

Evolution des quantités d'antibiotiques utilisées entre 2010 et 2013 dans les élevages du Panel INAPORC et analyse des motifs de traitement par catégorie d'animaux

Anne HÉMONIC (1), Claire CHAUVIN (2), Laure HUGUES (1), Isabelle CORRÉGÉ (1)

(1) IFIP-Institut du porc, Domaine de la Motte au Vicomte, BP 35104, 35651 Le Rheu, France

(2) Anses, BP 53, 22440 Ploufragan, France

anne.hemonic@ifip.asso.fr

Avec la collaboration technique de Manuela PINEL (1), Romain RICHARD (1), Delphine LOISEAU (1)

Evolution des quantités d'antibiotiques utilisées entre 2010 et 2013 dans les élevages du Panel INAPORC et analyse des motifs de traitement par catégorie d'animaux

La filière porcine française s'est engagée depuis plusieurs années dans une dynamique de réduction des usages d'antibiotiques en élevage. Deux dispositifs complémentaires permettent de chiffrer les évolutions d'usages : le suivi annuel des ventes de l'Anses-ANMV - qui a noté une baisse de l'exposition des porcs de 22 % entre 2010 et 2013 - et le Panel INAPORC, qui a mesuré les usages d'antibiotiques et les modalités de traitement dans un échantillon représentatif d'élevages en 2010 et en 2013. L'objectif de cette étude est d'analyser, dans le Panel INAPORC, les évolutions d'usage d'antibiotiques obtenues en trois ans, en détaillant les catégories d'animaux destinataires et les motifs de traitement.

Grâce au fort taux de participation des éleveurs (75 %), des vétérinaires et des fabricants d'aliment, l'enquête porte sur un échantillon de taille importante : 157 élevages, dont 148 ont également précisé les motifs de traitement.

En trois ans, le nombre moyen de jours de traitement a significativement baissé de 29 % chez les porcelets sous la mère et de 19 % en post-sevrage. En engraissement, la baisse est de 29 % (non significative). Seuls les usages chez les truies ont augmenté (+ 17 %, non significatif), ce qui est probablement lié au récent logement en groupe des truies gestantes. Le recours aux Céphalosporines de dernières générations a chuté (- 90 % chez les porcelets en maternité).

Au final, cette étude contribue à fournir des références précises, fiables et détaillées sur les usages d'antibiotiques en production porcine et témoigne des efforts engagés.

Evolution of antimicrobial use between 2010 and 2013 in farms of the INAPORC Panel and analysis of treatment patterns by animal category

The French pork industry has been very much involved for several years in a process of reducing antimicrobial use in farms. Nationally, two complementary tools quantify the evolution of antimicrobial use: the annual sales monitoring managed by Anses-ANMV - which highlighted a decrease of 22 % in exposure of pigs between 2010 and 2013 - and the INAPORC Panel, which measured the antimicrobial use and treatment patterns in a representative sample of farms in 2010 and 2013. The objective of this study is to analyse these latest data from the INAPORC Panel and the evolution of antimicrobial use over three years, detailing animal categories and reasons for treatment.

Thanks to the high participation rate of farmers (75 %), veterinarians and feed manufacturers, the study covered a large sample of 157 farms, 148 of which also described the reasons for treatment.

Over three years the average number of days of treatment significantly decreased by 29 % in suckling piglets and by 19 % in weaned piglets. In fattening pigs, the drop reached 29 % (not significant). Only uses in sows increased (+ 17 %, not significant), which is probably related to the recent group-housing of pregnant sows. The use of third and fourth generation cephalosporins decreased by 90 % in suckling piglets.

Finally, this study helps to provide accurate, reliable and detailed references in terms of antimicrobial use in swine production and reflects the efforts made by the French pork industry.

INTRODUCTION

La filière porcine française s'est fortement engagée depuis plusieurs années dans une dynamique de réduction des usages d'antibiotiques en élevage. Au niveau national, deux dispositifs complémentaires permettent de chiffrer les évolutions d'usages : le suivi annuel des ventes de l'Anses-ANMV - qui a noté une baisse de l'exposition des porcs de 22 % entre 2010 et 2013 (Anses-ANMV, 2014) - et le Panel INAPORC (Interprofession Nationale Porcine), qui a mesuré les usages d'antibiotiques et les modalités de traitement dans un échantillon d'élevages en 2010 (Hémonic *et al.*, 2013 et 2014) et en 2013. L'objectif de cette étude est d'analyser, dans le Panel INAPORC, les évolutions d'usage d'antibiotiques obtenues en trois ans, en détaillant les catégories d'animaux destinataires et les motifs de traitement.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. Constitution de l'échantillon et collecte des données

Les deux éditions du Panel INAPORC, en 2010 et en 2013, ont été réalisées selon une méthodologie identique (Hémonic *et al.*, 2013 et 2014). L'objectif étant d'obtenir un échantillon d'élevages représentatif de la production porcine française, les élevages ont été sélectionnés par tirage aléatoire simple dans la base de données BDPORC, qui répertorie de façon exhaustive les élevages de porcs français. Préalablement à ce tirage, certains types d'élevages ont été exclus : les Centres d'Insémination Artificielle ; les élevages situés hors de la France métropolitaine ; les élevages détenant moins de 50 truies ou disposant de moins de 100 places de post-sevrage ou d'engraissement. En effet, ces élevages de petite taille, qui représentent plus de 20 % des exploitations porcines françaises mais moins de 1 % du cheptel, pouvaient déséquilibrer le Panel. Au final, pour obtenir un Panel d'au moins 150 élevages, 270 élevages ont été tirés au sort en 2010 et 300 en 2013.

La collecte des acquisitions d'antibiotiques réalisées par les élevages en 2010 et 2013 a été faite auprès des différents ayants-droit (vétérinaires et fabricants d'aliment). Une enquête téléphonique auprès des éleveurs a ensuite permis de préciser les catégories d'animaux destinataires de ces antibiotiques et les principaux motifs de traitement.

1.2. Analyse de l'évolution des usages d'antibiotiques entre 2010 et 2013

L'évolution des usages d'antibiotiques a tout d'abord été analysée à l'échelle globale des Panels 2010 et 2013, toutes catégories d'animaux confondues, puis elle a été détaillée pour chaque catégorie d'animaux.

A l'échelle globale des Panels, les usages d'antibiotiques ont été calculés en rapportant l'ensemble des traitements réalisés au nombre total de truies et de porcs en croissance, ce qui revient à exprimer un pourcentage de porcs traités. Un test de Khi-deux a ensuite été réalisé pour comparer les résultats obtenus en 2010 et 2013 (PROC FREQ, logiciel SAS® 9.02). L'indicateur ALEA (Animal Level of Exposure to Antimicrobials) a aussi été calculé pour comparer les résultats des Panels à ceux publiés annuellement par l'Anses-ANVMV (2014).

Cette comparaison a impliqué une étape préalable d'extrapolation des Panels à la population française, afin de travailler sur des effectifs d'animaux similaires. Un test de Khi-deux a ensuite été réalisé pour comparer les résultats obtenus en 2010 et en 2013.

Pour détailler l'évolution des quantités d'antibiotiques utilisées par catégorie d'animaux, l'indicateur retenu a été le nombre estimé de jours de traitement reçus par animal (nombre de Daily Dose ou nDD / animal). Cet indicateur permet d'analyser l'évolution des durées cumulées d'exposition des animaux aux antibiotiques. Afin de compléter ces résultats, les fréquences d'élevages acquéreurs d'antibiotiques ont également été comparées entre 2010 et 2013. Enfin, l'évolution des variabilités d'usage entre élevages a été analysée en comparant les proportions d'élevages qualifiés de « forts utilisateurs », c'est-à-dire qui, d'après un choix arbitraire, cumulent plus de la moitié du nombre total de traitements reçus par animal (nombre de Course Dose ou nCD / animal). Cet indicateur, qui reflète la fréquence du recours aux antibiotiques, est pertinent pour classer les élevages selon leur niveau d'usage.

Les résultats exprimés en fréquence d'élevages ont été comparés entre 2010 et 2013 par un test du Khi-deux (proc FREQ) avec le logiciel SAS® 9.02. Les évolutions de nDD / animal ont été comparées par un test non paramétrique (proc NPAR1WAY), la distribution de cette variable ne suivant pas une loi normale. Par souci de clarté dans les tableaux de résultats exprimés par catégorie d'animaux, seuls les usages totalisant plus de 5 % des acquisitions globales et les usages ayant une différence statistiquement significative au seuil de 5 % ont été présentés.

2. RESULTATS

2.1. Composition des Panels 2010 et 2013

La composition du Panel 2010 a été décrite par Hémonic *et al.* (2013). Pour le Panel 2013, sur les 300 élevages initialement tirés au sort, n'ont pas été inclus 53 élevages (18 %), en raison du refus de l'éleveur, et 90 élevages (30 %), en raison de données non exploitables (arrêt de l'élevage, changement d'orientation, travaux, éleveurs non joignables). Deux élevages, déjà inclus dans le Panel 2010, ont à nouveau été tirés au sort pour le Panel 2013 et ont accepté de participer une seconde fois. Au final, 157 élevages ont participé à la répartition des usages d'antibiotiques par catégorie d'animaux, soit 75 % des élevages potentiels. L'enquête sur les motifs de traitement a porté sur 148 élevages, neuf éleveurs n'ayant pas souhaité répondre à cette partie plus fastidieuse du questionnaire.

La représentativité du Panel 2013 par rapport à la production porcine française a été testée sur quatre critères issus de la base BDPORC ou du Service Statistique du Ministère de l'Agriculture (Agreste-SSP, enquête cheptel 2013, traitement IFIP) : l'orientation des élevages, le nombre de truies présentes, la localisation en Bretagne et l'adhésion à un groupement de producteurs. Aucune différence significative ne ressort sur ces critères entre le Panel et la population française (test de Khi-deux ; Tableau 1). L'objectif de représentativité du Panel par rapport à la production nationale est donc atteint.

Tableau 1 - Caractéristiques des élevages du Panel 2013 et de la production porcine française

	Référence nationale	Panel 2013
Elevages en Bretagne	49 % ⁽¹⁾	45 %
Adhérents à un groupement	85 % ⁽¹⁾	89 %
Orientation des élevages		
Naisseur, Naisseur-post-sevreur	5 % ⁽²⁾	5 %
Naisseur-engraisseur	50 % ⁽²⁾	45 %
Post-sevreur, Post-sevreur-engraisseur, Engraisseur	45 % ⁽²⁾	50 %
Nombre de truies présentes		
5 à 49	8 % ⁽²⁾	9 %
50 à 99	18 % ⁽²⁾	10 %
100 à 199	38 % ⁽²⁾	42 %
200 et +	35 % ⁽²⁾	39 %

(1) BDPORC (2) Service statistique du Ministère de l'Agriculture

2.2. Comparaison des ALEA et des pourcentages de porcs traités entre 2010 et 2013

Entre 2010 et 2013, l'ALEA est en baisse significative de 22 % pour l'Anses-ANMV (2014) et de 7 % dans les Panels (Tableau 2).

Tableau 2 – Evolution des ALEA entre 2010 et 2013

Source	Anses-ANMV	Panel	Diff.
ALEA 2010	1,215	0,88	- 28 %
ALEA 2013	0,951	0,82	- 13 %
Evolution ⁽¹⁾	- 22 % (p < 0,001)	- 7 % (p < 0,001)	

(1) Test du Khi-deux

Pour l'année 2010, l'ALEA obtenu avec le Panel était inférieur de 28 % à celui publié par l'Anses-ANMV (2014) (Hémonic *et al.*, 2013). En 2013, cette différence passe à 13 %. Elle s'explique principalement par les ALEA estimés pour les tétracyclines qui diffèrent de 26 % entre les deux dispositifs (Figure 1). Pour les autres familles d'antibiotiques, les ALEA sont très proches.

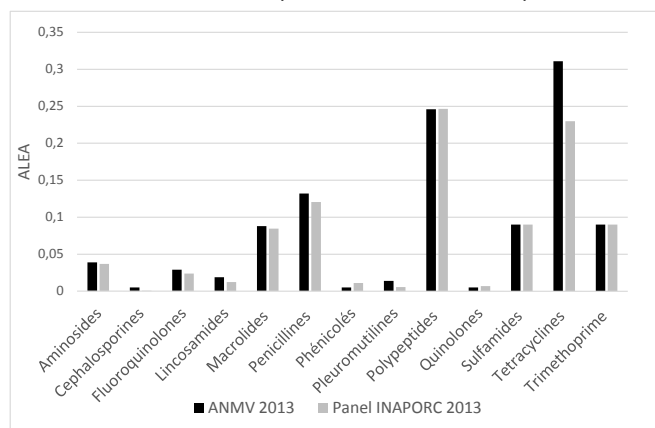


Figure 1 – ALEA exprimé par famille d'antibiotiques

Concernant le pourcentage global de porcs traités, le résultat du Panel 2013 est significativement inférieur de 16 % à celui du Panel 2010. Cela s'explique par les réductions importantes et statistiquement significatives des usages des prémélanges (- 25 %) et des injectables (- 21 %) (Tableau 3). Les poudres, pâtes et solutions orales sont en hausse, mais dans une proportion moindre (+ 9 %). Concernant les évolutions par famille d'antibiotiques, seuls les triméthoprimes - sulfamides augmentent en 2013 de façon significative (+ 7 %).

Toutes les autres diminuent, soit de façon significative : céphalosporines de dernières générations (- 9 %), polypeptides (- 9 %) et pénicillines (- 13 %). ; soit selon des tendances fortes : tétracyclines (- 7 %) et lincosamides (- 3 %).

Tableau 3 – Evolution du pourcentage de porcs traités entre les Panels 2010 et 2013 (Nb élevages : 2010 =171, 2013 = 157)

	Evolution	p-value ⁽¹⁾
Formes pharmaceutiques		
Prémélanges	- 25 %	< 0,001
Injectables	-21 %	< 0,001
Poudres, pâtes et solutions orales	+9 %	0,03
Familles antibiotiques		
Aminosides	-4 %	ns ⁽²⁾
Céphalosporines	-9 %	< 0,001
Fluoroquinolones	-3 %	ns
Lincosamides	-3 %	0,08
Macrolides	0 %	ns
Polypeptides	-9 %	0,03
Pénicillines	-13 %	0,01
Quinolones	0 %	ns
Triméthoprimes - Sulfamides	+7 %	0,03
Tétracyclines	-7 %	0,07

(1) Test du Khi-deux (2) ns = non significatif au seuil de 5 %

2.3. Evolution des usages d'antibiotiques chez les truies

L'usage global d'antibiotiques chez les truies a augmenté de 17 % entre 2010 et 2013, mais cette différence n'est pas statistiquement significative. Les seules évolutions concernées par une différence significative sont la baisse de l'usage des céphalosporines et l'augmentation des traitements pour des problèmes locomoteurs (Tableau 4).

Tableau 4 – Usages d'antibiotiques chez les truies

	% nDD/a. 2013	Evol. nDD/a. 2010-2013*	% élevages concernés 2010-2013*
Formes pharmaceutiques (Nb élevages : 2010 = 91, 2013 = 79)			
Poudres et solutions orales	61 %	+95 %	39 % - 39 %
Prémélanges	24 %	- 36 %	24 % - 18 %
Injectables	14 %	+2 %	93 % - 92 %
Familles antibiotiques (Nb élevages : 2010 = 91, 2013 = 79)			
Tétracyclines	52 %	+34 %	34 % - 44 %
TMP- Sulfamides	22 %	+40 %	20 % - 18 %
Macrolides	8 %	+8 %	57 % - 56 %
Pénicillines	8 %	-27 %	81 % - 82 %
Fluoroquinolones	4 %	-34 %	53 % - 57 %
Céphalosporines	0,1 %	-82 %	11 % - 1 %
Motifs de traitement (Nb élevages : 2010 = 90, 2013 = 74)			
Urogénital	65 %	+17 %	71 % - 70 %
Systémique	12 %	+69 %	51 % - 58 %
Respiratoire	11 %	+79 %	22 % - 28 %
Locomoteur	3 %	+150 %	29 % - 64 %
Forts utilisateurs (50 % des usages globaux)			20 % - 13 %

*les cases grisées indiquent une différence significative (p < 0,05)

L'analyse de la variabilité des usages entre élevages indique que la moitié des traitements des truies est réalisée dans 13 % des élevages en 2013, contre 20 % en 2010.

2.4. Evolution des usages d'antibiotiques chez les porcelets en maternité

L'usage global d'antibiotiques chez les porcelets en maternité a significativement baissé de 29 % entre 2010 et 2013 ($p = 0,05$). Sur l'ensemble des critères étudiés, la seule hausse, non significative, concerne les poudres, pâtes et solutions orales (Tableau 5). Comme chez les truies, la baisse la plus marquée concerne les céphalosporines (- 90 %), dont l'usage devient minime (1 % du nDD/animal) et peu répandu (4 % des élevages). Enfin, la proportion d'élevages forts utilisateurs (responsables de 50 % de l'usage total) baisse de 19 à 14 % entre 2010 et 2013.

Tableau 5 – Usages d'antibiotiques chez les porcelets en maternité

	% nDD/a. 2013	Evol. nDD/a. 2010-2013*	% élevages concernés 2010-2013*
Formes pharmaceutiques (Nb élevages : 2010 = 91, 2013 = 79)			
Injectables	64 %	-29 %	82 % - 78 %
Prémélanges	19 %	-59 %	14 % - 6 %
Poudres, pâtes et solutions orales	17 %	+449 %	14 % - 24 %
Familles antibiotiques (Nb élevages : 2010 = 91, 2013 = 79)			
Pénicillines	39 %	-20 %	64 % - 65 %
Polypeptides	33 %	-11 %	42 % - 42 %
Fluoroquinolones	8 %	-36 %	44 % - 41 %
Aminosides	7 %	-40 %	28 % - 29 %
Céphalosporines	1 %	-90 %	18 % - 4 %
Motifs de traitement (Nb élevages : 2010 = 90, 2013 = 74)			
Digestif	56 %	-22 %	68 % - 64 %
Locomoteur	37 %	-17 %	57 % - 58 %
Forts utilisateurs (50 % des usages globaux)			19 % - 14 %

*les cases grisées indiquent une différence significative ($p < 0,05$)

2.5. Evolution des usages d'antibiotiques chez les porcs en post-sevrage

L'usage global d'antibiotiques chez les porcs en engraissement a significativement baissé de 19 % entre 2010 et 2013 ($p = 0,006$) (Tableau 6). En détaillant cet usage, il apparaît que plusieurs critères sont en baisse significative sur le pourcentage d'élevages concernés entre 2010 et 2013 et/ou sur l'indicateur nDD / animal. C'est le cas des prémélanges, de quatre familles d'antibiotiques (les polypeptides, les tétracyclines, les macrolides et les lincosamides) et des traitements pour les motifs digestifs et locomoteurs.

Sur les 18 % d'élevages forts utilisateurs (21 élevages), 9 % (deux) sont aussi forts utilisateurs chez les truies et chez les porcelets en maternité et 14 % (trois) sont forts utilisateurs sur une autre catégorie d'animaux (truies ou porcs en engraissement). Six de ces élevages (29 %) reçoivent leurs porcs après le sevrage (élevages post-sevrage-engraisseurs).

Tableau 6 – Usages d'antibiotiques chez les porcs en post-sevrage

	% nDD/a. 2013	Evol. nDD/a. 2010-2013*	% élevages concernés 2010-2013*
Formes pharmaceutiques (Nb élev. : 2010 = 122, 2013 = 116)			
Prémélanges	74 %	-25 %	84 % - 73 %
Poudres et solutions orales	26 %	+8 %	64 % - 66 %
Injectables	1 %	-4 %	68 % - 67 %
Familles antibiotiques (Nb élev. : 2010 = 122, 2013 = 116)			
Polypeptides	39 %	-22 %	89 % - 80 %
TMP - Sulfamides	22 %	+59 %	27 % - 24 %
Tétracyclines	12 %	-32 %	52 % - 41 %
Macrolides	12 %	-19 %	49 % - 35 %
Pénicillines	6 %	-8 %	66 % - 60 %
Aminosides	6 %	-23 %	44 % - 47 %
Lincosamides	3 %	-51 %	32 % - 21 %
Motifs de traitement (Nb élev. : 2010 = 121, 2013 = 107)			
Digestif	62 %	-29 %	90 % - 88 %
Respiratoire	19 %	-6 %	47 % - 50 %
Systémique	12 %	+8 %	36 % - 44 %
Locomoteur	1 %	-78 %	29 % - 51 %
Forts utilisateurs (50 % des usages globaux)			25 % - 18 %

*les cases grisées indiquent une différence significative ($p < 0,05$)

2.6. Evolution des usages d'antibiotiques chez les porcs en engraissement

L'usage global d'antibiotiques chez les porcs en engraissement a baissé de 29 % entre 2010 et 2013, cette différence n'étant pas significative ($p = 0,09$) (Tableau 7). Comme en post-sevrage, les usages de prémélanges baissent de façon significative, si bien que les poudres et solutions orales, en hausse, passent en première place des formes pharmaceutiques utilisées (60 % des nDD/animal en 2013 vs 27 % en 2010). Les usages de pénicillines sont en baisse significative sur les deux indicateurs : pourcentages d'élevages utilisateurs et nDD / animal. Comme en 2010 (Hémonic *et al.*, 2014), les traitements pour des motifs respiratoires et digestifs restent majoritaires, mais ils sont en baisse (non significative). Enfin, la proportion d'élevages forts utilisateurs (responsables de 50 % de l'usage total) baisse de 12 à 8 % entre 2010 et 2013.

Tableau 7 – Usages d’antibiotiques chez les porcs en engraissement

	% nDD/a. 2013	Evol. nDD/a. 2010-2013*	% élevages concernés 2010-2013*
Formes pharmaceutiques (Nb élev. : 2010 = 160, 2013 = 146)			
Poudres et solutions orales	60 %	+55 %	43 % - 45 %
Prémélanges	36 %	-63 %	29 % - 16 %
Injectables	4 %	+9 %	69 % - 62 %
Familles antibiotiques (Nb élev. : 2010 = 160, 2013 = 146)			
Tétracyclines	39 %	+6 %	44 % - 38 %
Macrolides	19 %	-54 %	41 % - 37 %
TMP - Sulfamides	15 %	-31 %	14 % - 12 %
Polypeptides	6 %	-77 %	21 % - 15 %
Pénicillines	5 %	-14 %	61 % - 49 %
Motifs de traitement (Nb élev. : 2010 = 157, 2013 = 141)			
Respiratoire	60 %	-7 %	63 % - 56 %
Digestif	30 %	-45 %	36 % - 35 %
Forts utilisateurs (50 % des usages globaux)			
			12 % - 8 %

*les cases grisées indiquent une différence significative ($p < 0,05$)

3. DISCUSSION

3.1. Méthodologie appliquée et composition des Panels

L’application d’une méthodologie identique entre les Panels 2010 et 2013 et la représentativité des échantillons d’élevages ont permis de comparer à la fois les résultats issus de ces deux études et ceux obtenus au niveau national par l’Anses-ANMV. Le fort taux de participation des élevages (75 %), équivalent à celui obtenu en 2010, témoigne de la mobilisation importante et pérenne des acteurs de la filière porcine sur ce sujet (éleveurs, vétérinaires, organisations de producteurs, fabricants d’aliment).

3.2. Evolution des usages globaux entre 2010 et 2013

Des différences continuent d’exister entre les ALEA estimés par l’Anses-ANMV et ceux issus d’enquêtes en élevages (Hémonic *et al.*, 2013). Néanmoins, elles tendent à se réduire puisque les écarts passent de 28 % en 2010 à 13 % en 2013. En détaillant les résultats par famille d’antibiotiques, seul l’ALEA des tétracyclines diffère encore de façon importante ce qui laisse supposer une surestimation de leur usage chez le porc par les industries pharmaceutiques lors des déclarations de vente auprès de l’Anses-ANMV. Pour les autres familles, les résultats sont presque identiques entre les deux dispositifs, ce qui témoigne de la robustesse des deux méthodes et de la précision des données collectées. Ce constat confirme la pertinence d’associer ces deux dispositifs qui fournissent des données très complémentaires sur les usages d’antibiotiques dans la filière porcine. Dans les Panels, la collecte de données par catégorie d’animaux permet notamment de mieux comprendre le résultat global obtenu. Ainsi, la baisse observée de 7 % de l’ALEA entre le Panel 2010 et le Panel 2013 ne reflète pas l’ampleur des réductions obtenues en considérant le détail des résultats sur les porcs en croissance. Cela s’explique en grande partie par la sensibilité de l’ALEA aux traitements administrés aux truies, puisque cet indicateur exprime un pourcentage de kilogrammes traités.

Ainsi, un traitement chez une truie de 300 kg impactera 100 fois plus l’ALEA qu’un traitement de même nature chez un porcelet de 3 kg. Dans la mesure où le Panel 2013 démontre une hausse des usages chez les truies (même non significative), il est logique que la baisse de l’ALEA soit minimisée. L’indicateur exprimant un pourcentage de porcs traités est sûrement plus proche de la réalité avec un résultat en baisse de 16 %. Néanmoins, ce sont les résultats par catégorie d’animaux, exprimés ci-après, qui restent les plus explicites.

3.3. Evolution des usages par catégorie d’animaux

3.3.1. Constats et facteurs explicatifs communs à plusieurs catégories d’animaux

Plusieurs raisons expliquent les baisses importantes des usages d’antibiotiques chez les porcs en croissance : le déploiement du Plan Ecoantibio2017 (Ministère de l’Agriculture, 2011), la mise en place de nombreuses actions de sensibilisation à l’antibiorésistance sous forme de journées techniques (IFIP-Anses, 2014), prospectus et guide (SNGTV-AVPO-AFMVP, 2014). La hausse du recours aux vaccins est une autre raison possible (Corrége *et al.*, 2014). Les réductions d’utilisation des céphalosporines de dernières générations chez les truies et surtout chez les porcelets en maternité s’expliquent par le consensus établi par les vétérinaires et les professionnels pour réduire l’usage de cette famille d’antibiotique critique depuis 2010 (Chouët *et al.*, 2012). Concernant les prémélanges, plusieurs facteurs sont à l’origine de la forte baisse observée chez toutes les catégories d’animaux : la lourdeur accrue dans la prescription et la délivrance des aliments médicamenteux (DGAL, 2012) ; l’arrêt de certains traitements systématiques réalisés via l’aliment (Hémonic *et al.*, 2015), la mise en place de traitements ponctuels via l’eau de boisson (Fortané *et al.*, 2014). Le report partiel des traitements par prémélange vers les autres voies orales, qui est démontré dans cette étude, était aussi signalé dans le rapport de l’Anses-ANMV (2014). Enfin, pour toutes les catégories d’animaux, la proportion d’élevages forts utilisateurs diminue depuis 2010. Ce résultat traduit les efforts collectifs entrepris dans la filière depuis plusieurs années, avec pour conséquence une plus forte proportion d’élevages faibles utilisateurs.

Au final, mis à part le cas des problèmes locomoteurs chez les truies, les évolutions observées au niveau des usages d’antibiotiques sont globalement plus expliquées par des modifications dans les modalités de traitement que par une évolution nette de la situation sanitaire dans les élevages. Cela se confirme par la grande stabilité des taux d’élevages concernés par les deux ou trois principaux motifs de traitement par catégorie d’animaux.

3.3.2. Constats et facteurs explicatifs chez les truies

Les truies font figure d’exception puisqu’elles sont les seules à présenter une tendance à la hausse des usages. Le facteur explicatif le plus évident est la mise en groupe des truies gestantes, obligatoire depuis 2013. En effet, cette modification majeure s’est traduite par des travaux pouvant déstabiliser ponctuellement la conduite et l’état sanitaire du cheptel reproducteur (moins de temps de surveillance des animaux, logement transitoire des truies en engraissement ou sur un site extérieur). La conduite des truies en groupe a aussi modifié la circulation des contaminants dans le cheptel. Les contacts entre les truies sont amplifiés, favorisant les contaminations et l’augmentation de la pression d’infection de certains agents pathogènes. Hjornholm (2014) a ainsi constaté une hausse des cas de leptospirose depuis la mise en groupe des truies au

Danemark, entraînant une vaccination systématique (non autorisée en France). Friis *et al.* (2000) ont fait le même constat chez des femelles élevées en grand groupe et sur litière. La hausse de 17 % des problèmes urogénitaux dans cette étude pourrait donc s'expliquer en grande partie par l'augmentation des cas de leptospirose, ce qui est cohérent avec la hausse de l'usage des tétracyclines. L'augmentation significative des problèmes locomoteurs (+ 150 % des nDD / animal et + 35 % d'élevages concernés) peut aussi être consécutive à la mise en groupe des truies gestantes. Plusieurs facteurs de risque sont en effet reconnus : le type de sol (caillebotis béton vs paille), le système d'alimentation (auges avec bat-flanc vs réfectoires) et les sols humides (Badouard *et al.*, 2013 ; Cador *et al.*, 2014). Enfin, la hausse des autres motifs de traitement (systémiques et respiratoires) semble confirmer la déstabilisation de la situation sanitaire dans de nombreux élevages entre 2010 et 2013. Passée la phase d'adaptation des éleveurs et des animaux, il faudra vérifier à l'avenir si l'usage d'antibiotiques chez les truies suit la même baisse que chez les porcs en croissance, sachant que le logement des truies en groupe peut aussi être un facteur protecteur vis-à-vis de certaines maladies, dont le circovirus de type 2 (Rose *et al.*, 2003) ou les infections urinaires (Boulot *et al.*, 2011 ; Hémonic *et al.*, 2011).

3.3.3. Constats et facteurs explicatifs chez les porcs sevrés

Le porc en post-sevrage reste la catégorie d'animaux la plus utilisatrice d'antibiotiques ; néanmoins elle présente de nombreux résultats en baisse significative. Seul le taux plus élevé d'élevages concernés par des problèmes locomoteurs pourrait être une conséquence de la baisse des traitements locomoteurs chez le porcelet sous la mère. Cette hypothèse serait à vérifier, mais sans en faire une priorité car l'indicateur nDD / animal, déjà faible, est encore en baisse.

Par ailleurs, la diminution de 29 % du motif de traitement digestif en post-sevrage ne s'explique que partiellement par la baisse réelle des problèmes digestifs chez le porcelet sevré. En effet, vu la stabilité du taux d'élevages concernés par le motif digestif (90 % des élevages en 2010 et 88 % en 2013), la baisse observée vient surtout des modalités de traitement différentes (moins de prémélanges, meilleur ciblage par des traitements ponctuels et plus courts par eau de boisson). A l'avenir, de nouveaux progrès sont attendus suite à la mise sur le marché de nouveaux vaccins visant l'œdème colibacillaire en 2013 et la diarrhée colibacillaire en 2015.

CONCLUSION

Les baisses importantes d'usages d'antibiotiques entre 2010 et 2013 dans les élevages de porcs répondent aux objectifs fixés par le plan Ecoantibio. Ces baisses sont la résultante d'actions volontaires de la part des acteurs de la filière. Si des marges de progrès existent encore, il est important de retenir que des déséquilibres sanitaires, comme chez les truies gestantes récemment logées en groupe, peuvent être à l'origine d'augmentation des traitements antibiotiques. A l'avenir, il sera important de renouveler ce type d'étude pour continuer à suivre, à comprendre et à réduire les utilisations d'antibiotiques.

REMERCIEMENTS

Cette étude a été financée par INAPORC. Les auteurs remercient les éleveurs, les vétérinaires et les fabricants d'aliment qui ont participé à l'étude. Ils remercient aussi l'ANMV et BDPORC pour l'accès à leur base de données, ainsi que les membres du groupe de travail (AFMVP, AVPO, Coop de France, FNP, INAPORC, Inpaq, OVS Porc Bretagne-UGPVB, SNGTV, SNIA).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Agreste, SSP, données 2010. <http://agreste.agriculture.gouv.fr/>
- Anses-ANMV, 2014. Suivi des ventes de médicaments vétérinaires contenant des antibiotiques en France en 2013. 57 pages.
- Badouard B., Boulot S., Courboulay V., 2013. Les pratiques de réforme différent-elles dans les élevages conduisant les truies gestantes en groupe ? Journées Rech. Porcine, 45, 77-78.
- Boulot S., Courboulay V., Badouard B., Pellois H., Ramonet Y., 2011. La conduite des truies en groupe augmente-t-elle les risques de troubles de reproduction dans les élevages français ? Journées Rech. Porcine, 43, 171-176.
- Cador C., Pol F., Hamoniaux M., Dorenlor V., Eveno E., Guyomarc'h C., Rose N., 2014. Étude des troubles locomoteurs chez la truie gestante logée en groupe. Journées Rech. Porcine, 46, 264-266.
- Chouët S., Delsart M., Deville N., Dréau D., Lannou J., Lemistre A., Liber M., Marchand D., Normand V., Sevin J.L., Sialleli J.N., 2012. Consensus sur l'utilisation des céphalosporines de 3ème et 4ème génération en pathologie porcine. Bulletin GTV, 64, 55-56.
- Corrége I., Badouard B., Hémonic A., 2014. Dépenses de santé dans les élevages de porcs français. Journées Rech. Porcine, 46, 147-152.
- DGAL, 2012. Note de service DGAL/SDSPA/N2012-8034.
- Fortané N., Beaugrand F., Belloc C., Savy A., 2014. Trajectoire de démédecation en production porcine : une approche interdisciplinaire. L'exemple de l'installation d'une pompe doseuse. AFMVP, 59-92.
- Friis N.F., Jorsal S.E., Serensen V., Schirmer A.L., Lindahl J., Thorup F., 2000. Enzootics of leptospira abortion in Danish sow herds practising loose housing on deep straw bedding, Acta Vet. Scand., 41, 387-390.
- Hémonic A., Boulot S., Courboulay V., Corrége I., 2011. L'état de santé des truies en groupes : conclusions et recommandations de la bibliographie. TechniPorc, 34, 4(2), 11-22.
- Hémonic A., Chauvin C., Corrége I., Guinaudeau J., Soyer J., Berthelot N., Delzescaux D., Verliat F., 2013. Mise au point d'un outil de suivi des usages d'antibiotiques dans la filière porcine française. Etude des quantités utilisées et des modalités d'administration à partir du Panel INAPORC. Journées Rech. Porcine, 45, 255-260.
- Hémonic A., Chauvin C., Corrége I., 2014. Les utilisations d'antibiotiques en élevage de porcs : motifs et stratégies thérapeutiques associées. Journées Rech. Porcine, 45, 135-140.
- Hémonic A., Ogereau J., Chauvin C., Dorenlor V., Corrége I., 2015. Analyse des évolutions des usages d'antibiotiques entre 2010 et 2013 dans un groupe d'élevages de porcs. Journées Rech. Porcine, 47, 289-294.
- Hjørholm N., 2014. Group housing of pregnant sows experiences from Denmark. AFMVP, 22-27.
- IFIP, Anses, 2014. Journée Porc Ecoantibio. <http://www.ifip.asso.fr/fr/content/retour-sur-la-journ%C3%A9e-ecoantibio-en-production-porcine>.
- Ministère de l'Agriculture, 2011. Plan national de réduction des risques d'antibiorésistance en médecine vétérinaire. 28 pages.
- Rose N., Le Diguerher G., Eveno E., Jolly J.P., Larour G., L'Hostis A., Blanchard P., Oger A., Le Dimna M., Jestin A., Madec F., 2003. Facteurs de risque de l'expression de la maladie de l'amaigrissement du porcelet dans les élevages de type naisseur-engraisseur en France. Journées Rech. Porcine, 35, p 383-392.
- SNGTV, AVPO, AFMVP, 2014. Recommandations de bonnes pratiques d'utilisation des antibiotiques en filière porcine. 35 pages.