamicine	23	<=1	<=1	9				91					9				
Néomycine	23	<=4	>32	26						74				26			
Oxytétracycline	23	>8	>8	65				9	22	4		65					
Triméthoprim/ Sulfa.	23	<=2	>2	30					70	30							

LÉGENDE

Les zones non ombragées indiquent l'intervalle testé pour chaque antimicrobien. Les lignes verticales noires indiquent le seuil de résistance alors que les lignes pointillées verticales indiquent le seuil de sensibilité. Les nombres en gras indiquent le pourcentage d'isolats résistants. Les nombres dans la zone ombragée représentent le pourcentage d'isolats ayant eu une croissance dans tous les tubes de dilution de l'intervalle testé indiquant ainsi que la CMI est plus grande que cet intervalle. Les nombres associés à la plus petite dilution de l'intervalle testé indiquent une sensibilité à cette concentration ou à des concentrations plus faibles.

Répartition des CMI_s et de la résistance des isolats de *Escherichia coli* provenant de mammites bovines. 2010

Antimicrobien	n	Percentiles des CMI _s			Répartition (%) des CMI _s														
		CMI50	CMI90	%R	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512		
Ampicilline	15	4	>8	0				13	27	27		33							
Ceftiofur	15	<=0,5	1	7			86	7			7								
Céphalotine	15	8	16	7				20	27	33	13	7							
Érythromycine	15	8	8	100							100								
Oxacilline+2%NaCL	15	>4	>4	100							100								
Pénicilline/novobiocine	15	16	16	ND							47	53							
Pirlimycine	15	>4	>4	ND							100								
Sulfadiméthoxine	15	256	>256	47										7	13	33	47		
Tétracycline	15	2	>8	40				40	13		7	40							

Répartition des CMI_s et de la résistance des isolats de *Staphylococcus aureus* provenant de mammites bovines. 2010

		Percentiles des CMI _s				Répartition (%) des CMI _s														
Antimicrobien	n	CMI50	CMI90	%R	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512			
Ampicilline	25	<=0,12	<=0,12	4	96		4													
Ceftiofur	25	1	1	0			36	64												
Céphalotine	25	<=2	<=2	0					100											
Érythromycine	25	<=0,25	<=0,25	0		100														
Oxacilline+2%NaCL	25	<=2	<=2	0					100											
Pénicilline/novobiocine	25	<=1	<=1	0					100											
Pirlimycine	25	<=0,5	<=0,5	4			96			4										
Sulfadiméthoxine	25	<=32	<=32	0									92		8					
Tétracycline	25	<=1	<=1	4				96				4								

ESPÈCE PORCINE

Répartition des CMI_s et de la résistance des isolats d'*Escherichia coli* d'origine porcine. 2010

Antimicrobien	n	Percentiles des CMI			Répartition (%) des CMI														
		CMI50	CMI90	%R	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512		
Ampicilline	194	>16	>16	55				3	25	16	1		55						
Ceftiofur	194	<=0,25	8	13		51	33	2		1	9	4							
Chlortétracycline	194	>8	>8	92				3	3		2	92							
Enrofloxacin	194	<=0,12	<=0,12	0	99	1													
Florfenicol	194	4	8	30				9	61	25	5								
Gentamicine	194	<=1	8	4				85	3	1	7	3	1						
Néomycine	194	<=4	>32	23						75	2	4	8	11					
Oxytétracycline	194	>8	>8	94				1	4	1		94							
Spectinomycine	194	>64	>64	58								27	15	6	52				
Sulfadiméthoxine	194	>256	>256	78												22	78		
Triméthoprim/ Sulfa.	194	<=2	4	41					59	41									

LÉGENDE

Les zones non ombragées indiquent l'intervalle testé pour chaque antimicrobien. Les lignes verticales noires indiquent le seuil de résistance alors que les lignes pointillées verticales indiquent le seuil de sensibilité. Les nombres en gras indiquent le pourcentage d'isolats résistants. Les nombres dans la zone ombragée représentent le pourcentage d'isolats ayant eu une croissance dans tous les tubes de dilution de l'intervalle testé indiquant ainsi que la CMI est plus grande que cet intervalle. Les nombres associés à la plus petite dilution de l'intervalle testé indiquent une sensibilité à cette concentration ou à des concentrations plus faibles.

Répartition des CMI_s et de la résistance des isolats de *Pasteurella multocida* d'origine porcine. 2010

Antimicrobien	n	Percentiles des CMI _s			Répartition (%) des CMI _s															
		CMI50	CMI90	%R	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512			
Ampicilline	44	<=0,25	0,5	5		88	5	2					5							
Ceftiofur	44	<=0,25	<=0,25	2		98							2							
Chlortétracycline	44	<=0,5	2	5			72	11	7	5		5								
Clindamycine	44	>16	>16	98			2				5	41	52							
Enrofloxacin	44	<=0,12	<=0,12	2	98						2									
Florfenicol	44	<=0,25	0,5	4		86	5	5			2	2								
Gentamicine	44	<=1	2	0				77	23											
Néomycine	44	<=4	<=4	5							95				5					
Oxytétracycline	44	1	>8	14			38	39		2	7	14								
Pénicilline	44	<=0,12	<=0,12	0	93		2	5												
Spectinomycine	44	32	32	9								11	80	2	7					
Sulfadiméthoxine	44	<=256	>256	34												66	34			
Tiamuline	44	16	32	7				2	2		7	48	34	7						
Tilmicosine	44	<=4	16	4							69	16	11	2		2				
Triméthoprim/ Sulfa.	44	<=2	<=2	0					100											
Tulathromycine	44	2	4	2				48	32	14	2		2	2						
Tylosine	44	32	>32	91							9	14	57	20						

Répartition des CMI_s et de la résistance des isolats de *Salmonella* spp. d'origine porcine. 2010

Antimicrobien	n	Percentiles des CMI			Répartition (%) des CMI															
		CMI50	CMI90	%R	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512			
Ampicilline	99	>16	>16	57			1	33	4	4		1	57							
Ceftiofur	99	1	2	5			3	86	6			5								
Chlortétracycline	99	>8	>8	79				7	11	1	2	79								
Enrofloxacin	99	<=0,12	<=0,12	0	100															
Florfenicol	99	4	>8	34				2	64	4	30									
Gentamicine	99	<=1	<=1	5				93		2	4	1								
Néomycine	99	<=4	>32	28					72			1	27							
Oxytétracycline	99	>8	>8	81				5	13	1	81									
Spectinomycine	99	>64	>64	85								15	18	67						
Sulfadiméthoxine	99	>256	>256	88												12	88			
Triméthoprim/ Sulfa.	99	<=2	4	30					70	30										

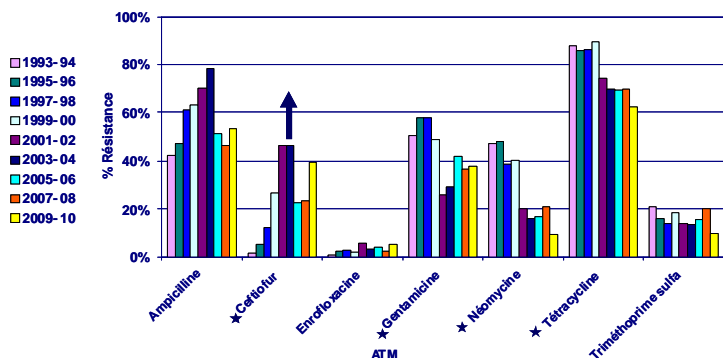
Répartition des CMI_s et de la résistance des isolats de *Staphylococcus hyicus* d'origine porcine. 2010

Antimicrobien	n	Percentiles des CMI			Répartition (%) des CMI															
		CMI50	CMI90	%R	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512			
Ampicilline	34	0,5	1	62		38	38	15	6	3										
Ceftiofur	34	1	1	3			6	88	3			3								
Chlortétracycline	34	>8	>8	70			12	3			15	70								
Clindamycine	34	8	>16	56		29	9	3	3		6		50							
Enrofloxacine	34	<=0,12	0,25	0	88	9	3													
Gentamicine	34	<=1	8	9				70	15		6	6	3							
Néomycine	34	8	32	21						47	32	9	12							
Oxytétracycline	34	>8	>8	85			15					85								
Pénicilline	34	0,25	4	100	12	43	15	6	9	6	6	3								
Spectinomycine	34	64	>64	97									3	59	38					
Sulfadiméthoxine	34	256	256	6												94	6			
Triméthoprim/ Sulfa.	34	<=2	<=2	3					97	3										
Tylosine	34	4	>32	ND			32	6	6	6				50						

LÉGENDE

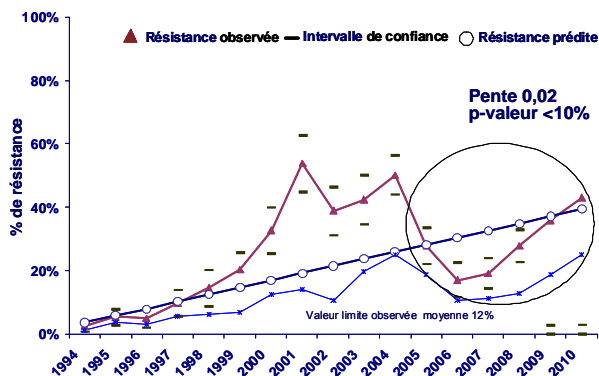
Les zones non ombragées indiquent l'intervalle testé pour chaque antimicrobien. Les lignes verticales noires indiquent le seuil de résistance alors que les lignes pointillées verticales indiquent le seuil de sensibilité. Les nombres en gras indiquent le pourcentage d'isolats résistants. Les nombres dans la zone ombragée représentent le pourcentage d'isolats ayant eu une croissance dans tous les tubes de dilution de l'intervalle testé indiquant ainsi que la CMI est plus grande que cet intervalle. Les nombres associés à la plus petite dilution de l'intervalle testé indiquent une sensibilité à cette concentration ou à des concentrations plus faibles.

RÉSISTANCE DES ISOLATS D'ESCHERICHIA COLI

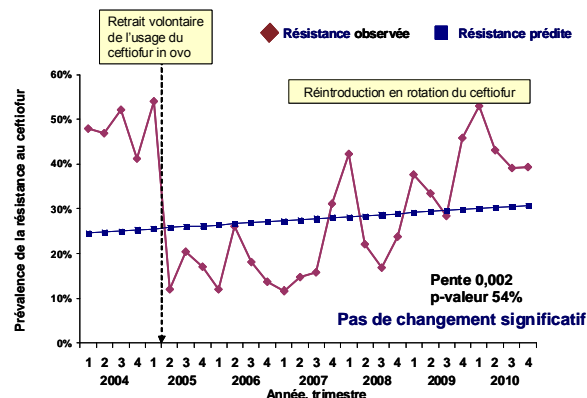


Pour les isolats d'*Escherichia coli* chez les volailles, parmi les agents antimicrobiens qui ont fait l'objet d'une saisie des résultats relatifs au % de résistance et d'un test statistique sur la pente de la droite de régression linéaire pondérée, les antibiotiques qui ont obtenu un résultat permettant d'accepter une pente significative (différente de zéro) sont le ceftiofur, la gentamicine, la néomycine et la tétracycline.

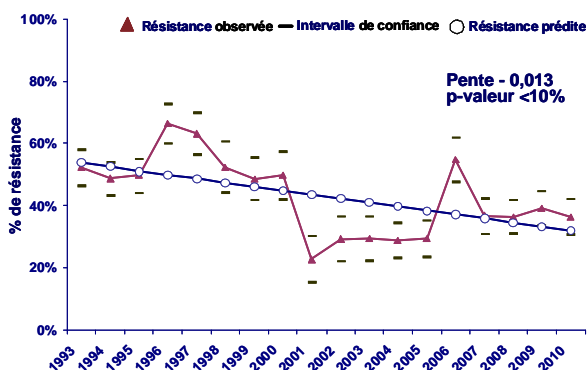
Escherichia coli & ceftiofur



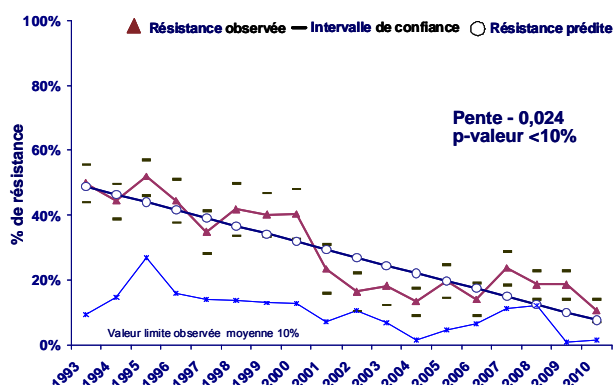
Escherichia coli & ceftiofur par trimestre de 2004 à 2010



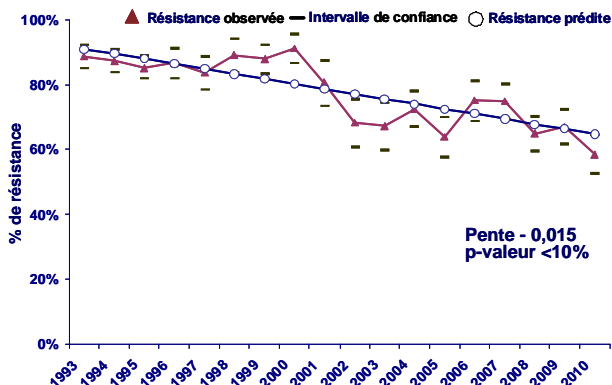
Escherichia coli & gentamicine



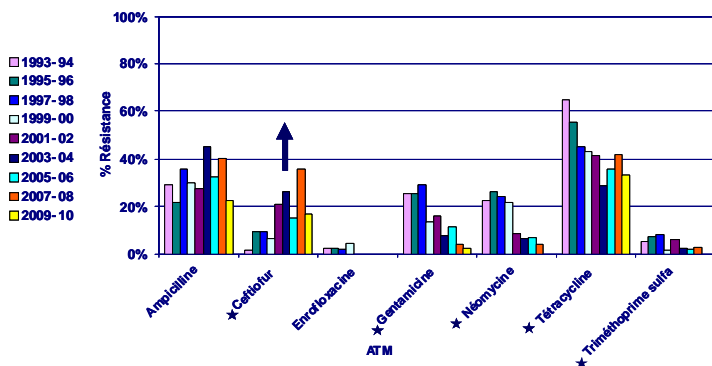
Escherichia coli & néomycine



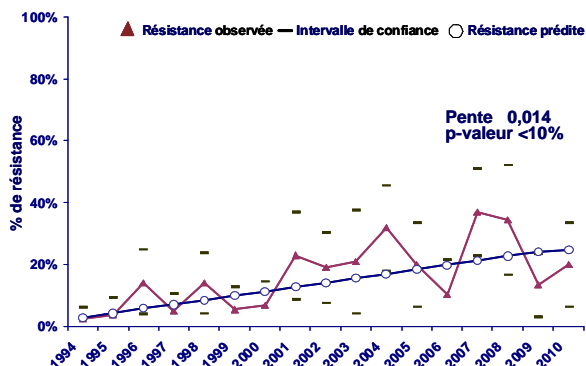
Escherichia coli & tétracycline



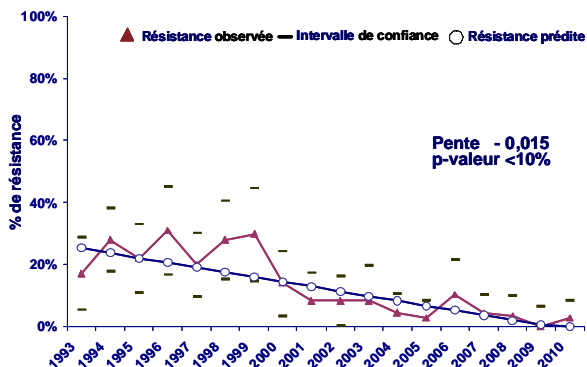
RÉSISTANCE DES ISOLATS DE *SALMONELLA* SPP.



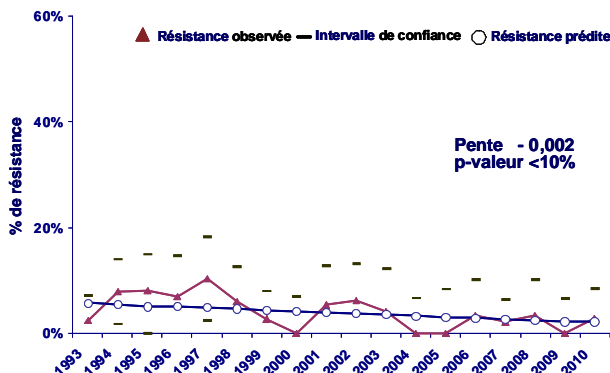
Salmonella spp. & cefotiofur



Salmonella spp. & néomycine

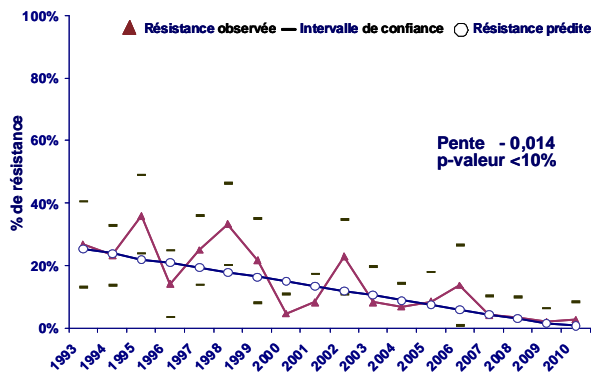


Salmonella spp. & triméthoprine/sulfaméthoxazole

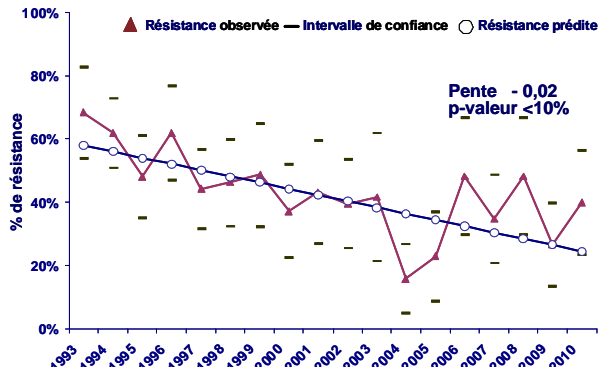


Pour les isolats de *Salmonella* spp. chez les volailles, parmi les agents antimicrobiens qui ont fait l'objet d'une saisie des résultats relatifs au % de résistance et d'un test statistique sur la pente de la droite de régression linéaire pondérée, les antibiotiques qui ont obtenu un résultat permettant d'accepter une pente significative (différente de zéro) sont le cefotiofur, la gentamicine, la néomycine, la tétracycline et la triméthoprine/sulfaméthoxazole.

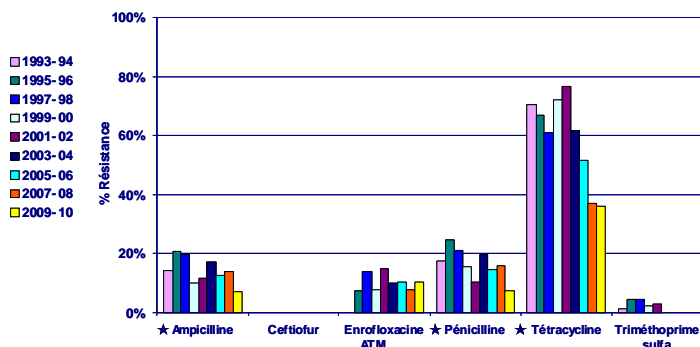
Salmonella spp. & gentamicine



Salmonella spp. & tétracycline

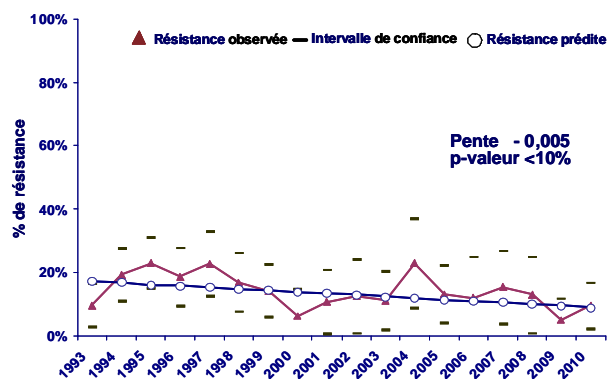


RÉSISTANCE DES ISOLATS DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS & S. HYICUS

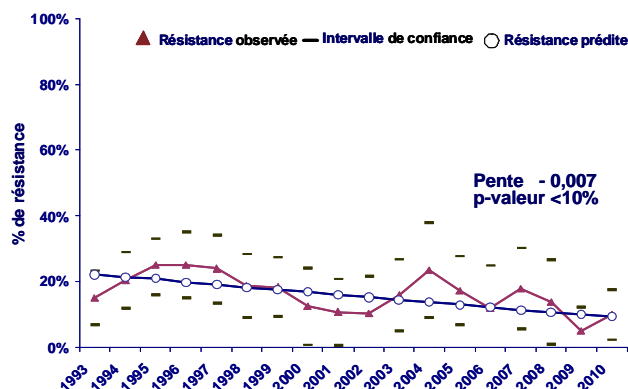


Pour les isolats de *Staphylococcus aureus* et *S. hyicus* chez les volailles, parmi les agents antimicrobiens qui ont fait l'objet d'une saisie des résultats relatifs au % de résistance et d'un test statistique sur la pente de la droite de régression linéaire pondérée, les antibiotiques qui ont obtenu un résultat permettant d'accepter une pente significative (différente de zéro) sont l'ampicilline, la pénicilline et la tétracycline.

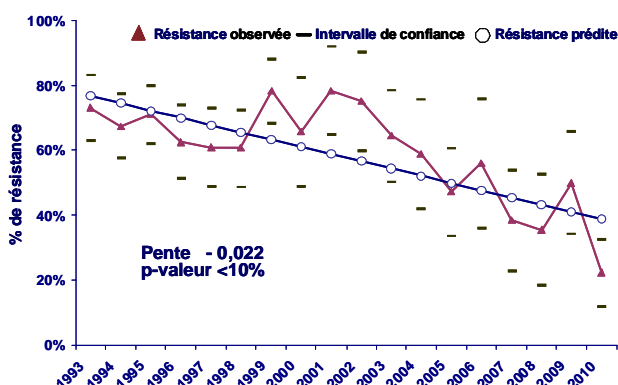
Staphylococcus aureus et *S. hyicus* & ampicilline



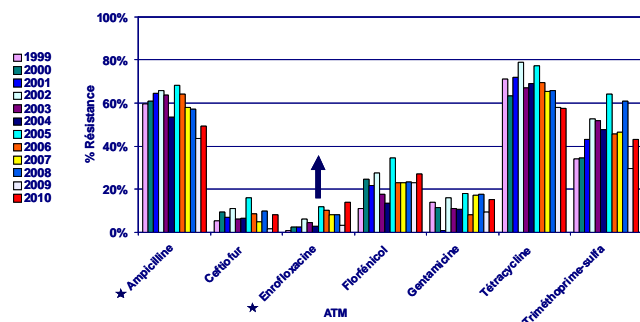
Staphylococcus aureus et *S. hyicus* & pénicilline



Staphylococcus aureus et *S. hyicus* & tétracycline

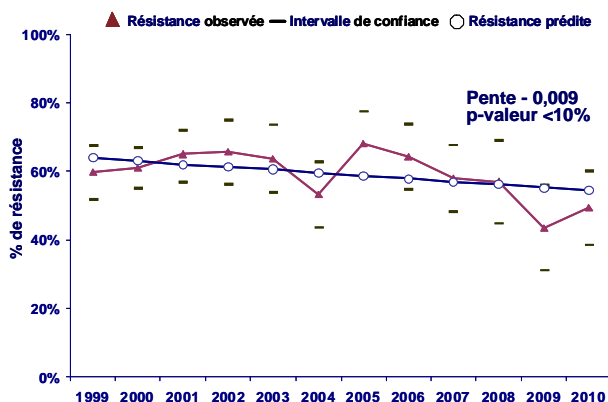


RÉSISTANCE DES ISOLATS D'*ESCHERICHIA COLI*

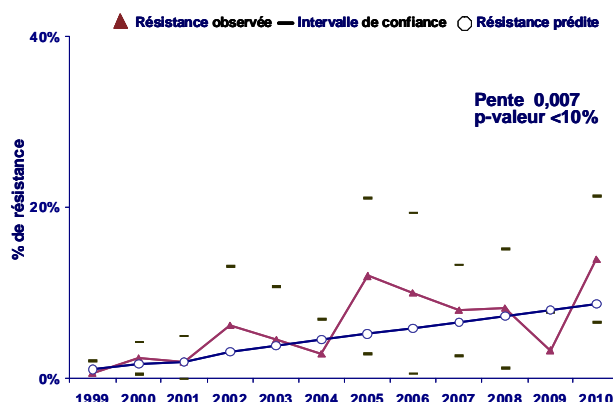


Pour les isolats d'*Escherichia coli* chez les bovins, parmi les agents antimicrobiens qui ont fait l'objet d'une saisie des résultats relatifs au % de résistance et d'un test statistique sur la pente de la droite de régression linéaire pondérée, les antibiotiques qui ont obtenu un résultat permettant d'accepter une pente significative (différente de zéro) sont l'ampicilline et l'enrofloxacin.

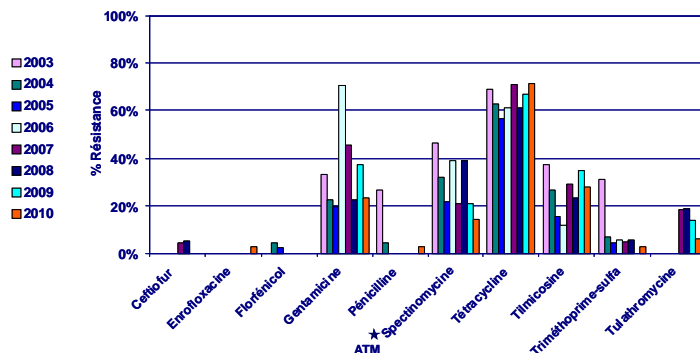
Escherichia coli & ampicilline



Escherichia coli & enrofloxacin

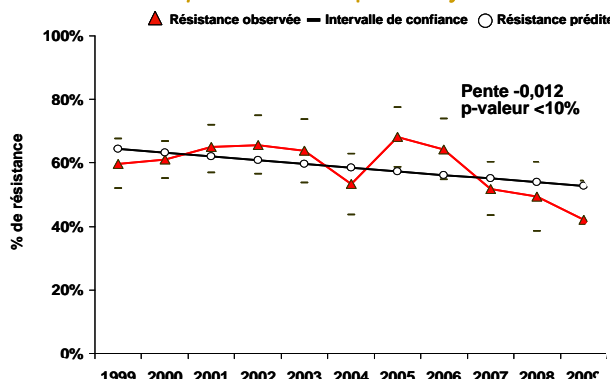


RÉSISTANCE DES ISOLATS D'*HISTOPHILUS SOMNI*

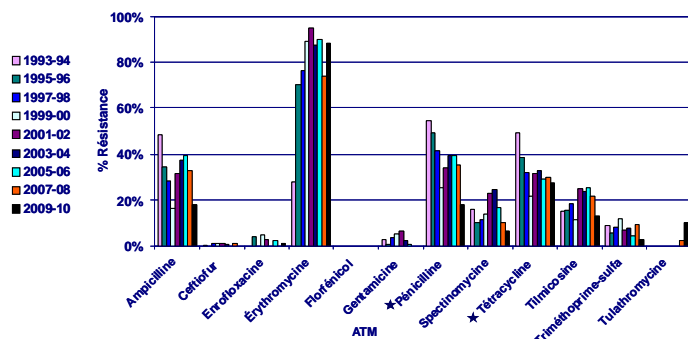


Pour les isolats d'*Histophilus somni* chez les bovins, parmi les agents antimicrobiens qui ont fait l'objet d'une saisie des résultats relatifs au % de résistance et d'un test statistique sur la pente de la droite de régression linéaire pondérée, le seul antibiotique qui a obtenu un résultat permettant d'accepter une pente significative (différente de zéro) est la spectinomycine.

Histophilus somni & spectinomycine

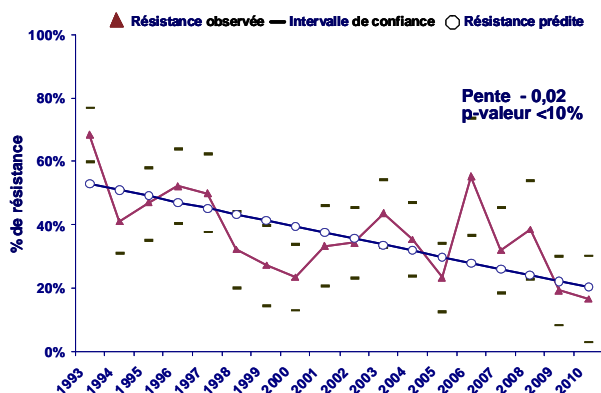


RÉSISTANCE DES ISOLATS DE *MANNHEIMIA HAEMOLYTICA*

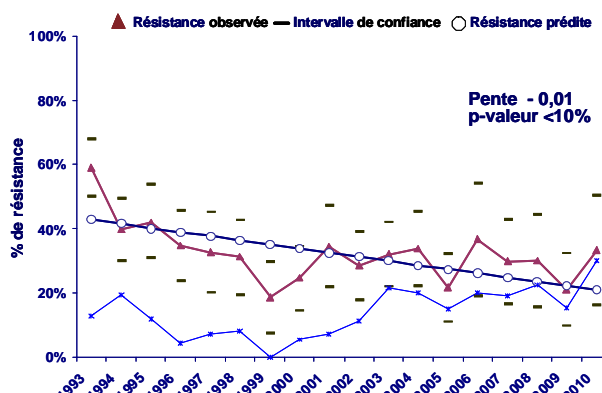


Pour les isolats de *Mannheimia haemolytica* chez les bovins, parmi les agents antimicrobiens qui ont fait l'objet d'une saisie des résultats relatifs au % de résistance et d'un test statistique sur la pente de la droite de régression linéaire pondérée, les antibiotiques qui ont obtenu un résultat permettant d'accepter une pente significative (différente de zéro) sont la pénicilline et la tétracycline.

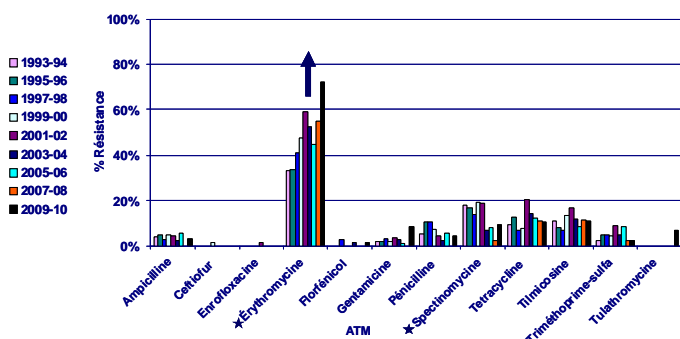
Mannheimia haemolytica & pénicilline



Mannheimia haemolytica & tétracycline

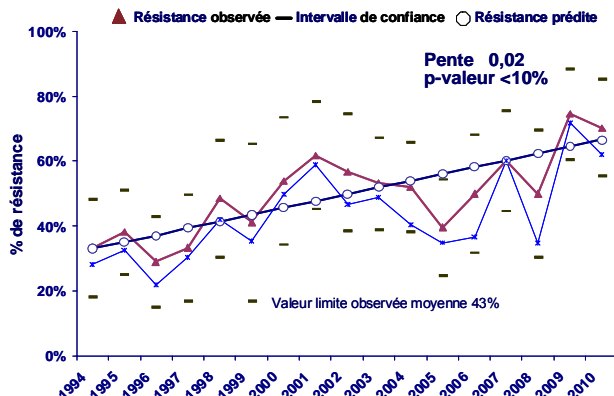


RÉSISTANCE DES ISOLATS DE *PASTEURILLA MULTOCIDA*

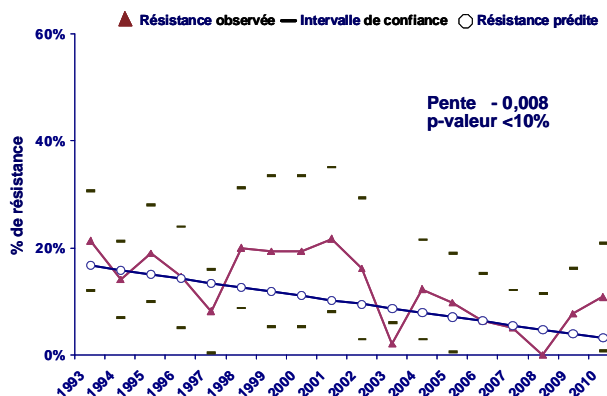


Pour les isolats de *Pasteurella multocida* chez les bovins, parmi les agents antimicrobiens qui ont fait l'objet d'une saisie des résultats relatifs au % de résistance et d'un test statistique sur la pente de la droite de régression linéaire pondérée, les antibiotiques qui ont obtenu un résultat permettant d'accepter une pente significative (différente de zéro) sont l'érythromycine et la spectinomycine.

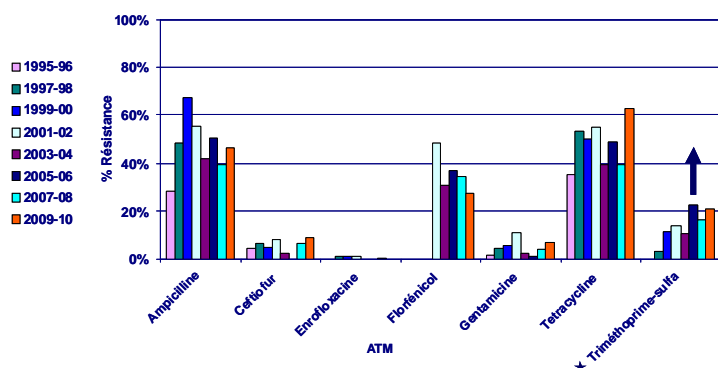
Pasteurella multocida & l'érythromycine



Pasteurella multocida & spectinomycine

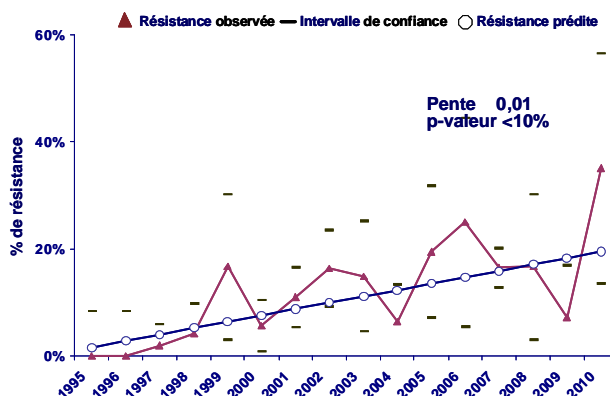


RÉSISTANCE DES ISOLATS DE *SALMONELLA* SPP.

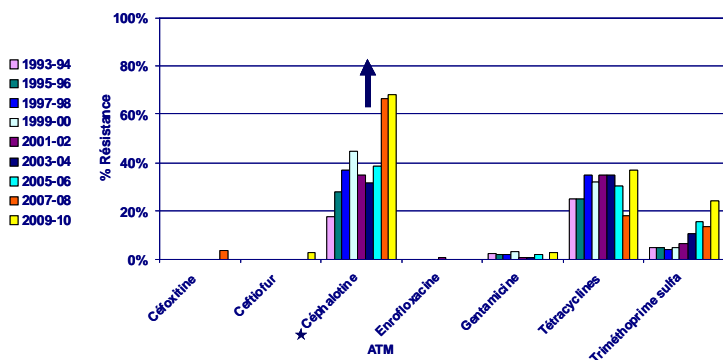


Pour les isolats de *Salmonella* spp. chez les bovins, parmi les agents antimicrobiens qui ont fait l'objet d'une saisie des résultats relatifs au % de résistance et d'un test statistique sur la pente de la droite de régression linéaire pondérée, le seul antibiotique qui a obtenu un résultat permettant d'accepter une pente significative (différente de zéro) est la triméthoprine/sulfaméthoxazole.

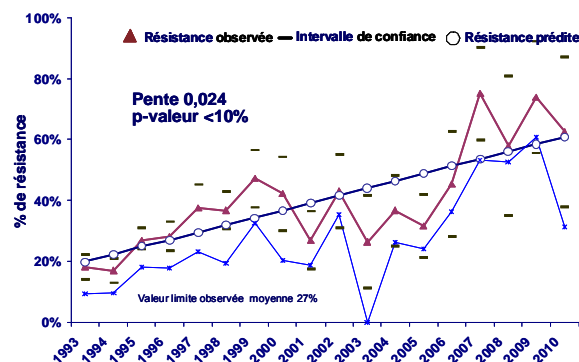
Salmonella spp. & triméthoprine/sulfa.



RÉSISTANCE DES ISOLATS DE COLIFORMES

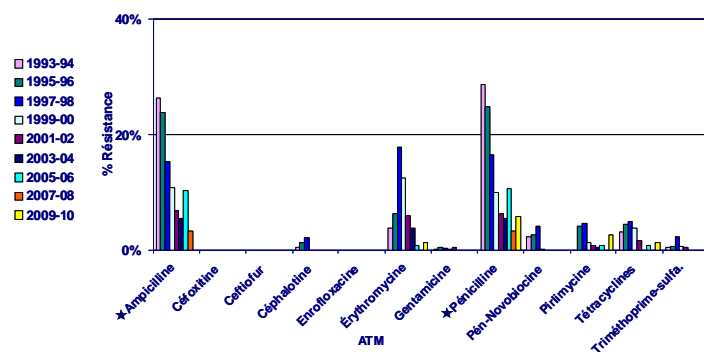


Coliformes & céphalotine



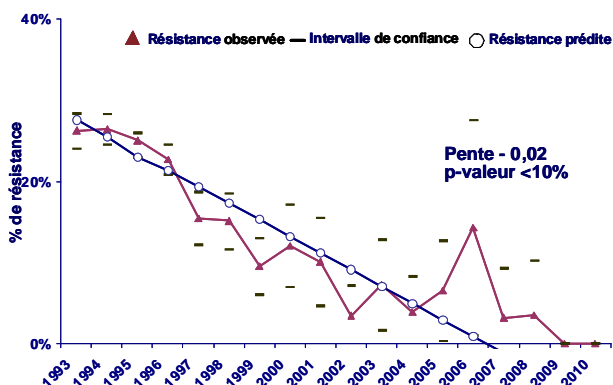
Pour les isolats de coliformes provenant de mammites bovines, parmi les agents antimicrobiens qui ont fait l'objet d'une saisie des résultats relatifs au % de résistance et d'un test statistique sur la pente de la droite de régression linéaire pondérée, le seul antibiotique qui a obtenu un résultat permettant d'accepter une pente significative (différente de zéro) est la céphalotine.

RÉSISTANCE DES ISOLATS DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS

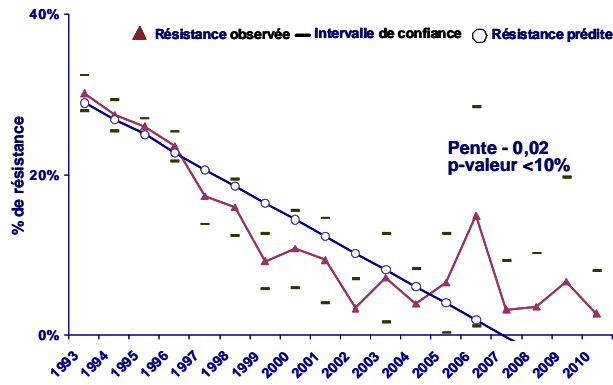


Pour les isolats de *Staphylococcus aureus* provenant de mammites bovines, parmi les agents antimicrobiens qui ont fait l'objet d'une saisie des résultats relatifs au % de résistance et d'un test statistique sur la pente de la droite de régression linéaire pondérée, les antibiotiques qui ont obtenu un résultat permettant d'accepter une pente significative (différente de zéro) sont l'ampicilline et la pénicilline.

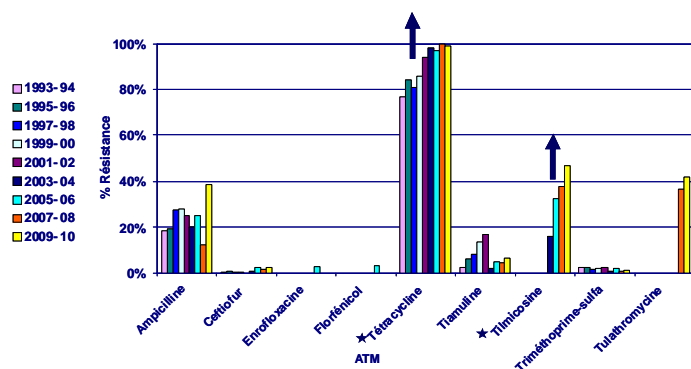
Staphylococcus aureus & l'ampicilline



Staphylococcus aureus & la pénicilline

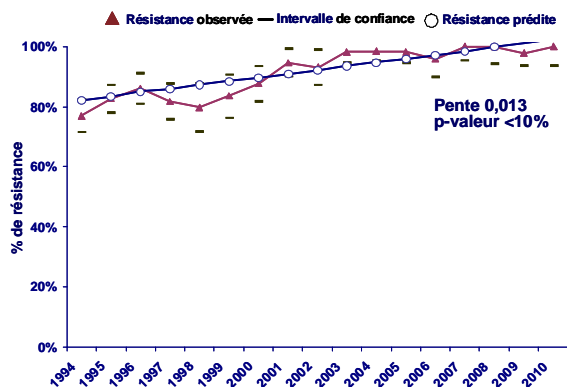


RÉSISTANCE DES ISOLATS D'ACTINOBACILLUS PLEUROPNEUMONIAE

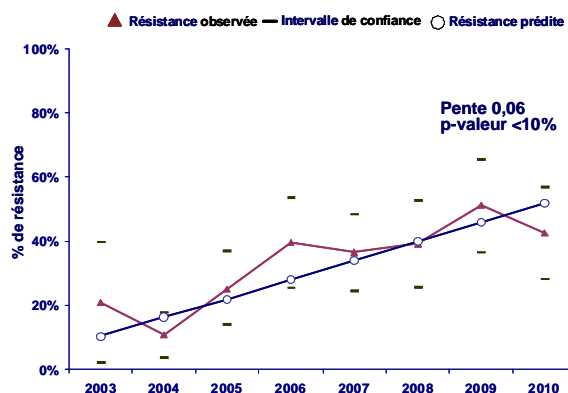


Pour les isolats d'*Actinobacillus pleuropneumoniae* chez les porcins, parmi les antimicrobiens qui ont fait l'objet d'une saisie des résultats relatifs au % de résistance et d'un test statistique sur la pente de la droite de régression linéaire pondérée, les antibiotiques qui ont obtenu un résultat permettant d'accepter une pente significative (différente de zéro) sont la tétracycline et la tilmicosine.

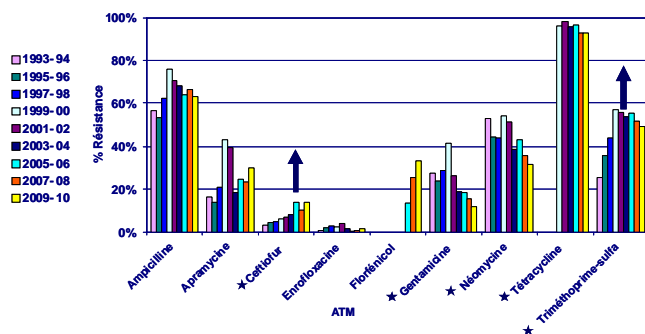
Actinobacillus pleuropneumoniae & la tétracycline



Actinobacillus pleuropneumoniae & la tilmicosine

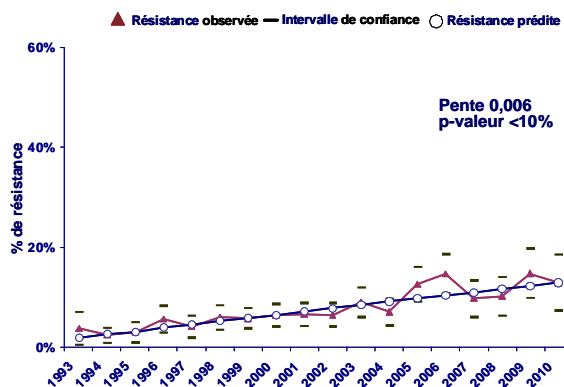


RÉSISTANCE DES ISOLATS D'ESCHERICHIA COLI

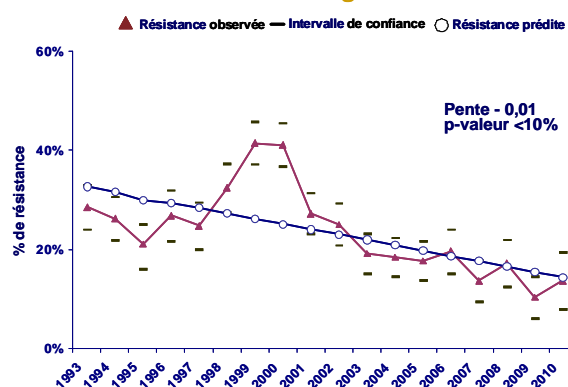


Pour les isolats d'*Escherichia coli* chez les porcins, parmi les antimicrobiens qui ont fait l'objet d'une saisie des résultats relatifs au % de résistance et d'un test statistique sur la pente de la droite de régression linéaire pondérée, les antibiotiques qui ont obtenu un résultat permettant d'accepter une pente significative (différente de zéro) sont le ceftiofur, la gentamicine, la néomycine, la tétracycline et la triméthoprim/sulfaméthoxazole.

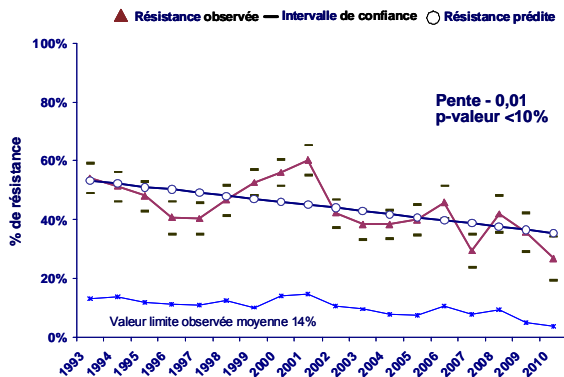
Escherichia coli & le ceftiofur



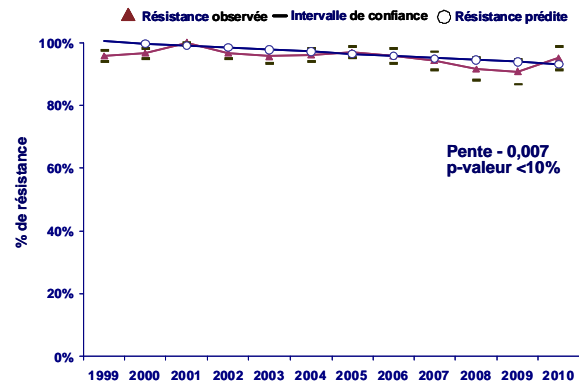
Escherichia coli & la gentamicine



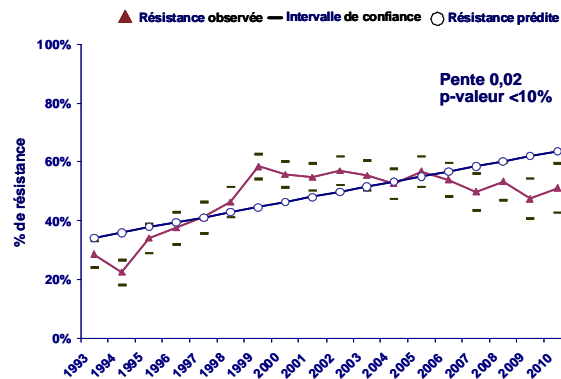
Escherichia coli & la néomycine



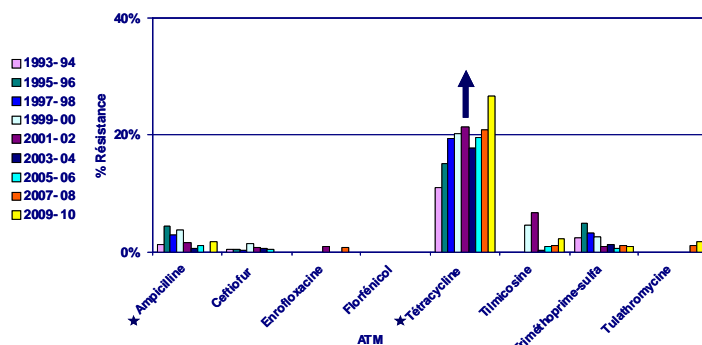
Escherichia coli & la tétracycline



Escherichia coli & la triméthoprim/sulfa.

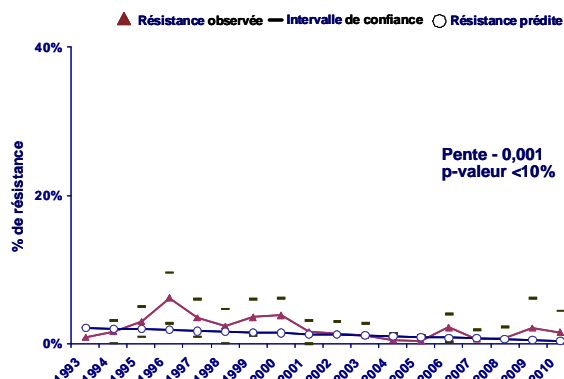


RÉSISTANCE DES ISOLATS DE PASTEURILLA MULTOCIDA

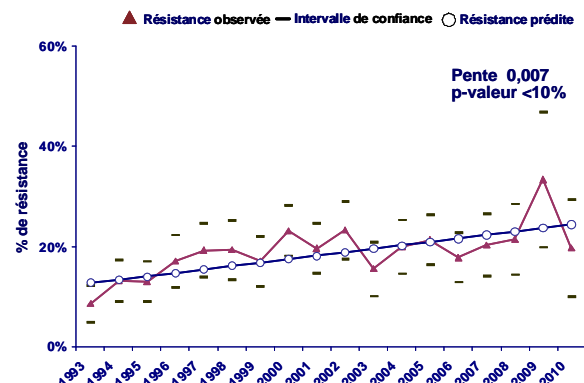


Pour les isolats de *Pasteurella multocida* chez les porcs, parmi les antimicrobiens qui ont fait l'objet d'une saisie des résultats relatifs au % de résistance et d'un test statistique sur la pente de la droite de régression linéaire pondérée, les antibiotiques qui ont obtenu un résultat permettant d'accepter une pente significative (différente de zéro) sont l'ampicilline, la tétracycline et la triméthoprim/sulfaméthoxazole.

Pasteurella multocida & l'ampicilline

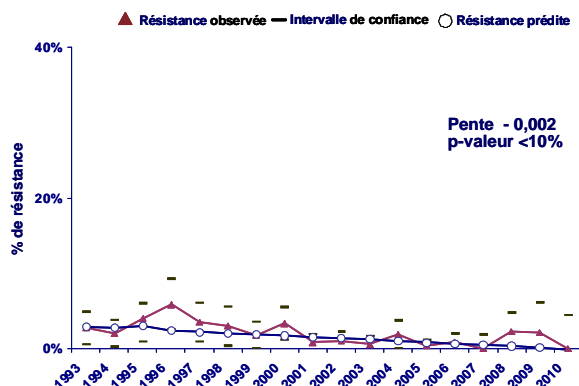


Pasteurella multocida & la tétracycline



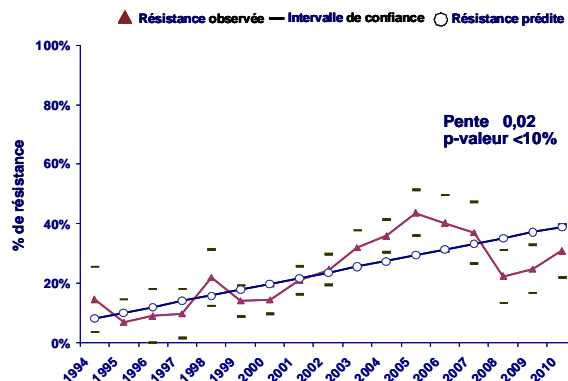
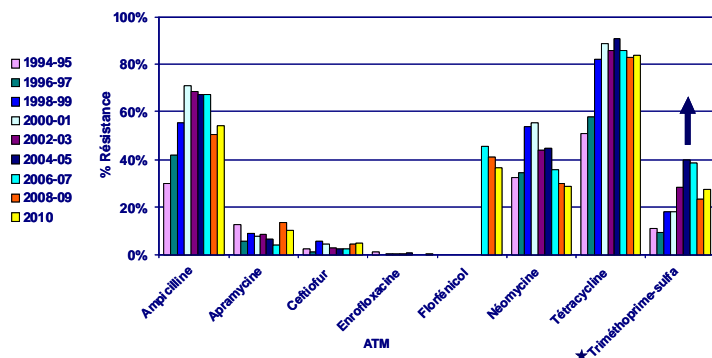
RÉSISTANCE DES ISOLATS DE *PASTEURELLA MULTOCIDA*(SUITE)

Pasteurella multocida & triméthoprine/sulfa.



RÉSISTANCE DES ISOLATS DE *SALMONELLA* SPP.

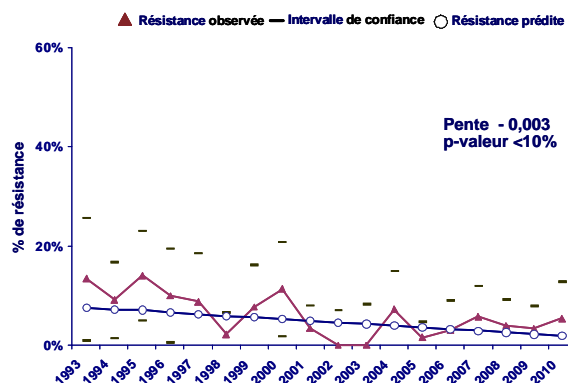
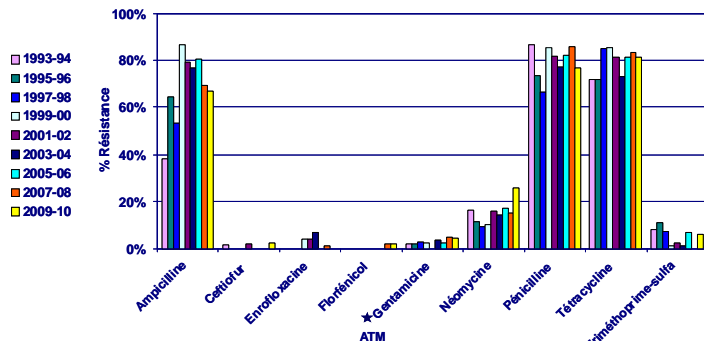
Salmonella spp. & la triméthoprine/sulfa.



Pour les isolats de *Salmonella* spp. chez les porcins, parmi les antimicrobiens qui ont fait l'objet d'une saisie des résultats relatifs au % de résistance et d'un test statistique sur la pente de la droite de régression linéaire pondérée, le seul antibiotique qui a obtenu un résultat permettant d'accepter une pente significative (différente de zéro) est la triméthoprine/sulfaméthoxazole.

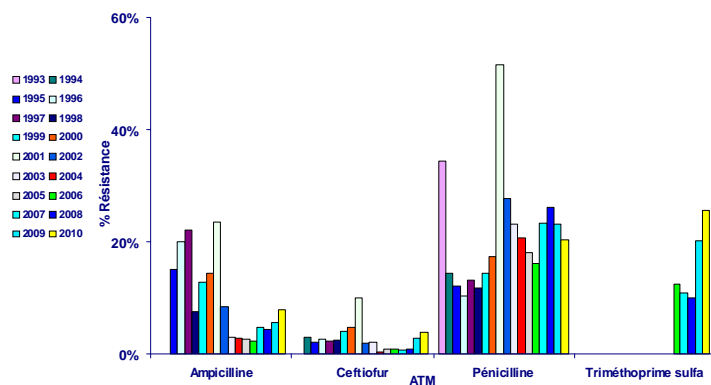
RÉSISTANCE DES ISOLATS DE *STAPHYLOCOCCUS HYICUS*

Staphylococcus hyicus & la gentamicine



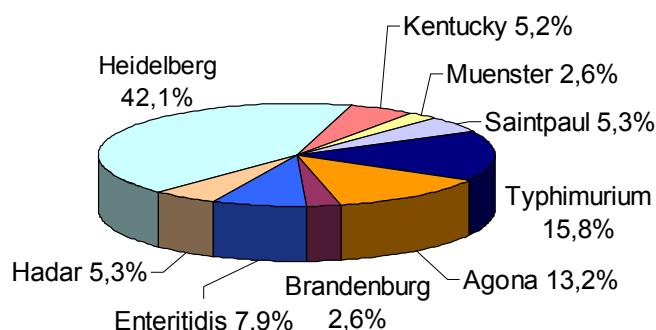
Pour les isolats de *Staphylococcus hyicus* chez les porcins, parmi les antimicrobiens qui ont fait l'objet d'une saisie des résultats relatifs au % de résistance et d'un test statistique sur la pente de la droite de régression linéaire pondérée, le seul antibiotique qui a obtenu un résultat permettant d'accepter une pente significative (différente de zéro) est la gentamicine.

RÉSISTANCE DES ISOLATS DE *STREPTOCOCCUS SUI*S



Pour les isolats de *Streptococcus suis* chez les porcins, parmi les antimicrobiens qui ont fait l'objet d'une saisie des résultats relatifs au % de résistance et d'un test statistique sur la pente de la droite de régression linéaire pondérée, aucun antibiotique n'a obtenu un résultat permettant d'accepter une pente significative (différente de zéro).

Fig.1 Pourcentage des sérovars et des lysotypes d'origine avicole en 2010.



Lys 8, Lys 23, Lys 13a et parmi les isolats de *S. Typhimurium*, Lys 2, Lys 41 et Lys 193. Les antibiotiques présentés ici ont fait l'objet d'un test statistique sur la pente de la droite de régression linéaire pondérée. Deux antibiotiques ont obtenu un résultat permettant d'accepter une pente significative (différente de zéro) soit la sulfizoxazole et la tétracycline. (Fig. 2)

Fig.2 Résistance des isolats de *Salmonella* spp. d'origine avicole envers les antibiotiques d'importance en médecine humaine⁵ (CMI).

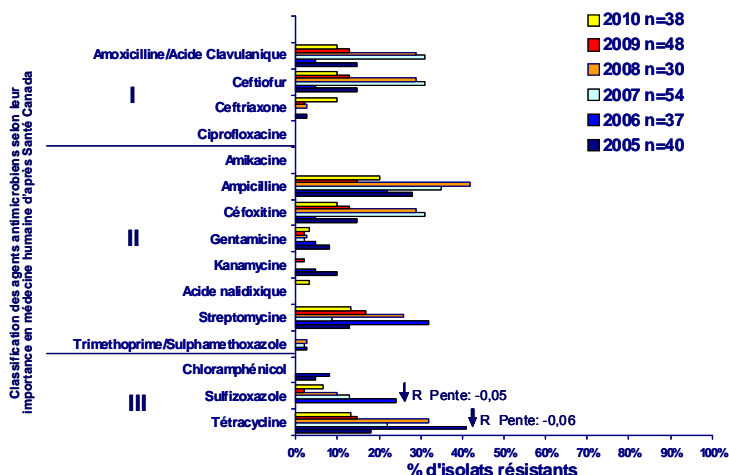


Fig.3 Variation temporelle de la résistance aux antibiotiques sélectionnés, parmi les isolats de *Salmonella* spp. d'origine avicole, 2005-2010.

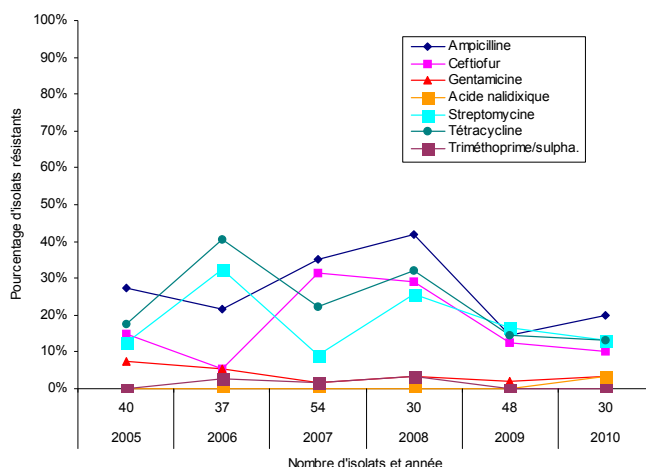


Tableau 1. Nombre de classes d'antimicrobiens dans les profils de résistance d'isolats de *Salmonella* d'origine avicole

Sérovars	Nombre d'isolats	%	Nombre d'isolats résistants par classe d'antimicrobiens et par antimicrobien														
			Nombre d'isolats par nombre de classes d'antimicrobiens dans le profil de résistance					Aminoglycosides					B-lactames				
			0	1	2-3	4-5	6	AMK	GEN	KAN	STR	AMP	AMC	CRO	FOX	TIO	
Agona	5 (13,2)		2	1	1	1			1		2	1	1	1	1	1	
Brandenburg	1 (2,6)			1								1	1	1	1	1	
Enteritidis	3 (7,9)		3														
Hadar	2 (5,3)			1	1						1						
Heidelberg	16 (42,1)		10	2	4				3		5	2	2	2	2	2	1
Kentucky	2 (5,2)			2													
Muenster	1 (2,6)			1								1					
Saintpaul	2 (5,3)		2														
Typhimurium	6 (15,8)		3	3								2	2	2	2	2	
TOTAL	38 (100)		20	11	6	1		1	6		6	10	6	6	6	6	3

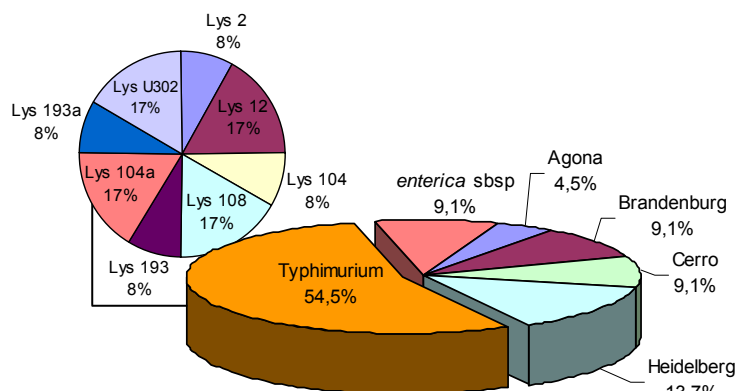
LÉGENDE

Les nombres en rouge, en bleu et en noir représentent respectivement les isolats résistants aux agents antimicrobiens de la catégorie d'importance en médecine humaine I, II et III.

ABRÉVIATIONS

AMC	Amoxicilline/ acide clavulanique	CHL	Chloramphénicol	FOX	Céfoxitine	NAL	Acide nalidixique	SXT	Triméthoprim-sulfa.
AMK	Amikacine	CIP	Ciprofloxacine	GEN	Gentamicine	SSS	Sulfisoxazole	TET	Tétracycline
AMP	Ampicilline	CRO	Ceftriaxone	KAN	Kanamycine	STR	Streptomycine	TIO	Cefotiofur

Fig.1 Pourcentage des sérovars et des lysotypes d'origine bovine en 2010.



Les sérovars les plus fréquents de *Salmonella* spp. étaient Typhimurium et Heidelberg. (Fig.1)

Parmi l'ensemble des isolats de *Salmonella* spp., cinquante pourcent (11/22) étaient résistants à au moins quatre ou cinq classes d'antibiotiques et trente-six pourcent (8/22) n'avaient aucune résistance.

Concernant la résistance aux agents antimicrobiens de la catégorie 1 d'importance en médecine humaine, neuf pourcent (2/22) des isolats étaient résistants à l'amoxicilline/ acide clavulanique, neuf pourcent (2/22) au ceftiofur, neuf pourcent (2/22) au ceftriaxone et aucun à la ciprofloxacine. Par ailleurs, une sensibilité réduite à la ciprofloxacine a été observée pour neuf pourcent (2/22) des isolats. (Tableau 1)

Les antibiotiques présentés ici ont fait l'objet d'un test statistique sur la pente de la droite de régression linéaire pondérée et aucun n'a obtenu un résultat permettant d'accepter une pente significative (différente de zéro). (Fig. 2)

Fig.2 Résistance des isolats de *Salmonella* spp. d'origine bovine envers les antibiotiques d'importance en médecine humaine⁵ (CMI).

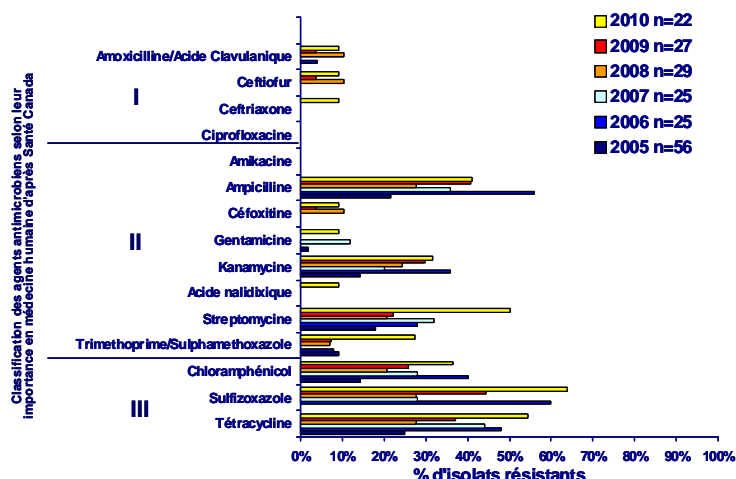


Fig.3 Variation temporelle de la résistance aux antibiotiques sélectionnés, parmi les isolats de *Salmonella* spp. d'origine bovine, 2005-2010.

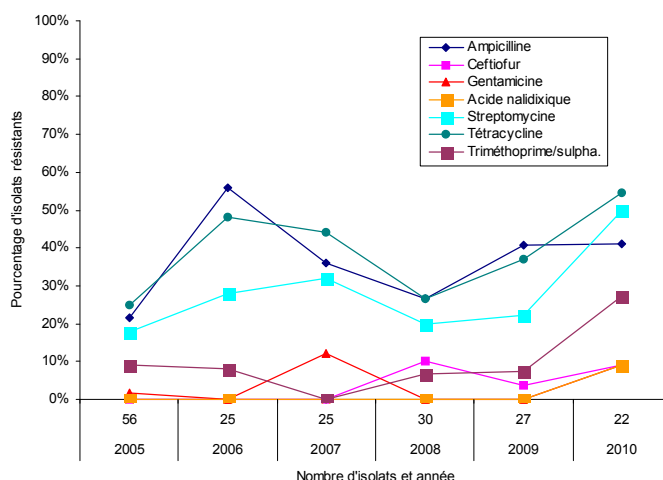


Tableau 1. Nombre de classes d'antimicrobiens dans les profils de résistance d'isolats de *Salmonella* d'origine bovine

Nombre d'isolats résistants par classe d'antimicrobiens et par antimicrobien																					
Sérovars	Nombre d'isolats %	Nombre d'isolats par nombre de classes d'antimicrobiens dans le profil de résistance						Aminoglycosides				B-lactames				Inhibiteurs de la voie métabolique du folate		Phénicoles	Quinolones		Tétracyclines
		0	1	2-3	4-5	6	AMK	GEN	KAN	STR	AMP	PAC	CRO	FOX	TIO	SSS	SXT	CHL	CIP	NAL	TET
Agona	1 (4,5)	1														1					
Brandenburg	2 (9,1)	2						2		2		2				2	2			2	
Cerro	2 (9,1)	2																			
Heidelberg	3 (13,7)	3																			
Typhimurium	12 (54,5)	1		2	9							7	9	7	2	2	2	2			10
enterica subsp	2 (9,1)	2																			
TOTAL	22 (100)	8	1	2	11							2	7	11	9	2	2	2	2		12

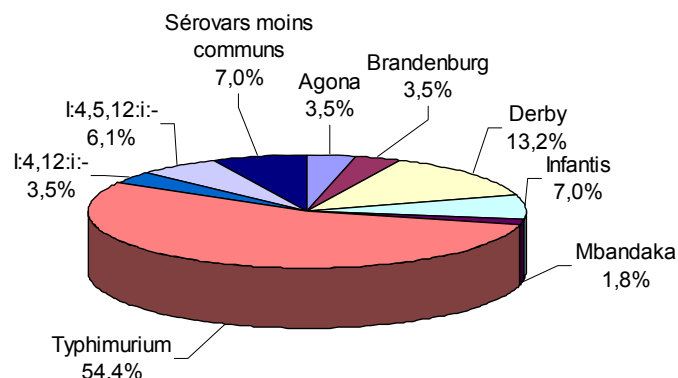
LÉGENDE

Les nombres en rouge, en bleu et en noir représentent respectivement les isolats résistants aux agents antimicrobiens de la catégorie d'importance en médecine humaine I, II et III.

ABRÉVIATIONS

AMC	Amoxicilline/ acide clavulanique	CHL	Chloramphénicol	FOX	Céfoxitine	NAL	Acide nalidixique	SXT	Triméthoprim-sulfa.
AMK	Amikacine	CIP	Ciprofloxacine	GEN	Gentamicine	SSS	Sulfisoxazole	TET	Tétracycline
AMP	Ampicilline	CRO	Ceftriaxone	KAN	Kanamycine	STR	Streptomycine	TIO	Ceftiofur

Fig.1 Pourcentage des sérovars de *Salmonella* spp. d'origine porcine en 2010.



Les sérovars les plus fréquents de *Salmonella* spp. étaient Typhimurium et Derby. (Fig.1)

Parmi l'ensemble des isolats de *Salmonella* spp., trente-huit pourcent (43/114) étaient résistants à au moins quatre ou cinq classes d'antibiotiques et dix-sept pourcent (19/114) n'avaient aucune résistance. Concernant la résistance aux agents antimicrobiens de la catégorie 1 d'importance en médecine humaine, six pourcent (7/114) des isolats étaient résistants à l'amoxicilline/acide clavulanique, cinq pourcent (6/114) au ceftiofur, cinq pourcent (6/114) au ceftriaxone et aucun à la ciprofloxacine. (Tableau 1)

Vingt-quatre pourcent (27/114) des isolats avaient un patron de résistance à la combinaison ampicilline/ chloramphénicol/ streptomycine/ tétracycline/ sulfas. (Fig.2)

Les antibiotiques présentés ici ont fait l'objet d'un test statistique sur la pente de la droite de régression linéaire pondérée. Les antibiotiques qui ont obtenu un résultat permettant d'accepter une pente significative (différente de zéro) sont l'amoxicilline, le ceftiofur, la céfoxitine, la gentamicine et la kanamycine. (Fig. 2)

Fig.2 Résistance des isolats de *Salmonella* spp. d'origine porcine

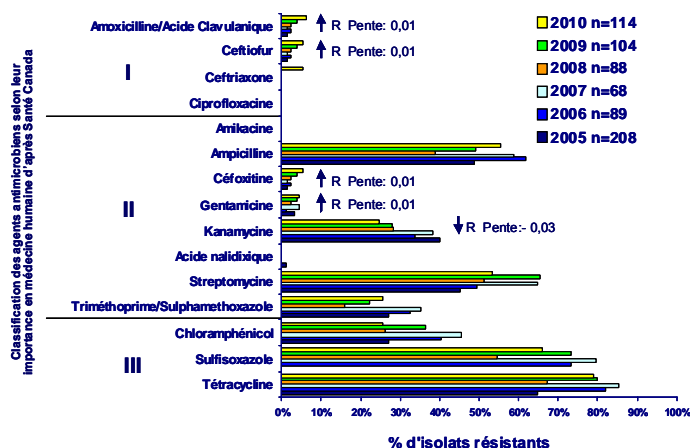


Fig.3 Variation temporelle de la résistance aux antibiotiques sélectionnés, parmi les isolats de *Salmonella* spp. d'origine porcine, 2005–2010.

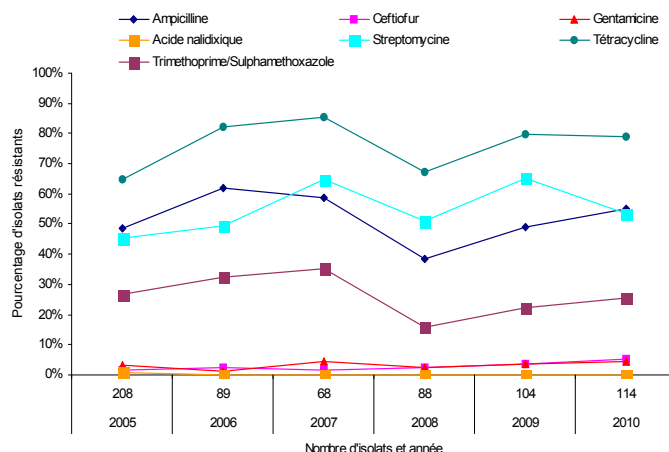


Tableau 1. Nombre de classes d'antimicrobiens dans les profils de résistance d'isolats de *Salmonella* d'origine porcine

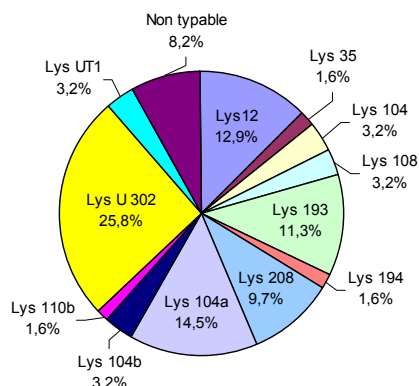
Nombre d'isolats résistants par classe d'antimicrobiens et par antimicrobien																					
Sérovars	Nombre d'isolats	%	Nombre d'isolats par nombre de classes d'antimicrobiens dans le profil de résistance						Inhibiteurs de la voie métabolique du folate						Phénicoles	Quinolones		Tétracyclines			
			0	1	2-3	4-5	6	Aminoglycosides				B-lactames				SSS	SXT		CIP	NAL	
								AMK	GEN	KAN	STR	AMP	AMC	CRO							FOX
Agona	4	(3,5)	1	1	2						1	1	1	1	1	2			2		
Brandenburg	4	(3,5)	4																		
Derby	15	(13,2)	1	2	12				1	12						12			14		
Infantis	8	(7)	6	1	1						1					1					
Mbandaka	2	(1,8)			2			2	1							2			2		
Typhimurium	62	(54,4)	2	8	20	32		2	19	37	47	5	4	4	4	46	27	23	58		
I:4,12:i:-	4	(3,5)				4			1	4	4					4		1	4		
I:4,5,12:i:-	7	(6,1)				7		1	4	7	7					7	2	4	7		
Sérovars moins communs	8	(7)	5		3				2	1	3	1	1	1	1	1			3		
TOTAL	114	(100)	19	12	40	43		5	28	61	63	7	6	6	6	75	29	29	90		

LÉGENDE

Les nombres en rouge, en bleu et en noir représentent respectivement les isolats résistants aux agents antimicrobiens de la catégorie d'importance en médecine humaine I, II et III.

ABRÉVIATIONS	AMC	AMK	AMP	CHL	CIP	CRO	FOX	GEN	KAN	NAL	SSS	STR	SXT	TET	TIO
	Amoxicilline/ acide clavulanique	Amikacine	Ampicilline	Chloramphénicol	Ciprofloxacine	Ceftriaxone	Céfoxitine	Gentamicine	Kanamycine	Acide nalidixique	Sulfisoxazole	Streptomycine	Triméthoprine-sulfa.	Tétracycline	Ceftiofur

Fig.4 Pourcentage des lysotypes de *Salmonella* Typhimurium d'origine porcine en 2010.



Les antibiotiques présentés ici ont fait l'objet d'un test statistique sur la pente de la droite de régression linéaire pondérée et aucun n'a obtenu un résultat permettant d'accepter une pente significative (différente de zéro). (Fig.5)

Fig.5 Résistance des isolats de *Salmonella* Typhimurium d'origine porcine envers les antibiotiques d'importance en médecine humaine⁵ (CMI)

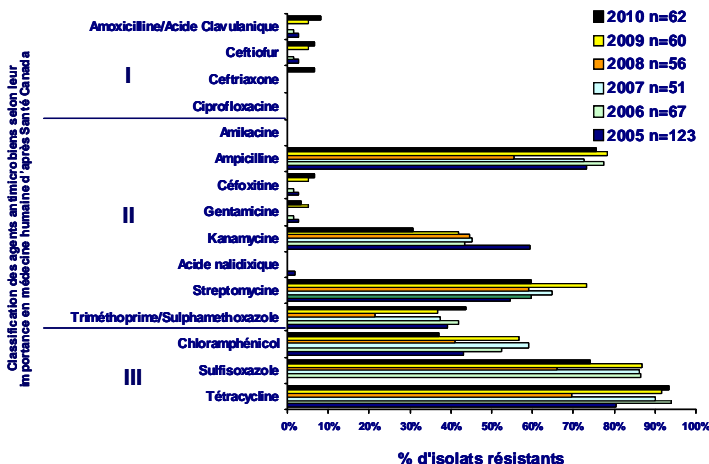


Fig. 6 Variation temporelle de la résistance aux antibiotiques sélectionnés, parmi les isolats de *Salmonella* Typhimurium d'origine porcine, 2005–2010.

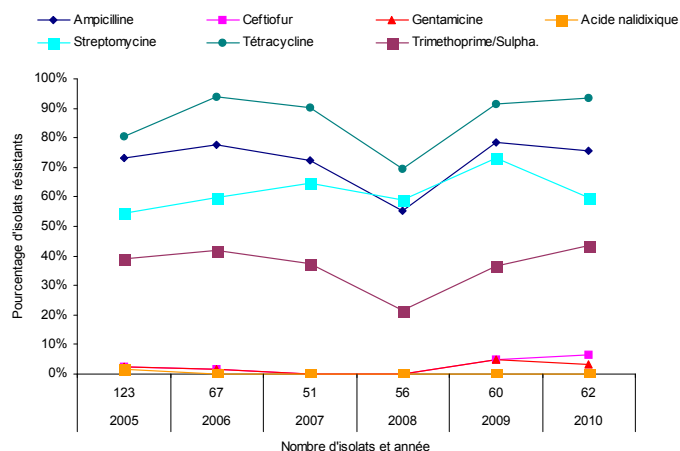


Tableau 1. Nombre de classes d'antimicrobiens dans les profils de résistance d'isolats de *Salmonella* Typhimurium d'origine porcine

Nombre d'isolats résistants par classe d'antimicrobiens et par antimicrobien																					
Lysotypes	Nombre d'isolats %	Nombre d'isolats par nombre de classes d'antimicrobiens dans le profil de résistance					Aminoglycosides				B-lactames				Inhibiteurs de la voie métabolique du folate		Phénicoles		Quinolones		Tétracyclines
		0	1	2-3	4-5	6	AMK	GEN	KAN	STR	AMP	AMC	CRO	FOX	TIO	SSS	SXT	CHL	CIP	NAL	TET
Lys 12	8 (12,9)	1		6	1				1	5					6	5	1			7	
Lys 35	1 (1,6)			1					1											1	
Lys 104	2 (3,2)				2			2	2	2					2		2			2	
Lys 104a	9 (14,5)				9			4	9	9	1	1	1	1	9	4	8			9	
Lys 104b	2 (3,2)				2				2	2					2	1	1			2	
Lys 108	2 (3,2)		1		1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			2	
Lys 110b	1 (1,6)				1			1	1	1					1		1			1	
Lys 193	7 (11,3)	1		4	2			2	5	5					3	1				6	
Lys 194	1 (1,6)		1							1											
Lys 208	6 (9,7)		3	3				1	1	1					3	2				6	
Lys U 302	16 (25,8)		2	5	9		1	5	8	14	1				13	9	7			16	
Lys UT1	2 (3,2)			1	1			1	2	2					2	1	1			1	
Non typable	5 (8,2)		1		4		1	2	4	4	2	2	2	2	4	3	1			5	
TOTAL	62 (100)	2	8	20	32		2	19	37	47	5	4	4	4	46	27	23			58	

LÉGENDE

Les nombres en rouge, en bleu et en noir représentent respectivement les isolats résistants aux agents antimicrobiens de la catégorie d'importance en médecine humaine I, II et III.

ABRÉVIATIONS	AMC	CHL	FOX	NAL	SXT
	Amoxicilline/ acide clavulanique	Chloramphénicol	Céfoxitine	Acide nalidixique	Triméthoprim-sulfa.
	AMK	CIP	GEN	SSS	TET
	Amikacine	Ciprofloxacine	Gentamicine	Sulfisoxazole	Tétracycline
	AMP	CRO	KAN	STR	TIO
	Ampicilline	Ceftriaxone	Kanamycine	Streptomycine	Céfotiofur

TABLEAU 2009

Des résultats différents ont été obtenus en 2009 pour les salmonelles et les staphylocoques comparativement à 2008. Pour les isolats de *Salmonella* spp., la tendance à la hausse ($p < 0,1$) de la résistance observée en 2008 envers l'ampicilline n'a pas été constatée en 2009. Ensuite, il a été observé en 2009 une tendance à la baisse ($p < 0,1$) de la résistance envers l'ampicilline pour les isolats de *Staphylococcus aureus* et *S. hyicus* tandis qu'en 2008, aucune tendance significative n'avait été remarquée.

Agents antimicrobiens	<i>Escherichia coli</i> % résistance	<i>Salmonella</i> spp. % résistance	<i>Staphylococcus aureus</i> et <i>S. hyicus</i> % résistance
Ampicilline	52	16	5
Ceftiofur	*36 ¹⁹⁹⁴	13 ¹⁹⁹⁴	0 ²⁰⁰³
Enrofloxacin	4	0	10 ¹⁹⁹⁵
Gentamicine	39	2	-
Néomycine	*11	0	-
Pénicilline	-	-	5
Tétracycline	67	27	50
Triméthoprim/sulfa.	13	0	0

TABLEAU 2008

Pour l'année 2008, les données ont été traitées selon les pourcentages de résistance des isolats bactériens envers certains agents antimicrobiens. Ces résultats incluent les valeurs limites obtenues lors des tests de diffusion en gélose. Contrairement à 2007 où une tendance à la hausse ($p < 0,1$) de la résistance à l'ampicilline pour les isolats d'*Escherichia coli* et une tendance à la baisse ($p < 0,1$) de la résistance à la combinaison triméthoprim/sulfaméthoxazole pour les isolats de salmonelles étaient observées, aucune de ces tendances n'a été constatée en 2008. Pour les staphylocoques, de nouvelles tendances à la baisse de la résistance sont obtenues en 2008 pour la pénicilline et la tétracycline.

Agents antimicrobiens	<i>Escherichia coli</i> % résistance	<i>Salmonella</i> spp. % résistance	<i>Staphylococcus aureus</i> et <i>S. hyicus</i> % résistance
Ampicilline	46	41	13
Ceftiofur	*28 ¹⁹⁹⁴	35 ¹⁹⁹⁴	-
Enrofloxacin	4	0	13 ¹⁹⁹⁵
Gentamicine	36	3	-
Néomycine	*19	3	-
Pénicilline	-	-	14
Tétracycline	65	48	36
Triméthoprim/sulfa.	21	3	0

LÉGENDE- Les tendances observées au cours des années sont indiquées. Les tirets indiquent que les données n'étaient pas disponibles. Les chiffres en exposant correspondent à l'année du début du suivi.

TABLEAUX ≥ 2006

TABLEAUX ≤ 2007

Maintien du pourcentage de résistance	Maintien du pourcentage de sensibilité (ou données non traitées ≤ 2005)
Tendance à la baisse du pourcentage de résistance	Tendance à la baisse du pourcentage de sensibilité
Tendance à la hausse du pourcentage de résistance	Tendance à la hausse du pourcentage de sensibilité
Données non traitées (nombre insuffisant d'années)	Données non traitées (nombre insuffisant d'années) (ou d'isolats en 2006)
Les analyses statistiques n'ont pu être réalisées. Il y a un trop grand nombre de valeurs zéro, obtenues comme pourcentage de résistance, depuis le début du suivi. Indiqué depuis 2010	

* Le résultat relatif au pourcentage des valeurs limites représente au moins 10 % du pourcentage total de la **résistance**. Indiqué depuis 2008.

TABLEAU 2007

Pour l'année 2007, comme pour toutes les années antérieures à 2008, les données ont été traitées selon les pourcentages de sensibilité des isolats bactériens envers certains agents antimicrobiens. Pour les isolats d'*Escherichia coli*, la tendance à la baisse ($p < 0,1$) de la sensibilité envers l'enrofloxacin et la tendance à la hausse ($p < 0,1$) de la sensibilité envers la combinaison triméthoprim/sulfaméthoxazole observées en 2006 ne le sont plus en 2007. En comparant ces deux années, des tendances de sensibilité différentes sont obtenues pour les salmonelles envers l'enrofloxacin et la combinaison triméthoprim/sulfaméthoxazole.

Agents antimicrobiens	<i>Escherichia coli</i> % sensibilité	<i>Salmonella</i> spp. % sensibilité	<i>Staphylococcus aureus</i> et <i>S. hyicus</i> % sensibilité
Ampicilline	55	58	86
Ceftiofur	81 ¹⁹⁹⁴	61 ¹⁹⁹⁴	-
Enrofloxacin	100	100	100 ¹⁹⁹⁵
Gentamicine	65	95	-
Néomycine	77	95	-
Pénicilline	-	-	86
Tétracycline	27	67	57
Triméthoprim/sulfa.	80	98	100

TABLEAU 2006

Pour les isolats de *Salmonella* spp. envers la combinaison triméthoprim/sulfaméthoxazole, la tendance à la hausse de la sensibilité remarquée en 2005 ne l'est plus en 2006. Pour ces isolats, en 2006, une tendance à la hausse de la sensibilité a été observée envers l'enrofloxacin tandis qu'une tendance à la baisse de la sensibilité était significative envers l'ampicilline.

Agents antimicrobiens	<i>Escherichia coli</i> % sensibilité	<i>Salmonella</i> spp. % sensibilité	<i>Staphylococcus aureus</i> et <i>S. hyicus</i> % sensibilité
Ampicilline	55	61	67
Ceftiofur	82 ¹⁹⁹⁴	83 ¹⁹⁹⁴	-
Enrofloxacin	98	100	100 ¹⁹⁹⁵
Gentamicine	50	78	-
Néomycine	86	86	-
Pénicilline	-	-	60
Tétracycline	25	42	67
Triméthoprim/sulfa.	86	89	83

TABLEAU 2005

Les tendances à la baisse ou à la hausse de la sensibilité observées en 2004 demeurent inchangées en 2005. Toutefois, il s'ajoute en 2005, une tendance à la hausse de la sensibilité chez les isolats de salmonelles envers la combinaison triméthoprim/sulfaméthoxazole.

Agents antimicrobiens	<i>Escherichia coli</i> % sensibilité	<i>Salmonella</i> spp. % sensibilité	<i>Staphylococcus aureus</i> et <i>S. hyicus</i> % sensibilité
Ampicilline	43	64	84
Ceftiofur	71 ¹⁹⁹⁴	78 ¹⁹⁹⁴	-
Enrofloxacin	94	100	90 ¹⁹⁹⁵
Gentamicine	70	94	-
Néomycine	81	97	-
Pénicilline	-	-	81
Tétracycline	37	75	34
Triméthoprim/sulfa.	82	100	98

TABLEAU 2009

Des résultats différents ont été obtenus en 2009 pour *Escherichia coli* et les staphylocoques comparativement à 2008. Pour les isolats d'*E. coli*, il a été observé en 2009 une tendance à la baisse ($p < 0,1$) de la résistance à l'égard de l'ampicilline et du ceftiofur ce qui était stable en 2008 tandis que la tendance à la hausse ($p < 0,1$) de la résistance établie en 2008 par rapport à la triméthoprine/sulfaméthoxazole n'est plus présente en 2009. Pour les isolats de *S. aureus* la tendance à la baisse ($p < 0,1$) de la résistance établie en 2008 par rapport à la pénicilline n'est plus présente en 2009. Les analyses statistiques, pour les résultats de *Mannheimia haemolytica* envers le ceftiofur, n'ont pu être réalisées à cause du trop grand nombre de valeurs zéro obtenues comme pourcentage de résistance depuis 1999.

Agents antimicrobiens	<i>Escherichia coli</i> % résistance	<i>Histophilus somni</i> % résistance	<i>Mannheimia</i> <i>Haemolytica</i> % résistance	<i>Pasteurella</i> <i>Multocida</i> % résistance	<i>Salmonella</i> spp. % résistance	<i>Staphylococcus</i> <i>coagulase+</i> % résistance
Ampicilline	42 ¹⁹⁹⁹	-	19	0	42 ¹⁹⁹⁵	6 ¹⁹⁹⁹
Ceftiofur	1 ¹⁹⁹⁹	0 ²⁰⁰³	0	0	7 ¹⁹⁹⁶	0 ¹⁹⁹⁹
Enrofloxacin	4 ¹⁹⁹⁹	0 ²⁰⁰³	2 ¹⁹⁹⁵	0 ²⁰⁰¹	0 ¹⁹⁹⁵	0 ¹⁹⁹⁹
Érythromycine	-	-	*90 ¹⁹⁹⁴	*74 ¹⁹⁹⁴	-	0 ¹⁹⁹⁹
Florfenicol	23 ²⁰⁰⁰	0 ²⁰⁰³	0 ¹⁹⁹⁸	3 ²⁰⁰³	23 ²⁰⁰¹	0 ¹⁹⁹⁹
Gentamicine	5 ¹⁹⁹⁹	*38 ²⁰⁰³	0	0	0 ¹⁹⁹⁵	0 ¹⁹⁹⁹
Pénicilline	-	0 ²⁰⁰³	19	3	-	10 ¹⁹⁹⁹
Spectinomycine	-	21 ²⁰⁰³	6	8	-	-
Tétracycline	51 ¹⁹⁹⁹	*67 ²⁰⁰³	*21	13	61 ¹⁹⁹⁵	0 ¹⁹⁹⁹
Tilmicosine	-	*35 ²⁰⁰³	*6	9	-	-
Triméthoprine/sulfa.	25 ¹⁹⁹⁹	0 ²⁰⁰³	2	5	7 ¹⁹⁹⁵	0 ¹⁹⁹⁹
Tulathromycine	-	*14 ²⁰⁰⁷	6 ²⁰⁰⁷	3 ²⁰⁰⁷	-	-

TABLEAU 2008

Pour l'année 2008, les données ont été traitées selon les pourcentages de résistance des isolats bactériens envers certains agents antimicrobiens. Ces résultats incluent les valeurs limites obtenues lors des tests de diffusion en gélose. Une tendance à la hausse ($p < 0,1$) de la résistance a été observée en 2008 pour les isolats d'*Escherichia coli* par rapport à la combinaison triméthoprine/sulfaméthoxazole et de *Mannheimia haemolytica* à l'égard du ceftiofur. La tendance à la hausse ($p < 0,1$) de la résistance établie en 2007 pour *M. haemolytica* par rapport à l'érythromycine n'est plus présente en 2008. Finalement, les tendances à la baisse ($p < 0,1$) de la résistance observées en 2007 pour les salmonelles par rapport à l'ampicilline, au ceftiofur, à la gentamicine et à la tétracycline ne le sont plus en 2008.

Agents antimicrobiens	<i>Escherichia coli</i> % résistance	<i>Histophilus somni</i> % résistance	<i>Mannheimia</i> <i>Haemolytica</i> % résistance	<i>Pasteurella</i> <i>Multocida</i> % résistance	<i>Salmonella</i> spp. % résistance	<i>Staphylococcus</i> <i>coagulase+</i> % résistance
Ampicilline	49 ¹⁹⁹⁹	-	34	0	27 ¹⁹⁹⁵	5 ¹⁹⁹⁹
Ceftiofur	10 ¹⁹⁹⁹	4 ²⁰⁰³	2	0	7 ¹⁹⁹⁶	0 ¹⁹⁹⁹
Enrofloxacin	6 ¹⁹⁹⁹	0 ²⁰⁰³	0 ¹⁹⁹⁵	0 ²⁰⁰¹	0 ¹⁹⁹⁵	0 ¹⁹⁹⁹
Érythromycine	-	-	78 ¹⁹⁹⁴	*50 ¹⁹⁹⁴	-	0 ¹⁹⁹⁹
Florfenicol	23 ²⁰⁰⁰	0 ²⁰⁰³	0 ¹⁹⁹⁸	0 ²⁰⁰³	25 ²⁰⁰¹	0 ¹⁹⁹⁹
Gentamicine	11 ¹⁹⁹⁹	22 ²⁰⁰³	0	0	0 ¹⁹⁹⁵	0 ¹⁹⁹⁹
Pénicilline	-	0 ²⁰⁰³	38	0	-	5 ¹⁹⁹⁹
Spectinomycine	-	39 ²⁰⁰³	8	0	-	-
Tétracycline	52 ¹⁹⁹⁹	61 ²⁰⁰³	*30	12	27 ¹⁹⁹⁵	0 ¹⁹⁹⁹
Tilmicosine	-	24 ²⁰⁰³	28	20	-	-
Triméthoprine/sulfa.	48 ¹⁹⁹⁹	6 ²⁰⁰³	12	0	17 ¹⁹⁹⁵	0 ¹⁹⁹⁹
Tulathromycine	-	19 ²⁰⁰⁷	3 ²⁰⁰⁷	0 ²⁰⁰⁷	-	-

LÉGENDE- Les tendances observées au cours des années sont indiquées. Les tirets indiquent que les données n'étaient pas disponibles. Les chiffres en exposant correspondent à l'année du début du suivi.

TABLEAUX ≥ 2006		TABLEAUX ≤ 2007	
Maintien du pourcentage de résistance		Maintien du pourcentage de sensibilité (ou données non traitées ≤ 2005)	
Tendance à la baisse du pourcentage de résistance		Tendance à la baisse du pourcentage de sensibilité	
Tendance à la hausse du pourcentage de résistance		Tendance à la hausse du pourcentage de sensibilité	
Données non traitées (nombre insuffisant d'années)		Données non traitées (nombre insuffisant d'années) (ou d'isolats en 2006)	
Les analyses statistiques n'ont pu être réalisées. Il y a un trop grand nombre de valeurs zéro, obtenues comme pourcentage de résistance, depuis le début du suivi. Indiqué depuis 2010			

* Le résultat relatif au pourcentage des valeurs limites représente au moins 10 % du pourcentage total de la résistance. Indiqué depuis 2008.

TABLEAU 2007

Pour l'année 2007, comme pour toutes les années antérieures à 2008, les données ont été traitées selon les pourcentages de sensibilité des isolats bactériens envers certains agents antimicrobiens. Pour les isolats d'*Escherichia coli*, la tendance à la baisse ($p < 0,1$) de la sensibilité observée par rapport à la combinaison triméthoprine/sulfaméthoxazole en 2006 ne l'est plus en 2007. Les tendances à la baisse de la sensibilité observées en 2006 pour *Mannheimia haemolytica* envers la spectinomycine et la tilmicosine ne le sont plus en 2007.

Agents antimicrobiens	<i>Escherichia coli</i> % sensibilité	<i>Histophilus somni</i> % sensibilité	<i>Mannheimia Haemolytica</i> % sensibilité	<i>Pasteurella Multocida</i> % sensibilité	<i>Salmonella spp.</i> % sensibilité
Ampicilline	48 ¹⁹⁹⁹	-	68	100	48 ¹⁹⁹⁵
Ceftiofur	95 ¹⁹⁹⁹	96 ²⁰⁰⁴	100	100	95 ¹⁹⁹⁶
Enrofloxacin	94 ¹⁹⁹⁹	100 ²⁰⁰⁴	100 ¹⁹⁹⁵	100 ²⁰⁰¹	99 ¹⁹⁹⁵
Érythromycine	-	-	30 ¹⁹⁹⁴	40 ¹⁹⁹⁴	-
Florfenicol	78 ²⁰⁰⁰	100 ²⁰⁰⁴	100 ¹⁹⁹⁸	100 ²⁰⁰³	57 ²⁰⁰¹
Gentamicine	89 ¹⁹⁹⁹	55 ²⁰⁰⁴	100	100	93 ¹⁹⁹⁵
Pénicilline	-	100 ²⁰⁰⁴	68	100	-
Spectinomycine	-	79 ²⁰⁰⁴	87	95	-
Tétracycline	43 ¹⁹⁹⁹	29 ²⁰⁰⁴	70	90	48 ¹⁹⁹⁵
Tilmicosine	-	71 ²⁰⁰⁴	85	97	-
Triméthoprine/sulfa.	59 ¹⁹⁹⁹	95 ²⁰⁰⁴	94	95	84 ¹⁹⁹⁵
Tulathromycine	-	82 ²⁰⁰⁷	98 ²⁰⁰⁷	100 ²⁰⁰⁷	-

TABLEAU 2006

Pour *Escherichia coli*, en 2006, une tendance à la baisse de sensibilité envers l'enrofloxacin est nouvellement observée. Une tendance à la hausse de la sensibilité a été observée 2006 pour *Pasteurella multocida* envers la spectinomycine comparativement à 2005. Aussi, la tendance à la baisse de la sensibilité envers la tétracycline remarquée en 2005 ne l'est plus en 2006.

Agents antimicrobiens	<i>Escherichia coli</i> % sensibilité	<i>Histophilus somni</i> % sensibilité	<i>Mannheimia Haemolytica</i> % sensibilité	<i>Pasteurella Multocida</i> % sensibilité	<i>Salmonella spp.</i> % sensibilité
Ampicilline	36 ¹⁹⁹⁹	-	43	94	33 ¹⁹⁹⁵
Ceftiofur	92 ¹⁹⁹⁹	100 ²⁰⁰⁴	100	100	100 ¹⁹⁹⁶
Enrofloxacin	90 ¹⁹⁹⁹	100 ²⁰⁰⁴	95 ²⁰⁰¹	100 ²⁰⁰¹	100 ¹⁹⁹⁵
Érythromycine	-	-	10 ¹⁹⁹⁴	50 ¹⁹⁹⁴	-
Florfenicol	77 ²⁰⁰⁰	100 ²⁰⁰⁴	100 ¹⁹⁹⁸	100 ²⁰⁰³	41 ²⁰⁰¹
Gentamicine	92 ¹⁹⁹⁹	29 ²⁰⁰⁴	100	100	100 ¹⁹⁹⁵
Pénicilline	-	100 ²⁰⁰⁴	45	94	-
Spectinomycine	-	61 ²⁰⁰⁴	77	94	-
Tétracycline	30 ¹⁹⁹⁹	39 ²⁰⁰⁴	63	88	39 ¹⁹⁹⁵
Tilmicosine	-	88 ²⁰⁰⁴	63	93	-
Triméthoprine/sulfa.	55 ¹⁹⁹⁹	94 ²⁰⁰⁴	93	91	85 ¹⁹⁹⁵

TABLEAU 2005

Agents antimicrobiens	<i>Escherichia coli</i> % sensibilité	<i>Histophilus somni</i> % sensibilité	<i>Mannheimia Haemolytica</i> % sensibilité	<i>Pasteurella Multocida</i> % sensibilité	<i>Salmonella spp.</i> % sensibilité
Ampicilline	32 ¹⁹⁹⁹	-	77	98	66 ¹⁹⁹⁴
Ceftiofur	84 ¹⁹⁹⁹	100 ²⁰⁰⁴	100	100	100 ¹⁹⁹⁶
Enrofloxacin	88 ¹⁹⁹⁹	100 ²⁰⁰⁴	100 ²⁰⁰¹	100 ²⁰⁰¹	100 ¹⁹⁹⁵
Érythromycine	-	-	10 ¹⁹⁹⁴	60 ¹⁹⁹⁴	-
Florfenicol	65 ²⁰⁰⁰	98 ²⁰⁰⁴	100 ¹⁹⁹⁸	100 ²⁰⁰³	85 ²⁰⁰¹
Gentamicine	82 ¹⁹⁹⁹	80 ²⁰⁰⁴	98	98	98 ¹⁹⁹⁵
Pénicilline	-	100 ²⁰⁰⁴	77	95	-
Spectinomycine	-	78 ²⁰⁰⁴	90	90	-
Tétracycline	23 ¹⁹⁹⁹	44 ²⁰⁰⁴	78	88	63 ¹⁹⁹⁵
Tilmicosine	-	85 ²⁰⁰⁴	86	90	-
Triméthoprine/sulfa.	36 ¹⁹⁹⁹	96 ²⁰⁰⁴	98	93	81 ¹⁹⁹⁵

TABLEAU 2009

Les résultats obtenus en 2009 et 2008 pour les isolats à l'étude sont comparables. Les analyses statistiques, pour les résultats de *S. aureus* envers la pénicilline/novobiocine, la pirlimycine et la tétracycline n'ont pu être réalisées à cause du trop grand nombre de valeurs zéro obtenues comme pourcentage de résistance depuis le début de leur suivi.

Agents antimicrobiens	Coliformes % résistance	<i>Staph. aureus</i> % résistance
Ampicilline	*36	0
Céfoxitine	0 ²⁰⁰⁶	0 ²⁰⁰⁶
Céphalotine	*71	0
Ceftiofur	2 ²⁰⁰⁹	0 ²⁰⁰⁹
Enrofloxacin	4 ²⁰⁰¹	0 ²⁰⁰¹
Érythromycine	-	0
Gentamicine	5	0
Pénicilline	-	9
Pénicilline/novobiocine	-	0 ¹⁹⁹⁴
Pirlimycine	-	0 ¹⁹⁹⁶
Tétracycline	44	0
Triméthoprim/sulfa.	19	0

TABLEAU 2008

Pour l'année 2008, les données ont été traitées selon les pourcentages de résistance des isolats bactériens envers certains agents antimicrobiens. Ces résultats incluent les valeurs limites obtenues lors des tests de diffusion en gélose. Pour les isolats de *Staphylococcus aureus* (staphylocoques à coagulase positive), une tendance à la baisse ($p < 0,1$) de la résistance est observée en 2008 par rapport à la combinaison pénicilline-novobiocine, à la pirlimycine et à la tétracycline. Les tendances à la hausse ($p < 0,1$) de la résistance établies en 2007 pour les coliformes associés à la mammité par rapport à l'ampicilline et à la tétracycline ne sont plus observées en 2008.

Agents antimicrobiens	Coliformes % résistance	<i>Staph. aureus</i> % résistance
Ampicilline	22	3
Céfoxitine	0 ²⁰⁰⁶	0 ²⁰⁰⁶
Céphalotine	58	0
Enrofloxacin	0 ²⁰⁰¹	0 ²⁰⁰¹
Érythromycine	-	0
Gentamicine	0	0
Pénicilline	-	3
Pénicilline/novobiocine	-	0 ¹⁹⁹⁴
Pirlimycine	-	0 ¹⁹⁹⁶
Tétracycline	5	0
Triméthoprim/sulfa.	5	0

LÉGENDE- Les tendances observées au cours des années sont indiquées. Les tirets indiquent que les données n'étaient pas disponibles. Les chiffres en exposant correspondent à l'année du début du suivi.

TABLEAUX ≥ 2006		TABLEAUX ≤ 2007	
Maintien du pourcentage de résistance		Maintien du pourcentage de sensibilité (ou données non traitées ≤ 2005)	
Tendance à la baisse du pourcentage de résistance		Tendance à la baisse du pourcentage de sensibilité	
Tendance à la hausse du pourcentage de résistance		Tendance à la hausse du pourcentage de sensibilité	
Données non traitées (nombre insuffisant d'années)		Données non traitées (nombre insuffisant d'années) (ou d'isolats en 2006)	
Les analyses statistiques n'ont pu être réalisées. Il y a un trop grand nombre de valeurs zéro, obtenues comme pourcentage de résistance, depuis le début du suivi. Indiqué depuis 2010			

* Le résultat relatif au pourcentage des valeurs limites représente au moins 10 % du pourcentage total de la **résistance**. Indiqué depuis 2008.

TABLEAU 2007

Agents antimicrobiens	Coliformes % sensibilité	<i>Staph. aureus</i> % sensibilité
Ampicilline	70	97
Céfoxitine	93 ²⁰⁰⁶	100 ²⁰⁰⁶
Céphalotine	25	100
Enrofloxacin	100 ²⁰⁰¹	100 ²⁰⁰¹
Érythromycine	-	100
Gentamicine	100	100
Pénicilline	-	97
Pénicilline/novobiocine	-	100 ¹⁹⁹⁴
Pirlimycine	-	100 ¹⁹⁹⁵
Tétracycline	70	100
Triméthoprim/sulfa.	79	100

TABLEAU 2006

Agents antimicrobiens	Coliformes % sensibilité	<i>Staph. aureus</i> % sensibilité
Ampicilline	50	86
Céfoxitine	100 ²⁰⁰⁶	100 ²⁰⁰⁶
Céphalotine	55	100
Enrofloxacin	100 ²⁰⁰¹	100 ²⁰⁰¹
Érythromycine	-	100
Gentamicine	100	100
Pénicilline	-	85
Pénicilline/novobiocine	-	100 ¹⁹⁹⁴
Pirlimycine	-	100 ¹⁹⁹⁵
Tétracycline	71	100
Triméthoprim/sulfa.	83	100

TABLEAU 2005

En 2005, de nouvelles variations temporelles sont remarquées et correspondent à des tendances à la hausse de la sensibilité. Elles sont notées chez les staphylocoques à coagulase positive (*Staphylococcus aureus*) envers la céphalotine et la combinaison pénicilline/novobiocine.

Agents antimicrobiens	Coliformes % sensibilité	<i>Staph. aureus</i> % sensibilité
Ampicilline	38	94
Céphalotine	68	100
Enrofloxacin	100 ²⁰⁰¹	100 ²⁰⁰¹
Érythromycine	-	98
Gentamicine	96	100
Oxacilline	-	100
Pénicilline	-	94
Pénicilline/novobiocine	2 ¹⁹⁹⁵	100 ¹⁹⁹⁴
Pirlimycine	-	100 ¹⁹⁹⁵
Tétracyclines	68	98
Triméthoprim/sulfa.	86	100

TABLEAU 2009

Des différences significatives ont été observées en 2009 comparativement à 2008 pour les résultats des salmonelles et *Streptococcus suis*. La tendance à la hausse ($p < 0,1$) de la résistance envers l'ampicilline pour les isolats de *Salmonella* spp. envers l'ampicilline et la tétracycline ainsi que la tendance à la baisse ($p < 0,1$) de la résistance envers l'ampicilline pour les isolats de *Streptococcus suis* observées en 2008 ne sont plus constatées en 2009. Les analyses statistiques, pour les résultats d'*Actinobacillus pleuropneumoniae* envers la ceftiofur, n'ont pu être réalisées à cause du trop grand nombre de valeurs zéro obtenues comme pourcentage de résistance depuis 1993.

Agents antimicrobiens	<i>A. Pleuropneumoniae</i> % résistance	<i>E. coli</i> % résistance	<i>P. multocida</i> % résistance	<i>Salmonella</i> spp. % résistance	<i>Staph. Hyicus</i> % résistance	<i>Strept. Suis</i> % résistance
Ampicilline	32	67	2	53 ¹⁹⁹⁴	64 ¹⁹⁹⁴	6
Apramycine	-	36	-	10 ¹⁹⁹⁴	-	-
Ceftiofur	0	15	0	6 ¹⁹⁹⁴	2 ¹⁹⁹⁴	3
Enrofloxacin	0 ²⁰⁰⁴	1	0 ²⁰⁰⁰	0 ¹⁹⁹⁴	0 ²⁰⁰⁰	-
Florfenicol	0 ²⁰⁰⁶	*34 ²⁰⁰⁶	0 ²⁰⁰⁶	46 ²⁰⁰⁶	3 ²⁰⁰⁶	-
Gentamicine	-	10	-	-	3	-
Néomycine	-	*36	-	27 ¹⁹⁹⁴	*33	-
Pénicilline	-	-	-	-	75	*23
Tétracycline	98 ¹⁹⁹⁴	91 ¹⁹⁹⁹	33	86 ¹⁹⁹⁴	82	-
Tiamuline	2 ¹⁹⁹⁴	-	-	-	-	-
Tilmicosine	51 ²⁰⁰³	-	0 ²⁰⁰⁰	-	-	-
Triméthoprim/sulfa.	0	48	2	25 ¹⁹⁹⁴	7	20 ²⁰⁰⁶
Tulathromycine	51 ²⁰⁰⁷	-	2 ²⁰⁰⁷	-	-	-

TABLEAU 2008

Pour l'année 2008, les données ont été traitées selon les pourcentages de résistance des isolats bactériens envers certains agents antimicrobiens. Ces résultats incluent les valeurs limites obtenues lors des tests de diffusion en gélose. En 2007, les isolats de *Escherichia coli* ne présentaient aucune tendance significative à l'égard de la tétracycline, tandis qu'en 2008, une tendance à la baisse ($p < 0,1$) de la résistance a été établie.

Agents antimicrobiens	<i>A. Pleuropneumoniae</i> % résistance	<i>E. coli</i> % résistance	<i>P. multocida</i> % résistance	<i>Salmonella</i> spp. % résistance	<i>Staph. Hyicus</i> % résistance	<i>Strept. Suis</i> % résistance
Ampicilline	13	67	0	48 ¹⁹⁹⁴	63 ¹⁹⁹⁴	4
Apramycine	-	31	-	16 ¹⁹⁹⁴	-	-
Ceftiofur	2	10	0	2 ¹⁹⁹⁴	0 ¹⁹⁹⁴	1
Enrofloxacin	0 ²⁰⁰⁴	2	1 ²⁰⁰⁰	0 ¹⁹⁹⁴	2 ²⁰⁰⁰	-
Florfenicol	0 ²⁰⁰⁶	28 ²⁰⁰⁶	0 ²⁰⁰⁶	35 ²⁰⁰⁶	2 ²⁰⁰⁶	-
Gentamicine	-	17	-	-	4	-
Néomycine	-	42	-	33 ¹⁹⁹⁴	12	-
Pénicilline	-	-	-	-	82	26
Tétracycline	100 ¹⁹⁹⁴	92 ¹⁹⁹⁹	21	80 ¹⁹⁹⁴	80	-
Tiamuline	8 ¹⁹⁹⁴	-	-	-	-	-
Tilmicosine	39 ²⁰⁰³	-	2 ²⁰⁰⁰	-	-	-
Triméthoprim/sulfa.	0	52	2	22 ¹⁹⁹⁴	0	10 ²⁰⁰⁶
Tulathromycine	59 ²⁰⁰⁷	-	2 ²⁰⁰⁷	-	-	-

LÉGENDE- Les tendances observées au cours des années sont indiquées. Les tirets indiquent que les données n'étaient pas disponibles. Les chiffres en exposant correspondent à l'année du début du suivi.

TABLEAUX ≥ 2006

TABLEAUX ≤ 2007

Maintien du pourcentage de résistance	Maintien du pourcentage de sensibilité (ou données non traitées ≤ 2005)
Tendance à la baisse du pourcentage de résistance	Tendance à la baisse du pourcentage de sensibilité
Tendance à la hausse du pourcentage de résistance	Tendance à la hausse du pourcentage de sensibilité
Données non traitées (nombre insuffisant d'années)	Données non traitées (nombre insuffisant d'années) (ou d'isolats en 2006)
Les analyses statistiques n'ont pu être réalisées. Il y a un trop grand nombre de valeurs zéro, obtenues comme pourcentage de résistance, depuis le début du suivi. Indiqué depuis 2010	

* Le résultat relatif au pourcentage des valeurs limites représente au moins 10 % du pourcentage total de la résistance. Indiqué depuis 2008.

TABLEAU 2007

Pour l'année 2007, comme pour toutes les années antérieures à 2008, les données ont été traitées selon les pourcentages de sensibilité des isolats bactériens envers certains agents antimicrobiens. Une tendance à la baisse de la sensibilité est observée pour *Actinobacillus pleuropneumoniae* envers le ceftiofur en 2007 comparativement à l'année précédente. En 2006, certaines bactéries d'origine porcine, qui n'avaient aucune tendance significative, ont obtenu en 2007 une tendance à la hausse ($p < 0,1$) de la sensibilité. C'est le cas pour *Pasteurella multocida* envers l'ampicilline, *Streptococcus suis* envers le ceftiofur et *Escherichia coli* envers la gentamicine et la néomycine.

Agents antimicrobiens	<i>A. Pleuropneumoniae</i> % sensibilité	<i>E. coli</i> % sensibilité	<i>P. multocida</i> % sensibilité	<i>Salmonella spp.</i> % sensibilité	<i>Staph. Hyicus</i> % sensibilité	<i>Strept. Suis</i> % sensibilité
Ampicilline	89	34	100	38 ¹⁹⁹⁴	24 ¹⁹⁹⁴	95
Apramycine	-	84	-	98 ¹⁹⁹⁴	-	-
Ceftiofur	97	90	100	99 ¹⁹⁹⁴	100 ¹⁹⁹⁴	99
Enrofloxacin	100 ²⁰⁰⁴	100	99 ²⁰⁰⁰	100 ¹⁹⁹⁴	100 ²⁰⁰⁰	-
Florfenicol	100 ²⁰⁰⁶	77 ²⁰⁰⁶	100 ²⁰⁰⁶	52 ²⁰⁰⁶	98 ²⁰⁰⁶	-
Gentamicine	-	86	-	-	94	-
Néomycine	-	71	-	66 ¹⁹⁹⁴	82	-
Pénicilline	-	-	-	-	11	77
Spectinomycine	-	-	-	-	-	-
Tétracycline	0	6 ¹⁹⁹⁹	80	17 ¹⁹⁹⁴	13	-
Tiamuline	98 ¹⁹⁹⁴	-	86 ¹⁹⁹⁴	-	-	-
Tilmicosine	64 ²⁰⁰³	-	99 ²⁰⁰⁰	-	-	-
Triméthoprim/sulfa.	98	50	100	63 ¹⁹⁹⁴	100	89 ²⁰⁰⁶
Tulathromycine	86 ²⁰⁰⁷	-	100 ²⁰⁰⁷	-	-	-

TABLEAU 2006

Les tendances à la hausse ou la baisse de la sensibilité observées en 2005 pour les isolats de *Pasteurella multocida* par rapport à la tiamuline et pour les isolats de *Staphylococcus hyicus* par rapport à la combinaison triméthoprim/sulfaméthoxazole ne le sont plus en 2006.

Agents antimicrobiens	<i>A. Pleuropneumoniae</i> % sensibilité	<i>E. coli</i> % sensibilité	<i>P. multocida</i> % sensibilité	<i>Salmonella spp.</i> % sensibilité	<i>Staph. Hyicus</i> % sensibilité	<i>Strept. Suis</i> % sensibilité
Ampicilline	65	39	98	28 ¹⁹⁹⁴	18 ¹⁹⁹⁴	98
Apramycine	-	73	-	95 ¹⁹⁹⁴	-	-
Ceftiofur	96	85	99	97 ¹⁹⁹⁴	100 ¹⁹⁹⁴	99
Enrofloxacin	98 ²⁰⁰⁴	99	100 ²⁰⁰⁰	100 ¹⁹⁹⁴	100 ²⁰⁰⁰	-
Florfenicol	97 ²⁰⁰⁶	73 ²⁰⁰⁶	100 ²⁰⁰⁶	57 ²⁰⁰⁶	100 ²⁰⁰⁶	-
Gentamicine	-	81	-	-	97	-
Néomycine	-	54	-	63 ¹⁹⁹⁴	82	-
Pénicilline	-	-	-	-	19	84
Spectinomycine	-	-	-	-	-	-
Tétracycline	4	4 ¹⁹⁹⁹	82	12 ¹⁹⁹⁴	16	-
Tiamuline	96 ¹⁹⁹⁴	-	76 ¹⁹⁹⁴	-	-	-
Tilmicosine	60 ²⁰⁰⁴	-	99 ²⁰⁰⁰	-	-	-
Triméthoprim/sulfa.	100	46	99	60 ¹⁹⁹⁴	91	87 ²⁰⁰⁶

LÉGENDE- Les tendances observées au cours des années sont indiquées. Les tirets indiquent que les données n'étaient pas disponibles. Les chiffres en exposant correspondent à l'année du début du suivi.

TABLEAUX ≥ 2006		TABLEAUX ≤ 2007	
Maintien du pourcentage de résistance		Maintien du pourcentage de sensibilité (ou données non traitées ≤ 2005)	
Tendance à la baisse du pourcentage de résistance		Tendance à la baisse du pourcentage de sensibilité	
Tendance à la hausse du pourcentage de résistance		Tendance à la hausse du pourcentage de sensibilité	
Données non traitées (nombre insuffisant d'années)		Données non traitées (nombre insuffisant d'années) (ou d'isolats en 2006)	
Les analyses statistiques n'ont pu être réalisées. Il y a un trop grand nombre de valeurs zéro, obtenues comme pourcentage de résistance, depuis le début du suivi. Indiqué depuis 2010			

* Le résultat relatif au pourcentage des valeurs limites représente au moins 10 % du pourcentage total de la résistance. Indiqué depuis 2008.

TABLEAU 2005

Des tendances à la baisse de la sensibilité sont constatées en 2005 comparativement à 2004. C'est le cas pour *Pasteurella multocida* envers la tétracycline et les salmonelles envers la tétracycline et la combinaison triméthoprime/sulfaméthoxazole. En 2005, de nouvelles tendances à la hausse de la sensibilité sont observées pour les isolats de *P. multocida* par rapport à la tiamuline, la tilmicosine et la combinaison triméthoprime/sulfaméthoxazole, pour les isolats de *Staphylococcus hyicus* par rapport à la gentamicine et à la combinaison triméthoprime/sulfaméthoxazole et finalement pour les isolats de *Streptococcus suis* par rapport à l'ampicilline.

Agents antimicrobiens	<i>A. pleuropneumoniae</i> % sensibilité	<i>A. suis</i> % sensibilité	<i>E. coli</i> % sensibilité	<i>P. multocida</i> % sensibilité	<i>Salmonella</i> spp. % sensibilité	<i>Staph. Hyicus</i> % sensibilité	<i>Strep. Suis</i> % sensibilité
Ampicilline	86	92	33	100	35 ¹⁹⁹⁴	21 ¹⁹⁹⁴	97
Apramycine	-	-	81	-	92 ¹⁹⁹⁴	-	-
Ceftiofur	100	100	88	100	98 ¹⁹⁹⁴	100 ¹⁹⁹⁴	99
Enrofloxacin	-	-	100	-	99 ¹⁹⁹⁴	-	-
Gentamicine	-	-	83	-	-	98	-
Néomycine	-	-	60	-	52 ¹⁹⁹⁴	84	-
Pénicilline	-	91	-	-	-	17	82
Spectinomycine	-	-	-	-	-	-	-
Tétracycline	2	77	-	79	11 ¹⁹⁹⁴	22	-
Tiamuline	94 ¹⁹⁹⁴	-	-	67 ¹⁹⁹⁴	-	-	-
Tilmicosine	75 ²⁰⁰⁴	100 ²⁰⁰¹	-	100 ²⁰⁰⁰	-	-	-
Triméthoprime/sulfa.	96	100	43	100	56 ¹⁹⁹⁴	95	-

LÉGENDE- Les tendances observées au cours des années sont indiquées. Les tirets indiquent que les données n'étaient pas disponibles. Les chiffres en exposant correspondent à l'année du début du suivi.

TABLEAUX ≥ 2006

TABLEAUX ≤ 2007

Maintien du pourcentage de résistance	Maintien du pourcentage de sensibilité (ou données non traitées ≤ 2005)
Tendance à la baisse du pourcentage de résistance	Tendance à la baisse du pourcentage de sensibilité
Tendance à la hausse du pourcentage de résistance	Tendance à la hausse du pourcentage de sensibilité
Données non traitées (nombre insuffisant d'années)	Données non traitées (nombre insuffisant d'années) (ou d'isolats en 2006)
Les analyses statistiques n'ont pu être réalisées. Il y a un trop grand nombre de valeurs zéro, obtenues comme pourcentage de résistance, depuis le début du suivi. Indiqué depuis 2010	

* Le résultat relatif au pourcentage des valeurs limites représente au moins 10 % du pourcentage total de la **résistance**. Indiqué depuis 2008.

Notre site internet

WWW.MAPAQ.GOUV.QC.CA/ANTIBIORESISTANCE

RAPPORT ANNUEL

Le rapport est aussi disponible sur le site Internet
du MAPAQ à l'adresse suivante :

<http://www.mapaq.gouv.qc.ca/antibioresistance>

Pour obtenir une copie papier du rapport 2010,
bien vouloir en faire la demande à :

Isabelle.mckenzie@mapaq.gouv.qc.ca

ou Marie.Nadeau@mapaq.gouv.qc.ca

**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec

