



Agence Nationale du Médicament Vétérinaire

Suivi des ventes de médicaments vétérinaires contenant des antibiotiques en France en 2009

Fougères, février 2011

A.Chevance et G. Moulin, Anses-ANMV

Avec la collaboration de Claire Chauvin, Anses-Ploufragan

Résumé

En France, depuis 1999, un suivi des ventes de médicaments vétérinaires contenant des antibiotiques a été mis en place. Ce suivi est réalisé en collaboration avec le Syndicat de l'Industrie du Médicament Vétérinaire et réactif (SIMV) selon la ligne directrice de l'OIE sur « la surveillance des quantités d'antibiotiques utilisées en élevage » (Code des Animaux Terrestres de l'OIE 2010 – chapitre 6.8).

Ce suivi est basé sur les déclarations des titulaires d'autorisation de mise sur le marché. Pour l'année 2009, il leur a été demandé, en plus de la déclaration des volumes vendus de fournir une estimation de la répartition des ventes par espèce de destination.

Tonnage de principes actifs vendus

En 2009, le volume total des ventes s'élève à 1067,35 tonnes d'antibiotiques.

Comme pour les enquêtes précédentes, 4 familles d'antibiotiques (Tétracyclines, Sulfamides, Pénicillines et Macrolides) représentent plus de 80 % du total des ventes d'antibiotiques. La famille des Tétracyclines représente à elle seule près de la moitié des ventes. Les volumes de ventes des Fluoroquinolones et des Céphalosporines sont relativement faibles.

Les ventes d'antibiotiques ont diminué de 13,0 % (159 tonnes) en 2009 par rapport à 2008 et de 19,3 % (255 tonnes) par rapport à 1999. Il s'agit du tonnage le plus faible enregistré sur cette période.

Cette diminution est principalement due à celle des ventes de 2 familles d'antibiotiques : Tétracyclines (diminution de 139 tonnes soit de 22,2 %), Sulfamides (diminution de 86 tonnes soit de 32,0 % par rapport à l'année 1999).

Par rapport à 1999, les ventes de Fluoroquinolones ont augmenté de 48,94 % (soit 1,61 tonnes) et celle des Quinolones de première génération ont diminué de 63,3 % (soit 12,99 tonnes). En 2009, les ventes de Fluoroquinolones se sont stabilisées (+0,09 % par rapport à 2008).

Par rapport à 1999, les ventes de Céphalosporines de 3^{ème} et 4^{ème} génération, ont augmenté de 105,6 % (soit 0,94 tonne) et celle de 1^{ère} et 2^{ème} génération ont augmenté de 28,4 % (soit 1,5 tonnes). En 2009, les ventes de Céphalosporines de 3^{ème} et 4^{ème} génération ont diminué de 13,7 % (soit 0,29 tonne) par rapport à 2008.

Tonnage de principes actifs rapporté à la masse animale

En prenant en compte dans les calculs, les variations de la population animale sur la période considérée, la diminution observée est de 11,8 % par rapport à 1999.

En 2009, l'équivalent de 67,7 mg d'antibiotiques par kg de poids vif produit a été vendu.

Les tonnages vendus d'antibiotiques ne traduisent pas précisément l'utilisation des antibiotiques compte tenu des différences d'activité et de posologie entre les différents antibiotiques. Ainsi, les antibiotiques récents sont généralement plus actifs et nécessitent l'administration d'une quantité plus faible d'antibiotiques.

Poids vif d'animaux traités par les antibiotiques

Pour estimer l'exposition aux antibiotiques, le poids des animaux traités a été estimé pour chaque principe actif pour les voies parentérale et orale. Pour la voie intra-mammaire, le nombre d'administrations de chaque médicament a été calculé.

Le poids des animaux traités par voie parentérale en 2009 a diminué de 14,6 % par rapport à 1999.

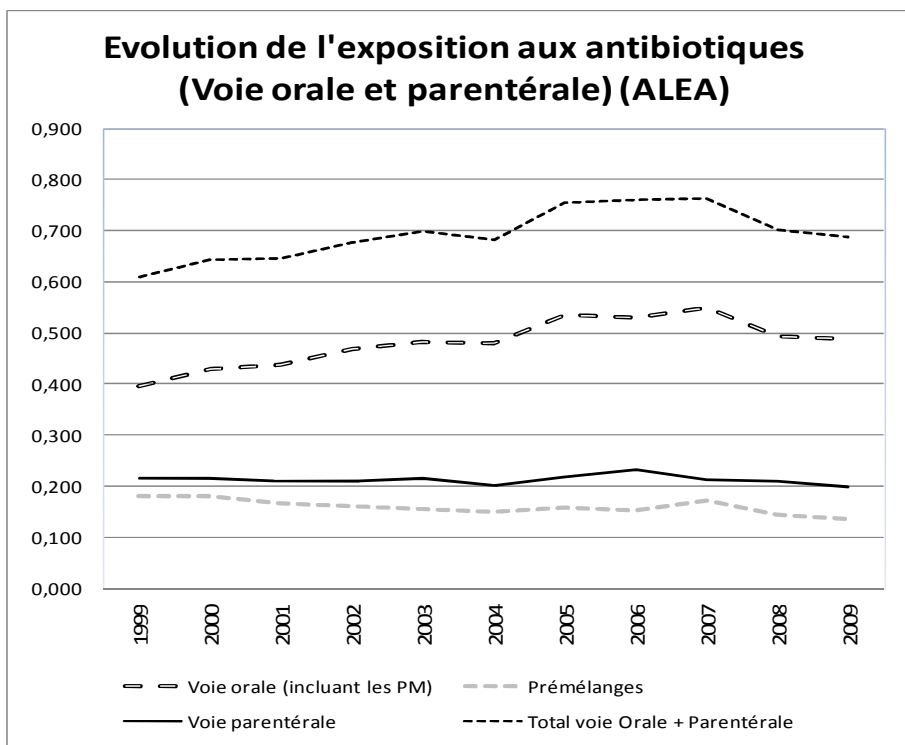
Le poids des animaux traités par voie orale en 2009 augmente de 12,8 % par rapport à 1999. Cependant une diminution est observée ces deux dernières années (14,4 % de diminution en 2009 par rapport à 2007).

Le nombre d'animaux traités par voie intra-mammaire a diminué de 15,4 % par rapport à 2008 et de 28,6 % par rapport à 1999.

Exposition aux antibiotiques

En rapportant les estimations de poids vifs traités à la masse de population animale potentiellement consommatrice, on obtient une estimation du niveau de l'exposition (ALEA : Animal Level of Exposure to Antimicrobials). Cet indicateur est directement corrélé au pourcentage d'animaux traités par rapport à la population animale totale et constitue un bon indicateur de l'exposition aux antibiotiques.

Le niveau d'exposition des animaux aux antibiotiques pour les voies d'administration orale et parentérale, toutes familles confondues, a augmenté de 12,6 % entre 1999 et 2009. En 2009, il diminue de 3,9 % par rapport à 2008. L'évolution observée ces 2 dernières années montre une modification de la tendance mesurée jusqu'en 2007, cette réduction de l'exposition aux antibiotiques doit être confirmée.



Entre 1999 et 2009, au total 16 nouvelles AMM à base de Fluoroquinolones ont été délivrées (18 AMM en 1999 et 34 en 2009), sur cette même période, le niveau d'exposition a augmenté de 93,6 % pour les Fluoroquinolones et diminué de 55,8 % pour les Quinolones de première génération. En 2009, le niveau d'exposition pour les Fluoroquinolones a augmenté de 0,83 % par rapport à 2008.

Par rapport à 1999, le nombre total d'AMM à base de Céphalosporines de dernières générations a doublé en 2009 (6 en 1999 et 12 en 2009). Dans le même temps, le niveau d'exposition pour les Céphalosporines de 3^{ème} et 4^{ème} génération a augmenté de 254,7 % et celui des Céphalosporines de 1^{ère} et 2^{ème} génération a augmenté de 43,8 %. En 2009, le niveau d'exposition pour les Céphalosporines de 3^{ème} et 4^{ème} génération a diminué de 14,8 % par rapport à 2008.

Discussion

La méthodologie mise en place dans ce suivi des ventes d'antibiotiques ne permet pas en particulier de décrire précisément l'utilisation hors AMM, même si la nouvelle approche mise en place en 2009 (estimation de la répartition entre espèces par les titulaires d'AMM) prend partiellement ce type d'utilisation en compte. Des études complémentaires sur le terrain sont ou doivent être mise en place pour compléter les informations obtenues au travers de ce suivi national des ventes d'antibiotiques.

La diminution importante du volume des ventes d'antibiotiques observée sur une période de onze années s'explique par une augmentation de l'utilisation de molécules plus récentes en remplacement d'antibiotiques plus anciens comme les Tétracyclines ou les Sulfamides.

Les Fluoroquinolones et les Céphalosporines de 3^{ème} et 4^{ème} génération sont considérées « d'importance critique » et l'augmentation de leur utilisation est préoccupante. En effet, ces antibiotiques doivent être réservés en médecine vétérinaire au traitement curatif et utilisés en deuxième intention selon les recommandations européennes (« European Medicine Agency reflection paper » sur les Fluoroquinolones et les Céphalosporines).

Les données recueillies permettent de suivre l'évolution des ventes d'antibiotiques et de disposer d'une estimation de leur usage en médecine vétérinaire. Les informations recueillies constituent également un des indicateurs permettant d'évaluer l'impact des actions menées en matière d'usage raisonné des antibiotiques.

Sommaire

Introduction	6
1. Matériel et méthodes	6
2. Résultats pour 2009	12
2.1. Résultats par famille d'antibiotiques et par voie d'administration	12
2.1.1. Résultats exprimés en quantité pondérale de matière active	12
2.1.2. Résultats exprimés en quantité pondérale de matière active et en poids vif traité.....	14
2.2. Résultats présentés par espèce animale.....	15
2.2.1. Résultats présentés par catégories d'animaux.....	15
2.2.2. Résultats présentés par espèce cible	16
3. Evolution des ventes d'antibiotiques entre 1999 et 2009	18
3.1. Evolution globale des ventes d'antibiotiques	18
3.1.1. Résultats exprimés en quantité pondérale de matière active	18
3.1.2. Résultats exprimés en poids vif traité.....	18
3.2. Evolution des ventes d'antibiotique par famille	20
3.2.1. Résultats exprimés en quantité pondérale de matière active	20
3.2.2. Résultats exprimés en quantité de matière active rapportée à la masse de la population animale.....	21
3.2.3. Résultats exprimés en poids vif traité.....	23
3.2.4. Résultats exprimés en niveau d'exposition animale aux antibiotiques (ALEA).....	24
3.2.5. Comparaison de l'évolution des ventes selon les indicateurs.....	25
3.3. Evolution des ventes d'antibiotiques par espèce animale.....	26
4. Discussion	31
5. Conclusion	32

Annexes33

Annexe 1 : Modalités de calcul de la masse corporelle des espèces animales potentiellement consommatrices d'antibiotiques de 1999 à 2009

Annexe 2 : Quantité retenue par substance pour le traitement oral d'une tonne de poids vif

Annexe 3 : Comparaison pour la voie parentérale du poids vif traité par principe actif et par médicament

Annexe 4 : Répartition des ventes 2009 par espèce selon les 4 indicateurs

Annexe 5 : Evolution du poids vif traité des bovins, chats/chiens, porcs et de la volaille

Introduction

L'antibiorésistance est un problème de santé publique concernant aussi bien la médecine humaine que la médecine vétérinaire. La surveillance des ventes est l'une des sources d'informations importante utilisée pour l'évaluation et la gestion des risques.

L'Agence Nationale du Médicament Vétérinaires/ Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation de l'Environnement et du Travail (Anses) a initié une surveillance des ventes d'antimicrobiens vétérinaires en 1999. Cette surveillance est basée sur les recommandations de la ligne directrice de l'OIE sur « la surveillance des quantités d'antibiotiques utilisées en élevage » (Code des Animaux Terrestres de l'OIE 2010 – chapitre 6.8).

Cette enquête est basée sur les déclarations des titulaires d'autorisations de mise sur le marché (AMM) suite à un accord avec le SIMV (Syndicat de l'Industrie du Médicament Vétérinaire et réactifs).

Ces données doivent être confrontées à d'autres sources d'information telles que les déclarations de chiffres d'affaire des laboratoires commercialisant des médicaments vétérinaires et des données d'enquêtes épidémiologiques sur les consommations d'antibiotiques.

Ce rapport concerne le suivi des ventes d'antibiotiques vétérinaires pour l'année 2009 et inclut une étude des résultats des années précédentes.

1. Matériel et méthodes

1.1 Données utilisées dans le cadre de ce rapport

- Données fournies par les titulaires d'AMM

Le suivi des ventes est basé sur un questionnaire annuel envoyé à chaque Titulaire d'AMM qui dispose d'un médicament vétérinaire contenant des antibiotiques autorisé en France, en demandant le nombre d'unités vendues pour chaque présentation de chaque médicament. Pour l'année 2009, il a été demandé aux titulaires d'AMM de fournir également, pour chaque médicament, une estimation de la part des ventes pour chaque espèce de destination.

Les chiffres recueillis couvrent la période du 1^{er} janvier au 31 décembre et constituent un recueil exhaustif des antibiotiques vétérinaires mis sur le marché pour l'année 2009.

- Données sur la population animale au plan national

Afin de prendre en compte les fluctuations de la population animale dans l'interprétation des données, les informations publiées par Agreste¹ sont utilisées pour les animaux de consommation.

¹ (<http://agreste.agriculture.gouv.fr/>)

Pour les animaux de compagnie les données utilisées proviennent de statistiques fournies par la FACCO² (Chambre Syndicale des Fabricants d'Aliments pour Chiens, Chats, Oiseaux et autres animaux familiers), ces données étant disponibles tous les deux ans.

Pour les poissons les données proviennent des statistiques fournies par Aquamedia³.

- Données concernant la posologie et la durée du traitement

La combinaison dose et durée de traitement retenue pour les différents principes actifs administrés par voie orale aux animaux de rente figure en annexe 2. Pour chaque médicament intra-mammaire et injectable, la posologie retenue est celle de l'Autorisation de Mise sur le Marché.

1.2 Validation des données fournies

Pour éviter tout risque d'erreur dans les déclarations, les volumes de ventes sont comparés aux chiffres d'affaires annuels déclarés indépendamment par les titulaires d'autorisations de mise sur le marché. Toute différence dans les déclarations fait l'objet d'une vérification. Les différences importantes par rapport aux années précédentes font l'objet d'une vérification particulière.

1.3 Calcul et interprétation des données

Ces chiffres de vente pour chaque présentation sont croisés avec les données disponibles à l'ANMV dans la base de données du médicament vétérinaire (composition qualitative et quantitative, forme pharmaceutique, espèce de destination..).

Des calculs ont ensuite été effectués afin d'obtenir la quantité vendue en quantité pondérale de matière active. Pour les quelques principes actifs exprimés en UI, un coefficient de conversion (valeur de l'étalon OMS) a été utilisé :

3200 UI pour 1 mg pour la Spiramycine

8403 UI pour 1 mg pour la Polymyxine B

20500 UI pour 1 mg pour la Colistine sulfate

12700 UI pour 1 mg pour la Colistine méthane sulfonate sodique

74 UI pour 1 mg pour la Bacitracine

820 UI pour 1 mg pour la Dihydrostreptomycine

920 UI pour 1 mg pour l'Erythromycine

620 UI pour 1 mg pour la Gentamicine.

Ces coefficients ont été actualisés pour ce rapport des ventes 2009 en prenant en compte les recommandations de l'Agence Européenne du Médicament (EMA) dans le cadre du programme européen de surveillance des ventes d'antibiotiques (ESVAC).

² (<http://www.facco.fr/>)

³ <http://www.aquamedia.org>

Répartition par espèce

L'interprétation des chiffres de ventes par espèce est rendue difficile du fait qu'un même médicament vétérinaire peut être destiné à plusieurs espèces animales. Il est donc nécessaire de réaliser une estimation des ventes par espèce.

Pour l'année 2009, il a été demandé aux titulaires d'AMM de fournir pour chaque médicament une estimation de la part des ventes pour chaque espèce de destination.

Cette estimation a été fournie pour 60,7 % des présentations concernant des médicaments multiespèces. Au total, en comptant les médicaments mono-espèce, on dispose d'une information pour 74 % des présentations de médicaments déclarés. Après conversion des ventes d'antibiotiques en quantité pondérale de matière active, on dispose d'une information sur la répartition par espèce pour 88,2 % du tonnage vendu.

Lorsque les informations sur la répartition entre espèces n'étaient pas disponibles, une extrapolation a été faite sur la base des déclarations des médicaments de la même famille d'antibiotiques pour chaque voie d'administration.

La répartition par espèce a été réévaluée rétrospectivement pour toutes les années avec cette nouvelle méthode.

Expression des résultats

Dans ce rapport, différents résultats sont fournis :

- **Les résultats exprimés en quantité pondérale de matière active : Wacti (Weight of active ingredient)**

Cette façon d'exprimer les résultats est la plus directe et la plus courante. Néanmoins, si cet indicateur permet de suivre l'évolution des ventes dans le temps, il ne traduit pas précisément l'utilisation des antibiotiques car les différences de dose et de durée de traitements ne sont pas prises en compte. Il ne permet pas de comparer les classes d'antibiotiques entre elles et il ne prend pas non plus en compte les évolutions au niveau de la population d'animaux potentiellement consommateurs d'antibiotiques.

- **Les résultats exprimés en quantité pondérale de matière active par rapport à la masse de population animale : Wacti/WAP (Weight of active ingredient/ Weight of Animal Population)**

Cet indicateur corrige l'indicateur précédent par la variation de la population animale potentiellement consommatrice d'antibiotiques, cependant il ne prend pas en compte la posologie et la durée d'administration et n'est donc pas représentatif de l'utilisation. Les résultats sont exprimés en mg de quantité active par kg de poids vif.

- **Les résultats exprimés en termes de poids vif traité : WAT (Weight of Animal Treated)**

Le poids d'animaux traités par les différentes familles d'antibiotiques est obtenu en divisant le volume des ventes exprimées en quantité pondérale de matière active par {la dose multiplié par la durée de traitement}. La combinaison dose et durée de traitement retenue pour les différents principes actifs administrés par voie orale aux animaux de rente figure en

annexe 2. Pour chaque médicament intra-mammaire et injectable, la posologie retenue est celle de l'Autorisation de Mise sur le Marché. Dans ce rapport, le poids des animaux traités a été calculé pour chaque principe actif car le but recherché est d'évaluer l'exposition à chaque famille ou sous famille d'antibiotique. Comme un certain nombre de médicaments sont sous forme d'association, l'estimation du poids d'animaux traités par principe actif est supérieure au poids d'animaux traités par médicament (cf. annexe 3). Le poids vif traité dépend des doses et durées de traitement recommandées qui peuvent différer de celles pratiquées sur le terrain.

Cet indicateur prend en compte la dose et la durée de traitement, par contre, il ne prend pas en compte la masse de la population animale potentiellement consommatrice d'antibiotiques. Cet indicateur repose sur des estimations de dose et durée précisées en annexe 2.

Le poids traité pour une espèce peut être exprimé en pourcentage par rapport au poids traité total.

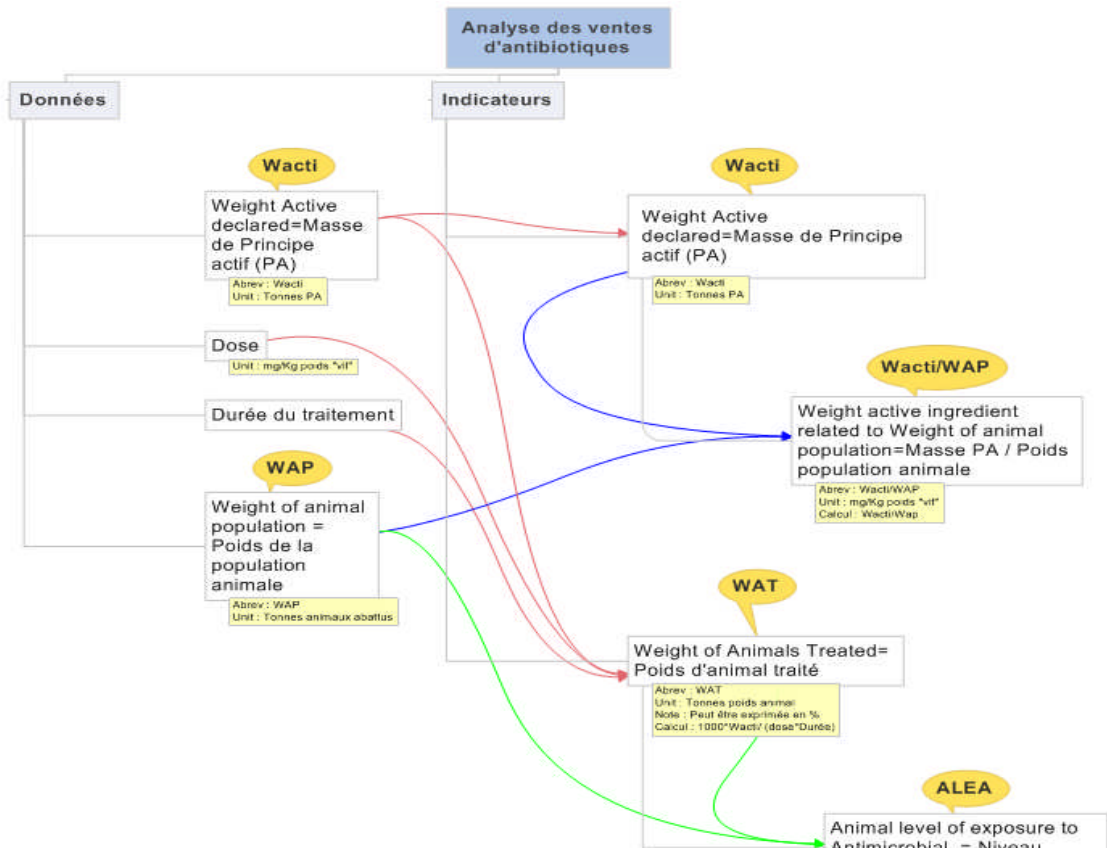
Cet indicateur reflète mieux l'utilisation des différentes familles d'antibiotiques que la quantité pondérale d'antibiotiques vendus car il permet d'estimer la part relative des traitements pour chaque famille d'antibiotique.

- **Les résultats exprimés en indicateur du niveau de l'exposition : ALEA (Animal Level of Exposure to Antimicrobials)**

L'indicateur du niveau de l'exposition animale aux antibiotiques est obtenu en divisant le poids vif traité (WAT) par la masse d'animaux potentiellement consommateurs d'antibiotiques (WAP). Cet indicateur prend en compte la population animale, la dose et la durée du traitement. Certains chiffres concernant la population animale étant exprimés en nombre d'animaux, il a été nécessaire d'estimer un poids moyen pour ces espèces afin d'obtenir la masse d'animaux potentiellement consommateurs d'antibiotiques. Les détails pour le calcul de la masse d'animaux potentiellement consommateurs d'antibiotiques figurent en annexe 1. Pour mieux déterminer l'utilisation des antibiotiques, il faudrait prendre en compte le poids vif des animaux lors du traitement et non la masse corporelle en fin de cycle de production.

Cet indicateur pourrait permettre une comparaison des ventes d'antibiotiques entre les pays.

Cet indicateur est directement corrélé au nombre d'animaux traités.



- Données**
- Wacti Quantité pondérale de matière active
 - Dose Quantité en mg par kg de poids vif
 - Durée Nombre de jours de traitement
 - WAP Masse de la population animale potentiellement consommatrice d'antibiotiques
- Indicateurs**
- Wacti Quantité pondérale de matière active
 - Wacti/WAP Quantité de matière active par kg de poids vif
 - WAT Poids vif traité : $Wacti / (Dose * Durée)$
 - ALEA Indicateur du niveau de l'exposition des animaux aux antibiotiques

Indicateurs	Calcul	Unité	Données requises				Permet des comparaisons entre				Représentatif de l'exposition
			Ventes	Dose	Durée	Population Animale	Familles ATB	Espèces	Pays	Animal et Homme	
Wacti	Quantité pondérale de matière active	tonnes	+	-	-	-	-	+	+	+	+
Wacti/WAP	$(1000 * Wacti) / WAP$	mg par kg	+	-	-	+	-	++	++	++	++
WAT	$Wacti / (Dose * Durée)$	tonnes	+	+	+	-	+++	+++	+++	+++	+++
ALEA	WAT / WAP	Ratio	+	+	+	+	++++	++++	++++	++++	++++

1.4 Principales modifications apportées au suivi 2009

Les tonnages répertoriés dans ce rapport pour les années antérieures diffèrent de ceux du précédent rapport : les compositions exprimées en UI pour certaines molécules ont fait l'objet d'une nouvelle conversion.

La répartition par espèce repose uniquement sur la répartition proposée par les laboratoires pharmaceutiques. La même règle de répartition a été appliquée aux années antérieures.

Le poids vif traité par les médicaments injectables a été exprimé par principe actif et non par médicament.

2. Résultats pour 2009

2.1. Résultats par famille d'antibiotiques et par voie d'administration

2.1.1 Résultats exprimés en quantité pondérale de matière active

Tableau 1 : Répartition de chaque famille d'antibiotiques par voie d'administration

Ventes 2009	Voie orale	Voie parentérale	Voie intra-mammaire	Voie externe	Total (en tonnes)	Pourcentage
Aminoglycosides	29,15	39,74	2,30	0,21	71,40	6,69%
Céphalosporines 1&2G	5,02	0,12	1,45	0,05	6,64	0,62%
Céphalosporines 3&4G	0,00	1,59	0,23	0,00	1,83	0,17%
Divers	17,07	0,71	0,34	0,00	18,12	1,70%
Fluoroquinolones	2,62	2,27	0,00	0,01	4,90	0,46%
Furanes	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00%
Macrolides	70,04	10,28	0,11	0,02	80,45	7,54%
Pénicillines	51,32	51,35	2,84	0,38	105,89	9,92%
Phénicolés	0,03	4,76	0,00	0,23	5,02	0,47%
Polypeptides	64,43	0,52	0,01	0,01	64,97	6,09%
Quinolones	7,52	0,02	0,00	0,00	7,54	0,71%
Sulfamides	177,62	4,89	0,00	1,22	183,73	17,21%
Tétracyclines	476,85	8,43	1,27	2,07	488,61	45,78%
Triméthoprim	27,73	0,47	0,00	0,00	28,20	2,64%
Total (en tonnes)	929,41	125,15	8,55	4,23	1067,35	100,00%
Pourcentage	87,08%	11,73%	0,80%	0,40%	100,00%	

En 2009, le volume total des ventes s'élève à 1067,35 tonnes d'antibiotiques. Comme pour les enquêtes précédentes, 4 familles d'antibiotiques (Tétracyclines, Sulfamides, Pénicillines et Macrolides) représentent plus de 80 % du total des ventes d'antibiotiques. La famille des Tétracyclines représente à elle seule près de la moitié des ventes. Les volumes de ventes des Fluoroquinolones et des Céphalosporines sont relativement faibles.

Le tableau suivant donne une répartition relative de chaque famille d'antibiotiques par voie d'administration.

Tableau 2. Proportion relative de chaque famille d'antibiotique exprimée en pourcentage pour chaque voie d'administration (%)

Ventes 2009	Voie orale	Voie parentérale	Voie intramammaire	Voie externe
Aminoglycosides	3,14%	31,75%	26,90%	4,96%
Céphalosporines 1&2G	0,54%	0,10%	16,97%	1,18%
Céphalosporines 3&4G	0,00%	1,27%	2,73%	0,00%
Divers	1,84%	0,57%	3,96%	0,00%
Fluoroquinolones	0,28%	1,82%	0,00%	0,24%
Furanes	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Macrolides	7,54%	8,22%	1,25%	0,47%
Pénicillines	5,52%	41,03%	33,21%	8,98%
Phénicolés	0,00%	3,80%	0,00%	5,44%
Polypeptides	6,93%	0,41%	0,14%	0,24%
Quinolones	0,81%	0,02%	0,00%	0,00%
Sulfamides	19,11%	3,91%	0,00%	28,84%
Tétracyclines	51,31%	6,73%	14,83%	48,94%
Triméthoprime	2,98%	0,37%	0,00%	0,00%
Pourcentage	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

2.1.2 Résultats exprimés en quantité pondérale de matière active (Wacti) et en poids vif traité (WAT)

Le poids d'animaux traités par les différentes familles d'antibiotiques est obtenu en divisant la quantité pondérale de matière active de chaque molécule par la quantité d'antibiotique nécessaire pour traiter 1 kg de poids vif (prise en compte de la dose et durée de traitement recommandées qui peuvent différer de celles pratiquées sur le terrain).

Le poids des animaux traités a été calculé pour les voies orale, parentérale et intramammaire pour chaque famille d'antibiotiques et ensuite rapporté au poids vif traité pour l'ensemble des familles d'antibiotiques.

Dans le tableau ci dessous, ces pourcentages de poids vif traité par famille sont comparés aux résultats figurant dans le tableau n°2.

*Tableau 3. Comparaison par voie d'administration de la part relative des familles dans le tonnage total selon l'indicateur retenu
Quantité pondérale de matière active(Wacti) et poids vif traité (WAT)*

Ventes 2009	Voie orale		Voie parentérale		Voie intramammaire	
	Wacti	WAT	Wacti	WAT	Wacti	WAT
Aminoglycosides	3,14%	2,64%	31,75%	17,20%	26,90%	19,69%
Céphalosporines 1&2G	0,54%	0,11%	0,10%	0,04%	16,97%	14,22%
Céphalosporines 3&4G	0,00%	0,00%	1,27%	7,66%	2,73%	6,49%
Divers	1,84%	2,63%	0,57%	0,78%	3,96%	22,28%
Fluoroquinolones	0,28%	1,34%	1,82%	7,59%	0,00%	0,00%
Furanes	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Macrolides	7,54%	3,64%	8,22%	13,26%	1,25%	0,73%
Pénicillines	5,52%	10,98%	41,03%	32,97%	33,21%	19,12%
Phénicolés	0,00%	0,01%	3,80%	3,61%	0,00%	1,29%
Polypeptides	6,93%	35,05%	0,41%	2,45%	0,14%	0,00%
Quinolones	0,81%	1,23%	0,02%	0,01%	0,00%	0,00%
Sulfamides	19,11%	9,66%	3,91%	1,59%	0,00%	0,00%
Tétracyclines	51,31%	27,11%	6,73%	11,64%	14,83%	16,18%
Triméthoprim	2,98%	5,59%	0,37%	1,20%	0,00%	0,00%
Pourcentage	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Les résultats exprimés en poids vif traité illustrent mieux l'utilisation des antibiotiques.

Pour la voie orale, les ventes exprimées en quantité de poids vif traité indiquent que les traitements à base de Polypeptides sont les plus fréquents, viennent ensuite ceux à base de Tétracyclines.

Pour la voie parentérale, les Pénicillines sont les traitements les plus utilisés suivis par les Aminoglycosides, les Macrolides et les Tétracyclines.

Les Fluoroquinolones et les Céphalosporines de 3^{ème} et 4^{ème} génération ont permis de traiter respectivement 7,59 % et 7,66 % du poids vif traité par voie parentérale.

2.2. Résultats présentés par espèce

2.2.1 Résultats présentés par catégorie d'animaux

L'attribution précise des ventes aux différentes espèces est difficile car un même médicament peut être destiné à plusieurs espèces. En revanche, Il est plus aisé de distinguer les ventes destinées aux animaux de compagnie et celles destinées aux animaux de rente.

Cela permet d'obtenir une première estimation de l'utilisation d'antibiotiques dans ces différentes catégories.

Tableau 4 : répartition de chaque famille d'antibiotiques par catégorie d'animaux (en tonnes de matière active)

Ventes 2009	Animaux de rente	Animaux de rente et animaux de compagnie	Animaux de compagnie	Total (en tonnes)
Aminoglycosides	43,25	27,65	0,50	71,40
Céphalosporines 1&2G	1,51	-	5,14	6,64
Céphalosporines 3&4G	1,74	-	0,08	1,83
Divers	15,74	0,66	1,72	18,12
Fluoroquinolones	4,37	0,14	0,39	4,90
Furanes	-	-	0,02	0,02
Macrolides	78,98	0,20	1,27	80,45
Pénicillines	67,64	32,28	5,98	105,89
Phénicolés	4,76	0,15	0,11	5,02
Polypeptides	64,85	0,11	-	64,97
Quinolones	7,53	-	0,01	7,54
Sulfamides	177,89	2,86	2,98	183,73
Tétracyclines	487,77	0,45	0,40	488,61
Triméthoprime	27,90	0,26	0,04	28,20
Total (en tonnes)	983,93	64,76	18,65	1067,35

Les antibiotiques destinés aux animaux de rente comptabilisent plus de 92 % du total des ventes d'antibiotiques. Les Furanes sont exclusivement destinés aux animaux de compagnie.

2.2.2 Résultats par espèce cible

Les ventes d'antibiotiques par espèce ont été exprimées en pourcentage par rapport au total des ventes exprimées en quantité pondérale de matière active et en quantité de poids vif traité, le détail des ventes par espèce figure en annexe 4.

Tableau 5. Répartition des ventes 2009 entre les différentes espèces selon différents indicateurs

	Bovins	Chats-Chiens	Chevaux	Poissons	Lapins	Ovins-Caprins	Porcs	Volailles	Autres	Total
Wacti %	16,07 %	1,83 %	0,51 %	0,24 %	7,82 %	7,18 %	43,87 %	22,46 %	0,01 %	100 %
WAT %	29,31 %	3,24 %	1,24 %	0,09 %	3,37 %	4,73 %	32,91 %	25,10 %	0,01 %	100 %

- **Wacti** Quantité pondérale de matière active

Cet indicateur nous permet d'estimer que près de 44 % du tonnage d'antibiotiques vendus est à destination des porcs, plus de 22 % est à destination de la volaille.

Exprimé en masse de matière active, les résultats ne sont pas représentatifs de « l'exposition » des espèces animales aux antibiotiques.

- **WAT** Poids vif traité : $Wacti / (Dose * Durée)$

Près de 30 % du poids vif d'animaux traité appartient à l'espèce bovine, près de 33 % à l'espèce porcine et 25 % à la volaille.

L'expression des ventes d'antibiotiques en poids d'animaux traités prend en compte la dose et la durée de traitement mais ne prend pas en compte la masse de la population animale potentiellement consommatrice d'antibiotiques.

La prise en compte de la masse de la population animale potentiellement consommatrice d'antibiotiques donne une meilleure idée de l'usage des antibiotiques dans les différentes filières animales (cf. tableau 6).

Tableau 6. Ventes d'antibiotiques pour les principales espèces en mg/kg et en indicateur de l'exposition

	Bovins	Chats-Chiens	Chevaux	Poissons	Lapins	Ovins-Caprins	Porcs	Volaille	Autre	Total
Wacti/Wap mg/kg	17,83	122,18	23,65	53,46	902,56	119,42	153,57	127,11	4,05	67,73
ALEA	0,33	2,17	0,58	0,19	3,90	0,79	1,16	1,43	0,04	0,68

En 2009, il a été vendu 67,73 mg d'antibiotiques par kilogramme de poids vif potentiellement consommateur.

- ALEA Indicateur du niveau de l'exposition des animaux aux antibiotiques

L'indicateur ALEA représente le mieux l'exposition aux antibiotiques car il prend en compte des informations sur les traitements (dose et durée) et une information sur les utilisateurs potentiels (masse de la population animale potentiellement consommatrice d'antibiotiques).

Un ALEA de 1 signifierait que pour une espèce donnée, le poids vif traité estimé correspond exactement au poids vif total de la population. Un ALEA de 0,33 pour l'espèce bovine signifie qu'en 2009, les ventes d'antibiotiques à destination de cette filière ont permis de traiter 33% du poids vif de bovins potentiellement consommateur.

Il s'avère alors que les chats et chiens, les lapins, les porcs et la volaille sont les espèces les plus exposées aux antibiotiques.

Cet indicateur ne prend pas en compte les différences potentielles de traitement entre les animaux jeunes et les adultes ; ainsi pour la filière bovine, les antibiotiques oraux étant quasiment exclusivement consommés par les veaux, selon nos estimations, l'ALEA pour les veaux de boucherie se rapprocherait des ALEAs pour les porcs et la volaille. Pour mieux évaluer l'utilisation des antibiotiques, il faudrait prendre en compte le poids vif des animaux lors du traitement et non la masse corporelle présente sur le territoire.

3. Evolution des ventes d'antibiotiques entre 1999 et 2009

3.1. Evolution globale des ventes d'antibiotiques

3.1.1. Résultats exprimés en quantité pondérale de matière active

Tableau 7. Evolution de la quantité pondérale de matière active par voie d'administration (Wacti en tonnes)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Voie orale	1 135,81	1 203,66	1 201,33	1 164,68	1 144,69	1 127,54	1 170,59	1 104,34	1 237,81	1 078,38	929,41
<i>dont PM*</i>	826,88	851,25	798,34	710,8	671,29	641,57	651,84	621,41	705,57	618,33	514,30
Voie parentérale	167,41	169,11	166,13	158,39	152,55	140,88	143,11	145,54	133,84	133,27	125,15
Voie intramaire	12,82	13,29	12,70	12,76	12,76	11,26	11,17	10,84	10,36	10,37	8,55
Voie externe	6,03	5,65	5,71	5,34	5,25	4,52	4,6	4,47	4,55	4,47	4,23
Total (en tonnes)	1 322,07	1 391,70	1 385,87	1 341,18	1 315,25	1 284,21	1 329,47	1 265,19	1 386,56	1 226,49	1 067,35

*PM = Prémélanges Médicamenteux

Sur les 11 années de suivi, le tonnage d'antibiotiques vendu fluctue entre 1067,35 et 1391,70 tonnes.

Le tonnage d'antibiotiques vendu en 2009 est le plus faible observé depuis le début du suivi des ventes, le total vendu en 2009 a diminué de 12,98 % par rapport au total vendu en 2008 et de 19,27 % par rapport à 1999. Cette diminution est en grande partie imputable à une diminution des ventes d'antibiotiques administrés oralement.

3.1.2 Résultats exprimés en poids vif traité⁴

Le poids vif d'animaux traité peut être calculé par principe actif ou par médicament.

Le calcul par principe actif donne une évaluation de l'exposition à chaque principe actif et est donc représentatif de l'exposition à l'antibiotique ou à la famille d'antibiotique considérée.

Le calcul par médicament donne une évaluation du nombre de traitements administrés (un médicament pouvant contenir un ou plusieurs antibiotiques) et est donc représentatif du nombre de prescriptions de médicaments contenant des antibiotiques.

⁴ Les ventes d'antibiotiques exprimées en poids vif traité ne concernent pas la voie externe

L'expression par médicament ou par principe actif a peu d'impact en terme d'évolution globale comme le montre la comparaison (annexe 3), pour la voie parentérale, des poids d'animaux traités exprimés par principe actif ou par médicament.

Dans la suite de ce rapport, les résultats exprimés en poids vif traité (WAT) ont été calculés pour chaque principe actif et sont donc représentatifs de l'évolution de l'exposition aux antibiotiques.

Tableau 8. Evolution du poids vif traité (WAT) par voie d'administration

WAT		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
En tonnes de WAT	Voie orale	6 724 870	7 433 466	7 701 545	7 966 744	7 983 600	7 877 316	8 397 713	8 188 646	8 861 289	7 953 422	7 585 251
	<i>dont PM*</i>	3 136 547	3 155 024	2 996 375	2 774 720	2 628 494	2 482 174	2 506 340	2 417 094	2 739 454	2 324 516	2 125 688
	Voie parentérale	3 667 945	3 695 392	3 682 501	3 570 065	3 577 668	3 334 326	3 462 810	3 615 217	3 366 860	3 344 192	3 130 936
	Total voie Orale + Parentérale	10 392 814	11 128 857	11 384 046	11 536 809	11 561 268	11 211 642	11 860 522	11 803 864	12 228 148	11 297 614	10 716 188

**PM = Prémélanges Médicamenteux*

Pour les médicaments intramammaires, les résultats sont exprimés en nombre d'animaux traités par médicament contenant des antibiotiques.

Tableau 9. Evolution du nombre d'animaux traités pour la voie intra-mammaire

		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
En nombre d'animaux traités	Voie intramammaire	7 450 793	7 586 776	6 854 031	7 092 073	7 181 681	6 330 748	6 363 945	6 358 545	6 070 081	6 282 949	5 313 764

Le poids des animaux traités par voie parentérale en 2009 diminue de 14,6 % par rapport à 1999.

Le poids des animaux traités par voie orale en 2009 augmente de 12,8 % par rapport à 1999. Cependant une diminution est observée ces deux dernières années (14,4 % de diminution en 2009 par rapport à 2007). Pour les prémélanges médicamenteux, la diminution est de 32,2% par rapport à 1999.

Le nombre d'animaux traités par voie intra-mammaire diminue de 15,4 % par rapport à 2008 et de 28,7 % par rapport à 1999.

3.2. Evolution des ventes d'antibiotiques par famille

3.2.1 Résultats exprimés en quantité pondérale de matière active

Tableau 10. Evolution des ventes par famille d'antibiotiques de 1999 à 2009 (Wacti en tonnes)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Aminoglycosides	81,52	89,78	92,31	90,25	84,08	81,38	82,11	81,25	110,95	107,13	71,40
Céphalosporines 1&2G	5,17	5,20	5,13	5,91	6,33	6,41	6,90	7,01	6,97	6,85	6,64
Céphalosporines 3&4G	0,89	1,03	1,00	1,15	1,26	1,36	1,60	1,87	2,00	2,12	1,83
Divers	17,51	20,13	20,18	22,10	21,34	21,45	20,61	20,16	20,86	18,68	18,12
Fluoroquinolones	3,29	3,69	4,06	4,19	4,44	4,29	4,36	4,82	4,69	4,90	4,90
Furanes	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Macrolides	77,29	89,58	102,34	109,29	103,41	97,52	100,91	104,15	94,90	92,34	80,45
Pénicillines	113,16	120,59	117,99	122,76	116,48	106,04	110,08	114,05	115,44	105,52	105,89
Phénicolés	4,74	5,12	4,94	5,95	4,63	5,21	5,01	6,39	6,18	5,30	5,02
Polypeptides	63,08	66,14	67,59	64,47	65,33	61,42	64,52	65,12	72,27	64,28	64,97
Quinolones	20,53	16,75	15,02	16,05	14,22	12,73	13,68	13,81	11,05	8,02	7,54
Sulfamides	269,62	275,90	249,86	232,38	213,07	212,57	218,35	210,71	226,90	195,50	183,73
Tétracyclines	627,76	659,18	669,28	632,79	648,14	640,09	665,81	602,70	680,46	586,25	488,61
Triméthoprim	37,46	38,56	36,15	33,85	32,47	33,71	35,50	33,13	33,85	29,56	28,20
Total en tonnes	1 322,07	1 391,70	1 385,87	1 341,18	1 315,25	1 284,21	1 329,47	1 265,19	1 386,56	1 226,49	1 067,35

Les ventes d'antibiotiques ont diminué de 13,0 % (159 tonnes) en 2009 par rapport à 2008 et de 19,3 % (255 tonnes) par rapport à 1999.

Cette diminution sur la période de suivi est principalement due à celle des ventes de 2 familles d'antibiotiques : Tétracyclines (diminution de 139 tonnes soit de 22,2 %), Sulfamides (diminution de 86 tonnes soit de 32,0 %).

Par rapport à 1999, les ventes de Fluoroquinolones ont augmenté de 48,94 % (soit 1,61 tonnes) et celle des Quinolones de première génération ont diminué de 63,3 % (soit 12,99 tonnes). Par rapport à 2008, les ventes de Fluoroquinolones se sont stabilisées (+0,09%) en 2009.

Par rapport à 1999, les ventes de Céphalosporines de 3^{ème} et 4^{ème} génération, ont augmenté de 105,6 % (soit 0,94 tonne) et celle de 1^{ère} et 2^{ème} génération ont augmenté de 28,4 % (soit 1,47 tonnes). Par rapport à 2008 les ventes de Céphalosporines de 3^{ème} et 4^{ème} génération ont diminué de 13,7 % (soit 0,29 tonne) en 2009.

3.2.2 Résultats exprimés en quantité de matière active rapportée à la masse de la population animale

Les résultats présentés sont rapportés au poids de la population animale potentiellement traitée. Le détail des poids retenus figure en annexe 1.

Tableau 11. Evolution des poids de la population animale en France de 1999 à 2009 en tonnes

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Bovins	10 285 016	10 462 230	10 746 167	10 437 034	9 982 250	9 859 000	9 143 431	9 420 210	9 526 948	9 700 673	9 620 022
Porcins	3 202 499	3 214 804	3 306 399	3 247 556	3 219 822	3 174 154	3 110 997	3 086 594	3 100 280	3 100 153	3 049 116
Volailles	2 421 512	2 470 977	2 536 974	2 335 402	2 285 308	2 289 904	2 315 744	1 932 728	2 025 204	1 942 188	1 886 008
Poissons	57 320	59 630	59 050	59 800	56 500	59 500	59 500	48 467	48 959	48 872	48 872
Chats-chiens	156 300	157 500	169 600	170 380	167 800	167 410	167 410	161 360	161 360	159 800	159 800
Ovins-caprins	749 764	757 235	741 735	728 090	713 644	704 974	718 011	704 067	673 747	653 805	641 911
Lapins	112 038	109 133	108 549	106 489	100 312	103 170	102 401	101 516	103 136	102 972	92 471
Autres	224 878	257 788	261 240	257 977	262 136	264 983	239 346	237 066	262 983	259 503	260 470
Total	17 209 326	17 489 296	17 929 713	17 345 728	16 787 772	16 623 095	15 882 603	15 717 771	15 877 027	15 967 966	15 758 670

Tableau 12. Evolution des ventes par famille d'antibiotiques de 1999 à 2009 en mg de principe actif par kilogramme de poids vif (mg/kg)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Aminoglycosides	4,74	5,13	5,15	5,20	5,01	4,90	5,17	5,17	6,99	6,71	4,53
Céphalosporines 1&2G	0,30	0,30	0,29	0,34	0,38	0,39	0,43	0,45	0,44	0,43	0,42
Céphalosporines 3&4G	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,10	0,12	0,13	0,13	0,12
Divers	1,02	1,15	1,13	1,27	1,27	1,29	1,30	1,28	1,31	1,17	1,15
Fluoroquinolones	0,19	0,21	0,23	0,24	0,26	0,26	0,27	0,31	0,30	0,31	0,31
Furanes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Macrolides	4,49	5,12	5,71	6,30	6,16	5,87	6,35	6,63	5,98	5,78	5,11
Pénicillines	6,58	6,89	6,58	7,08	6,94	6,38	6,93	7,26	7,27	6,61	6,72
Phénicolés	0,28	0,29	0,28	0,34	0,28	0,31	0,32	0,41	0,39	0,33	0,32
Polypeptides	3,67	3,78	3,77	3,72	3,89	3,69	4,06	4,14	4,55	4,03	4,12
Quinolones	1,19	0,96	0,84	0,93	0,85	0,77	0,86	0,88	0,70	0,50	0,48
Sulfamides	15,67	15,78	13,94	13,40	12,69	12,79	13,75	13,41	14,29	12,24	11,66
Tétracyclines	36,48	37,69	37,33	36,48	38,61	38,51	41,92	38,35	42,86	36,71	31,01
Triméthoprime	2,18	2,20	2,02	1,95	1,93	2,03	2,23	2,11	2,13	1,85	1,79
Total	76,82	79,57	77,29	77,32	78,35	77,25	83,71	80,49	87,33	76,81	67,73

En 2009, l'équivalent de 67,73 mg d'antibiotiques par kg de poids vif produit a été vendu.

Ces résultats exprimés en mg de principe actif par kilogramme de poids vif montrent quasiment les mêmes tendances que celles observées sur l'évolution des ventes exprimées en tonnage de principe actif depuis 1999. Ainsi exprimées, les ventes de Céphalosporines de 1^{ère} et 2^{ème} génération augmentent de 40,5 %, les ventes de Céphalosporines de 3^{ème} et 4^{ème} génération augmentent de 124,3 % et les ventes de Fluoroquinolones augmentent de 62,6 %.

Pour toutes les familles, exceptées les Fluoroquinolones, les Pénicillines et les Polypeptides, la quantité d'antibiotiques vendue en mg par kg de poids vif a diminué entre 2008 et 2009.

3.2.3 Résultats exprimés en poids vif traité (WAT)

Tableau 13. Evolution des ventes d'antibiotiques en tonnes de poids vif traité (WAT) par famille entre 1999 et 2009 (pour les voies orale et parentérale uniquement)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Aminoglycosides	922 440	988 743	989 469	962 768	889 765	887 627	881 302	872 726	996 212	952 316	739 166
Céphalosporines 12G	6 925	6 917	7 863	8 060	8 691	9 026	9 811	9 807	9 805	9 544	9 121
Céphalosporines 34G	73 831	111 297	119 836	136 105	156 278	165 155	197 707	242 681	261 260	285 150	239 780
Divers	175 196	197 055	207 472	227 324	209 858	202 052	214 846	225 313	234 244	230 645	223 510
Fluoroquinolones	191 422	200 098	248 429	286 614	312 744	298 586	317 789	343 131	327 917	341 044	339 440
Furanes	1 168	1 104	956	867	873	796	710	646	657	602	489
Macrolides	608 368	651 987	697 082	767 132	747 607	722 773	778 189	777 012	679 574	736 774	691 295
Pénicillines	1 999 127	2 157 071	2 131 015	2 119 091	2 114 225	1 901 595	1 980 102	2 042 995	2 065 517	1 876 987	1 864 915
Phénicolés	108 003	116 246	110 959	140 365	107 774	122 729	117 544	146 391	134 945	114 232	114 179
Polypeptides	2 073 832	2 278 841	2 372 841	2 379 767	2 469 545	2 387 275	2 598 247	2 675 125	2 829 216	2 689 975	2 735 746
Quinolones	230 536	202 622	185 702	187 012	168 192	150 209	159 541	161 560	130 806	96 102	93 375
Sulfamides	1 015 580	1 068 486	976 088	935 771	851 094	860 377	892 264	880 057	1 011 015	879 127	782 311
Tétracyclines	2 415 219	2 552 947	2 743 673	2 797 483	2 963 281	2 934 857	3 123 866	2 887 756	3 013 761	2 606 784	2 420 927
Triméthoprime	571 169	595 441	592 658	588 451	561 339	568 583	588 603	538 663	533 218	478 333	461 934
En tonnes de poids vif traité	10 392 814	11 128 857	11 384 046	11 536 809	11 561 268	11 211 642	11 860 522	11 803 864	12 228 148	11 297 614	10 716 188

Le poids d'animaux traité par les antibiotiques, toutes familles confondues, a augmenté de 3,1 % entre 1999 et 2009. Par rapport à 1999, le poids vif traité a augmenté de 77,3 % pour les Fluoroquinolones et diminué de 31,9 % pour les Quinolones de première génération. Par rapport à 1999, le poids vif traité par Céphalosporines de 3^{ème} et 4^{ème} génération a augmenté de 224,8 % et celui des 1^{ère} et 2^{ème} génération a augmenté de 31,7 %.

Les résultats exprimés en poids vif traité montrent en 2009 une diminution de 5,1 % par rapport à 2008. Cette diminution concerne l'ensemble des familles d'antibiotiques, à l'exception des polypeptides pour lesquels une augmentation de 1,7 % est notée. En 2009, le poids vif traité par les Fluoroquinolones a légèrement diminué (-0,47 % par rapport à 2008). En 2009, le poids vif traité pour les Céphalosporines de 3^{ème} et 4^{ème} génération a diminué de 15,9 % par rapport à 2008.

3.2.4 Résultats exprimés en niveau d'exposition animale aux antibiotiques (ALEA)

Tableau 14. Evolution des ventes d'antibiotiques par famille entre 1999 et 2009 en ALEA (pour les voies orale et parentérale uniquement)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Aminoglycosides	0,054	0,057	0,055	0,056	0,053	0,053	0,055	0,056	0,063	0,060	0,047
Céphalosporines 12G	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Céphalosporines 34G	0,004	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,012	0,015	0,016	0,018	0,015
Divers	0,010	0,011	0,012	0,013	0,013	0,012	0,014	0,014	0,015	0,014	0,014
Fluoroquinolones	0,011	0,011	0,014	0,017	0,019	0,018	0,020	0,022	0,021	0,021	0,022
Furanes	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Macrolides	0,035	0,037	0,039	0,044	0,045	0,043	0,049	0,049	0,043	0,046	0,044
Pénicillines	0,116	0,123	0,119	0,122	0,126	0,114	0,125	0,130	0,130	0,118	0,118
Phénicolés	0,006	0,007	0,006	0,008	0,006	0,007	0,007	0,009	0,008	0,007	0,007
Polypeptides	0,121	0,130	0,132	0,137	0,147	0,144	0,164	0,170	0,178	0,168	0,174
Quinolones	0,013	0,012	0,010	0,011	0,010	0,009	0,010	0,010	0,008	0,006	0,006
Sulfamides	0,059	0,061	0,054	0,054	0,051	0,052	0,056	0,056	0,064	0,055	0,050
Tétracyclines	0,140	0,146	0,153	0,161	0,177	0,177	0,197	0,184	0,190	0,163	0,154
Triméthoprime	0,033	0,034	0,033	0,034	0,033	0,034	0,037	0,034	0,034	0,030	0,029
	0,604	0,636	0,635	0,665	0,689	0,674	0,747	0,751	0,770	0,708	0,680

Le niveau d'exposition des animaux aux antibiotiques, toutes familles et espèces confondues, a augmenté de 12,6 % entre 1999 et 2009. En 2009, il diminue de 3,9 % par rapport à 2008.

L'exposition aux Céphalosporines de toutes générations, aux Fluoroquinolones, aux Macrolides, Phénicolés, Polypeptides et Tétracyclines a augmenté, l'exposition aux Aminoglycosides, Quinolones, Sulfamides et Triméthoprime a diminué sur ces 11 années de suivi.

Par rapport à 1999, le niveau d'exposition a augmenté de 93,6 % pour les Fluoroquinolones et diminué de 53,8 % pour les Quinolones. En 2009, le niveau d'exposition pour les Fluoroquinolones a augmenté de 0,85% par rapport à 2008.

Par rapport à 1999, le niveau d'exposition pour les Céphalosporines de 3^{ème} et 4^{ème} génération a augmenté de 254,7 % et celui des Céphalosporines de 1^{ère} et 2^{ème} génération a augmenté de 43,8 %. En 2009, le niveau d'exposition pour les Céphalosporines de 3^{ème} et 4^{ème} génération a diminué de 14,8 % par rapport à 2008.

3.2.5 Comparaison de l'évolution des ventes d'antibiotiques selon les différents indicateurs

Tableau 15. Comparaison des ventes d'antibiotiques en 2009 par rapport à 1999 selon les différents indicateurs

	Wacti	Wacti/WAP	WAT	ALEA
Aminoglycosides	-12,42%	-4,35%	-19,87%	-12,49%
Céphalosporines 1&2G	28,62%	40,46%	31,72%	43,85%
Céphalosporines 3&4G	105,44%	124,35%	224,77%	254,67%
Divers	3,45%	12,97%	27,58%	39,32%
Fluoroquinolones	48,91%	62,62%	77,33%	93,65%
Furanes	-53,20%	-48,89%	-58,16%	-54,31%
Macrolides	4,09%	13,67%	13,63%	24,09%
Pénicillines	-6,42%	2,19%	-6,71%	1,87%
Phénicolés	5,91%	15,66%	5,72%	15,45%
Polypeptides	2,99%	12,47%	31,92%	44,06%
Quinolones	-63,25%	-59,87%	-59,50%	-55,77%
Sulfamides	-31,86%	-25,58%	-22,97%	-15,88%
Tétracyclines	-22,17%	-15,00%	0,24%	9,46%
Triméthoprime	-24,72%	-17,79%	-19,12%	-11,68%
Évolution de 2009 par rapport à 1999	-19,27%	-11,83%	3,11%	12,60%

Tableau 15bis. Comparaison des ventes d'antibiotiques en 2009 par rapport à 2008 selon les différents indicateurs

	Wacti	Wacti/WAP	WAT	ALEA
Aminoglycosides	-33,36%	-32,47%	-22,38%	-21,35%
Céphalosporines 1&2G	-3,04%	-1,75%	-4,43%	-3,16%
Céphalosporines 3&4G	-13,73%	-12,59%	-15,91%	-14,79%
Divers	-3,01%	-1,72%	-3,09%	-1,81%
Fluoroquinolones	0,03%	1,36%	-0,47%	0,85%
Furanes	-13,96%	-12,81%	-18,89%	-17,81%
Macrolides	-12,88%	-11,72%	-6,17%	-4,93%
Pénicillines	0,35%	1,69%	-0,64%	0,68%
Phénicolés	-5,29%	-4,03%	-0,05%	1,28%
Polypeptides	1,07%	2,41%	1,70%	3,05%
Quinolones	-5,96%	-4,71%	-2,84%	-1,55%
Sulfamides	-6,02%	-4,77%	-11,01%	-9,83%
Tétracyclines	-16,65%	-15,55%	-7,13%	-5,90%
Triméthoprime	-4,61%	-3,34%	-3,43%	-2,15%
Évolution de 2009 par rapport à 2008	-12,98%	-11,82%	-5,1%	-3,9%

La comparaison des ventes entre 1999 et 2009 montre des évolutions différentes selon l'indicateur retenu.

Par rapport à 1999, les ventes de 2009 diminuent de 19,27 % quand elles sont exprimées en quantité pondérale de matière active (Wacti), et de 11,83 % quand elles sont exprimées en quantité de matière active par kg de poids vif animal. Par contre, elles augmentent de 3,11 % quand elles sont exprimées en poids vif traité, et de 12,60 % quand elles sont exprimées en utilisant l'indicateur du niveau d'exposition (ALEA). Cet indicateur montre que l'exposition aux Céphalosporines de dernières générations a été multipliée par 3,5 entre 1999 et 2009, et que l'exposition des animaux aux Fluoroquinolones a été multipliée par 2 sur la même période.

De la même façon, lorsque l'on compare les résultats de 2009 par rapport à l'année précédente, on observe une diminution de 12,98 % en quantité pondérale de matière active (Wacti), et de 11,82 % en quantité de matière active par kg de poids vif animal. Cette diminution est de 5,1 % en poids vif traité, et de 3,9 % selon l'indicateur du niveau d'exposition (ALEA).

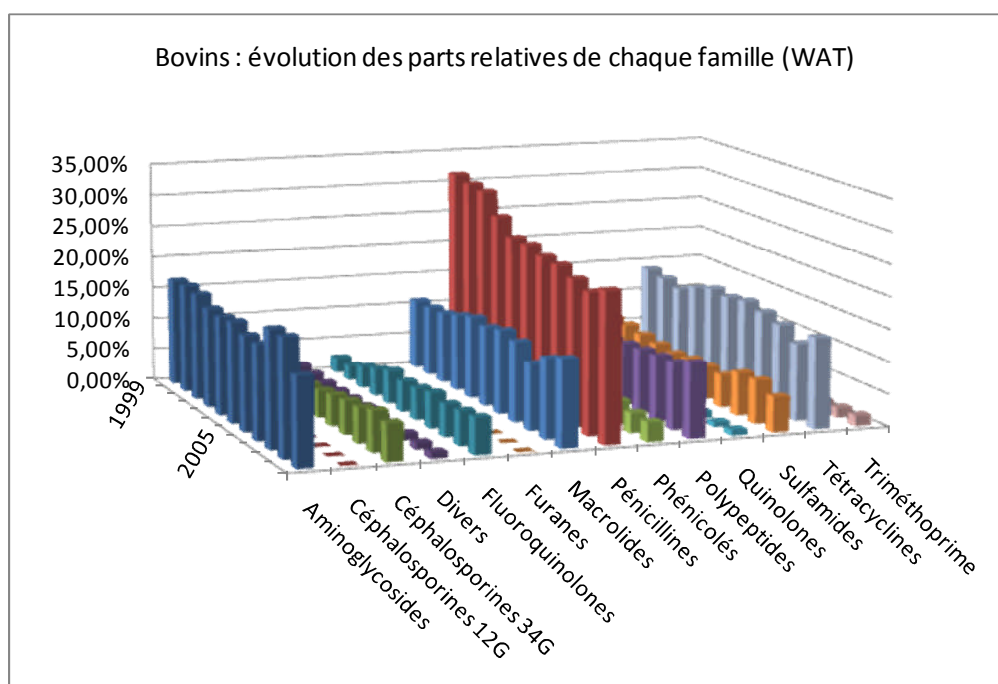
3.3. Evolution de l'exposition aux antibiotiques par espèce animale pour les voies orale et parentérale

Résultats exprimés en poids vif traité (WAT) pour les principales espèces

Les détails concernant l'évolution des ventes d'antibiotiques exprimées en tonnes de poids vif traité oralement et parentéralement pour les bovins, les chats/chiens, les porcs et la volaille figurent en annexe 5.

Tableau 16. Evolution des parts relatives des familles antibiotiques chez les bovins (hors voies externe et intra-mammaire)

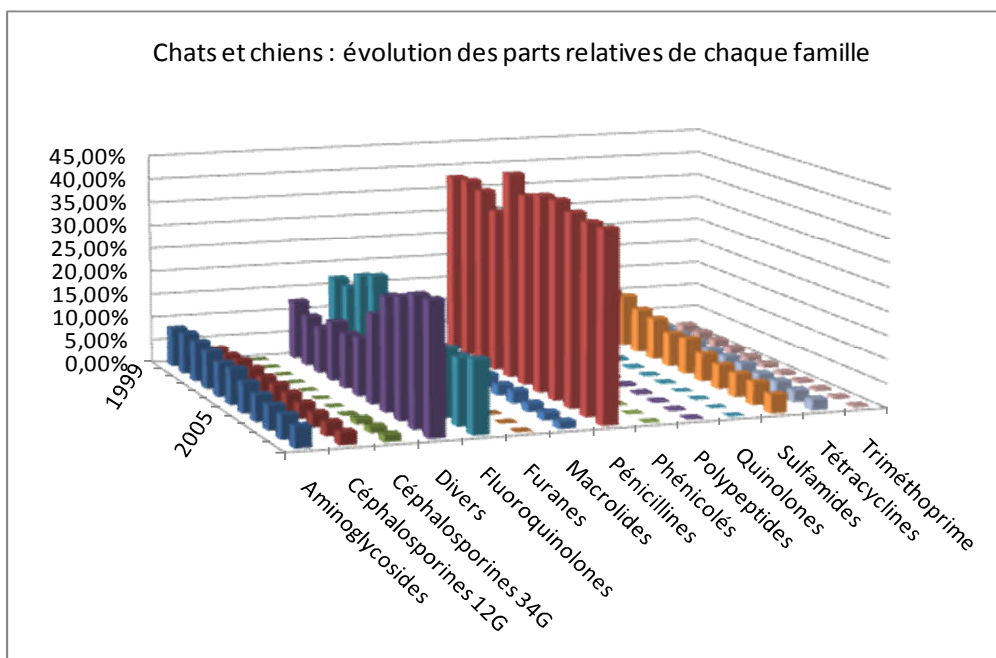
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Aminoglycosides	16,71%	16,96%	16,68%	15,54%	15,39%	15,81%	14,84%	14,74%	18,19%	18,24%	13,81%
Céphalosporines 12G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Céphalosporines 34G	1,73%	2,62%	2,90%	3,25%	3,98%	4,31%	4,83%	5,27%	5,52%	6,35%	5,84%
Divers	1,57%	1,45%	1,21%	1,21%	1,30%	1,30%	1,20%	1,11%	1,08%	1,07%	1,03%
Fluoroquinolones	2,38%	2,33%	3,42%	4,27%	5,19%	4,75%	4,98%	5,54%	5,06%	5,32%	5,67%
Furanes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Macrolides	10,96%	11,00%	11,23%	12,08%	12,87%	12,47%	13,13%	12,52%	10,35%	12,39%	13,47%
Pénicillines	31,57%	30,94%	30,61%	27,50%	25,12%	25,06%	24,26%	23,99%	22,91%	22,02%	23,36%
Phénicolés	3,08%	3,20%	3,08%	3,82%	3,11%	3,61%	3,30%	4,02%	3,69%	3,14%	3,08%
Polypeptides	8,46%	8,69%	9,08%	9,55%	9,81%	9,52%	9,76%	9,99%	10,21%	10,42%	11,65%
Quinolones	1,76%	1,75%	1,64%	1,49%	1,43%	1,25%	1,44%	1,43%	1,06%	0,78%	0,92%
Sulfamides	6,21%	6,12%	5,64%	5,26%	4,93%	5,23%	5,23%	5,14%	6,73%	6,84%	5,54%
Tétracyclines	14,02%	13,48%	12,81%	14,10%	15,01%	14,73%	15,21%	14,61%	13,77%	11,82%	13,91%
Triméthoprim	1,56%	1,46%	1,70%	1,93%	1,86%	1,96%	1,82%	1,65%	1,44%	1,60%	1,70%
En tonnes de poids vif traité	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%



Selon ces estimations, sur les 11 années de suivi, les parts relatives des Aminoglycosides, des Pénicillines, des Quinolones dans les traitements de la filière bovine ont diminué alors que les parts relatives de poids vif de bovins traités aux Céphalosporines de 3^{ème} et 4^{ème} génération, aux Fluoroquinolones, aux Macrolides, aux Polypeptides ont augmenté.

Tableau 17. Evolution des parts relatives des familles antibiotiques chez les chats et les chiens (hors voie externe)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Aminoglycosides	8,25%	8,76%	8,47%	8,01%	7,16%	7,56%	6,41%	5,60%	5,18%	5,01%	4,40%
Céphalosporines 12G	3,25%	3,40%	3,86%	3,75%	3,56%	3,67%	3,54%	3,15%	2,92%	2,82%	2,63%
Céphalosporines 34G	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	1,11%	1,32%	1,46%
Divers	12,59%	10,80%	9,93%	12,70%	11,68%	12,38%	18,84%	23,99%	25,35%	27,18%	27,65%
Fluoroquinolones	17,12%	16,66%	20,51%	21,91%	18,75%	20,37%	16,51%	13,51%	14,33%	13,81%	15,20%
Furanes	0,55%	0,54%	0,47%	0,40%	0,36%	0,32%	0,26%	0,21%	0,20%	0,18%	0,14%
Macrolides	2,77%	3,19%	3,21%	3,64%	2,62%	2,76%	2,29%	2,69%	1,75%	1,64%	1,53%
Pénicillines	37,98%	38,51%	37,47%	34,38%	43,41%	40,10%	41,42%	41,70%	40,47%	39,81%	39,90%
Phénicolés	0,22%	0,21%	0,22%	0,21%	0,19%	0,18%	0,17%	0,15%	0,13%	0,11%	0,09%
Polypeptides	0,86%	0,85%	0,81%	0,73%	0,67%	0,58%	0,51%	0,44%	0,34%	0,35%	0,30%
Quinolones	0,12%	0,40%	0,33%	0,47%	0,32%	0,24%	0,23%	0,03%	0,10%	0,02%	0,05%
Sulfamides	10,61%	11,00%	9,42%	8,89%	7,23%	7,71%	5,87%	5,12%	4,91%	4,81%	3,92%
Tétracyclines	3,78%	3,83%	3,67%	3,57%	3,12%	3,20%	3,28%	2,64%	2,72%	2,50%	2,35%
Triméthoprim	1,92%	1,86%	1,64%	1,33%	0,94%	0,93%	0,67%	0,56%	0,50%	0,45%	0,38%
En tonnes de poids vif traité	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%



Selon ces estimations, sur les 11 années de suivi, les parts relatives de poids vif de chats et chiens traités par des antibiotiques appartenant à la famille des Divers, par des Céphalosporines de dernières générations et des Pénicillines a augmenté.