

# Quels sont les facteurs clés de la réussite d'une démarche de réduction des usages d'antibiotiques en élevage porcin?

Lucie COLLINEAU (1, 2), Romain PARCHEMINAL (1), Sarah ZELLER (1), Catherine BELLOC (1)

(1) UMR1300 BioEpAR, LUNAM Université Oniris, INRA, BP40706, F-44307 Nantes Cedex 3, France

(2) SAFOSO AG, Waldeggstrasse 1, 3097 Liebefeld, Berne, Suisse

lucie.collineau@safoso.ch

## Quels sont les facteurs clés de la réussite d'une démarche de réduction des usages d'antibiotiques en élevage porcin?

Le plan Ecoantibio 2017 encourage la diminution du recours aux antibiotiques en médecine porcine. Cependant, cette diminution représente une prise de risque pour l'éleveur, en particulier dans le cas de l'arrêt des traitements à visée préventive. Ainsi, comment convaincre les éleveurs porcins à s'engager dans une démarche de réduction des usages d'antibiotiques, et quels sont les facteurs clés de la réussite d'une telle démarche ? Nous proposons un retour d'expérience de l'étude d'intervention menée par le Consortium MINAPIG au sein de 19 élevages naisseurs-engraisseurs localisés dans le Grand Ouest français. Un plan d'intervention spécifique à chaque élevage a été défini et visait à i) réduire l'administration des traitements antibiotiques (traitements collectifs préventifs en particulier) et ii) mettre en place des mesures alternatives à ces traitements. Les élevages ont été suivis pendant une année, au cours de laquelle étaient mesurées l'observance du plan et l'incidence des traitements antibiotiques ; celle-ci était ensuite comparée à l'incidence observée au cours de l'année avant intervention.

L'observance moyenne des plans d'intervention était de 79% (min : 20%, max : 100%) et a permis une réduction significative de 34.9% de l'incidence médiane de traitement en maternité, et de 50,7% de l'incidence médiane de traitement en post-sevrage. Trois élevages pour lesquels les plans d'intervention ont eu des niveaux de succès élevé, intermédiaire et faible sont également présentés. Suite à cette étude ont été identifiés des facteurs clés de la réussite d'un plan de réduction des usages d'antibiotiques, parmi lesquels : i) établir un bon diagnostic des principaux problèmes sanitaires de l'élevage et de leurs causes sous-jacentes, ii) s'assurer que l'éleveur soit prêt à s'engager dans la démarche, iii) avoir une situation sanitaire maitrisée et stabilisée, iv) définir la démarche à suivre en cas de réapparition de signes cliniques malgré la mise en œuvre des mesures (e.g. utilisation d'une pompe doseuse) et v) évaluer le risque perçu par l'éleveur qui s'engage à réduire ses traitements antibiotiques. Ce dernier point mérite d'être exploré davantage pour donner aux acteurs des outils permettant d'accompagner au mieux la démarche de réduction des usages d'antibiotiques.

## What are the key factors for an intervention to reduce antimicrobial usage in pig production to be successful?

The French action plan for the reduction of the risks of antibiotic resistance in veterinary medicine promotes the reduction of antimicrobial usage in pig medicine. However, reducing antimicrobial usage might be perceived as risky by the farmer, especially when it comes to reducing preventive treatments. How are pig farmers to be encouraged to reduce antimicrobial usage on their farm and what are the key factors for such an intervention to be successful? We share the experience of a study conducted by the MINAPIG Consortium among 19 farrow-to-finish pig herds located in the North-West of France. Tailor-made interventions were defined for each herd and aimed at i) reducing antimicrobial usage (especially preventive group treatments) and ii) implementing alternative strategies to antimicrobial treatments. After one year of follow up, compliance with the initial plan and antimicrobial treatment incidence were assessed; the latter was compared to the treatment incidence before intervention.

Average herd compliance with the intervention plan was 79% (min: 20%, max: 100%) and led to a significant reduction of antimicrobial usage by 34.9% in sucklers and 50.7% in weaners. Three case studies were also presented to illustrate high, medium and low levels of success of the intervention plans. This study highlighted key factors for the success of a plan to reduce antimicrobial usage: i) make an accurate diagnosis of the main herd health problems and underlying causes, ii) make sure the farmer is ready to engage in the process, iii) ensure the herd sanitary situation is under control, iv) define the procedure to be followed in case clinical signs reoccur in spite of the implementation of control measures (e.g. using a dosing pump) and v) assess the risk perceived by the farmer who undertakes to reduce antimicrobial usage. This last point should be further explored to provide tools improving stakeholders' ability to assist in implementing interventions to reduce antimicrobial usage.

## INTRODUCTION

Le plan national de réduction des risques d'antibiorésistance en médecine vétérinaire (Plan EcoAntibio 2017) encourage la diminution du recours aux antibiotiques en médecine porcine et leur utilisation en quantités strictement nécessaires aux besoins thérapeutiques. Cependant, la diminution du recours aux antibiotiques représente une prise de risque pour l'éleveur, en particulier dans le cas de l'arrêt de traitements à visée préventive (i.e. traitements individuels ou collectifs appliqués à des animaux sains, exposés à un facteur de risque pour la maladie (Anses 2014)). Les éleveurs peuvent donc être réticents à réduire ou arrêter ces traitements. Une fois arrêtés, ils peuvent également être tentés de reprendre ces traitements en cas de réapparition de troubles sanitaires.

Comment convaincre les éleveurs porcins à s'engager dans une démarche de réduction des usages d'antibiotiques ? Quels sont les facteurs clés de la réussite d'une telle démarche ? Quelles mesures alternatives mettre en œuvre et comment s'assurer du respect de l'observance de ces mesures au cours du temps ?

Nous proposons ici le retour d'expérience du volet français de l'étude européenne d'intervention menée au sein du projet du Consortium MINAPIG (<http://www.minapig.eu/>) financé par le programme européen EMIDA-ERA NET.

## 1. MATERIEL ET METHODES

### 1.1. Recrutement des élevages

Les élevages ont été recrutés entre mars et août 2014 parmi 60 élevages naisseurs-engraisseurs ayant déjà participé à une enquête transversale réalisée en 2013 sur le sujet de l'utilisation des antibiotiques et des pratiques d'élevage et de biosécurité (Collineau *et al.*, 2014). Les critères d'inclusion de cette étude étaient la présence de plus de 100 truies et 500 porcs à l'engraissement, la localisation dans le Grand Ouest français et la participation au dispositif GTTT (Gestion Technique des Troupeaux de Truies) et GTE (Gestion Technico-Economique) gérées par l'IFIP. Les élevages ayant la plus forte marge de progrès en termes de réduction des usages d'antibiotiques et d'amélioration des pratiques ont été contactés en priorité. De façon à augmenter la taille de l'échantillon, le recrutement a ensuite été ouvert à d'autres élevages volontaires et validant les critères d'inclusion de l'étude transversale. Le recrutement a été réalisé via les vétérinaires référents des élevages qui, après avoir donné leur accord pour accompagner la démarche, ont contacté les éleveurs pour leur proposer de participer.

### 1.2. Définition des plans d'intervention

L'entretien débutait par une discussion autour des observations réalisées lors de l'étude transversale, ainsi qu'une description des éventuels changements de pratiques opérés depuis cette étude. Pour les élevages n'ayant pas participé à l'étude transversale, un bilan de l'usage des antibiotiques était effectué, à l'appui des factures de l'élevage au cours des douze mois précédant la visite, ainsi qu'un questionnaire visant à évaluer le niveau de biosécurité de l'élevage. Les propositions de changements de pratiques d'usage des antibiotiques et des mesures alternatives pouvant être mises en place étaient formulées par le vétérinaire et discutées avec l'éleveur.

Elles visaient en particulier l'arrêt des traitements antibiotiques préventifs collectifs. Les mesures alternatives pouvaient concerner l'alimentation ou l'abreuvement, la vaccination, la biosécurité interne ou externe, ou d'autres mesures de gestion de la santé des animaux (ambiance par exemple). Les plans d'intervention mis en œuvre étaient définis de façon spécifique au contexte technique et sanitaire de chaque élevage.

### 1.3. Evaluation de l'observance des mesures mises en œuvre

Les élevages étaient suivis au cours d'une année suivant la mise en œuvre du plan d'intervention, au cours de laquelle deux points intermédiaires (par téléphone ou lors d'une visite) et une visite finale étaient réalisés par l'enquêteur et/ou par le vétérinaire référent. Le suivi visait en particulier à évaluer l'observance des mesures décidées initialement et, en cas d'observance partielle ou nulle, à décrire les raisons pour lesquelles les mesures étaient peu ou pas mises en œuvre. A la fin de l'année d'intervention, l'observance de chaque mesure était notée sur une échelle de 1 (=nulle) à 5 (=excellente). Les scores obtenus ont ensuite été groupés et convertis en un score d'observance globale du plan d'intervention de l'élevage, compris entre 0 (= aucune mesure mise en œuvre) et 100 (= toutes les mesures parfaitement mises en œuvre).

### 1.4. Quantification de l'usage des antibiotiques

Les données relatives aux achats d'antibiotiques au cours de l'année avant intervention et de l'année de suivi du plan d'intervention étaient collectées auprès des éleveurs et de leur vétérinaire référent. Elles comprenaient en particulier le nom commercial de la spécialité, les caractéristiques de présentation et la quantité achetée sur l'année. Pour chaque spécialité, l'éleveur précisait pour quelle indication (préventive ou curative) et quel groupe d'âge la spécialité avait été achetée. Lorsque la spécialité avait été achetée pour plusieurs groupes d'âge, il était demandé à l'éleveur d'estimer la proportion d'antibiotiques utilisée dans chaque groupe d'âge. Pour chaque indication et chaque groupe d'âge, l'usage d'antibiotique a ensuite été quantifié en termes d'incidence de traitement (IT). Cet indicateur est calculé de la façon suivante :

$$IT = \frac{\text{Quantité de substance active achetée sur l'année (mg)} \times 1000}{DDDA \left( \frac{\text{mg}}{\text{kg}} \right) \times \text{période à risque (j)} \times \text{kg animal}}$$

Avec:

- *Quantité de substance active achetée sur l'année (mg de substance active) = quantité de produits antibiotiques achetés sur l'année (ml ou g) x concentration (mg de substance active par ml ou mg de produit)*
- *DDDA (Defined Daily Dose Animal) = dose recommandée d'antibiotiques par kg d'animal et par jour ; une dose standardisée a été utilisée (Postma *et al.*, 2014)*
- *Période à risque d'être traitée : nombre réel de jours passés en maternité, en post-sevrage et en engraissement ; pour les cochettes et les truies: 365 jours.*
- *kg animal : Nombre d'animaux traitables x poids standard. Le nombre d'animaux traitables a été estimé par le nombre moyen d'animaux présent dans chaque atelier, le nombre de truies présentes et le nombre de cochettes livrées sur l'année. Les poids standards suivants ont été utilisés : truies : 220 kg, cochettes : 60 kg, porcelets en maternité : 2 kg, porcelets en post-sevrage : 7 kg et porcs en engraissement : 35 kg.*

Ainsi, l'IT représente le nombre d'animaux pour 1000 recevant une dose journalière d'antibiotiques (DDDA) au cours de la période à risque d'être traitée.

### 1.5. Analyses statistiques

La comparaison des usages d'antibiotiques avant et après intervention (échantillons appariés) a été réalisée à l'aide de tests non paramétriques de Wilcoxon mis en œuvre avec le logiciel NCSS 8.

## 2. RESULTATS

### 2.1. Recrutement des élevages

Trente élevages ayant participé à l'étude transversale et présentant une forte marge de progrès pour réduire leur usage d'antibiotiques ont été contactés, et 14 binômes éleveurs/vétérinaires ont accepté de participer à l'étude d'intervention. Six éleveurs ont refusé par manque de temps, de motivation, ou par peur des conséquences de l'intervention sur l'équilibre sanitaire de l'élevage. Six vétérinaires ont refusé pour des raisons diverses (e.g. manque d'intérêt ou de disponibilité, coopération difficile avec l'éleveur concerné).

Six autres binômes éleveurs/vétérinaires étaient volontaires pour participer à l'étude et sont venus compléter l'échantillon. Un élevage a été exclu de l'étude en raison de l'impossibilité de collecter les données nécessaires. Ainsi, 19 élevages ont finalement pris part à l'étude d'intervention.

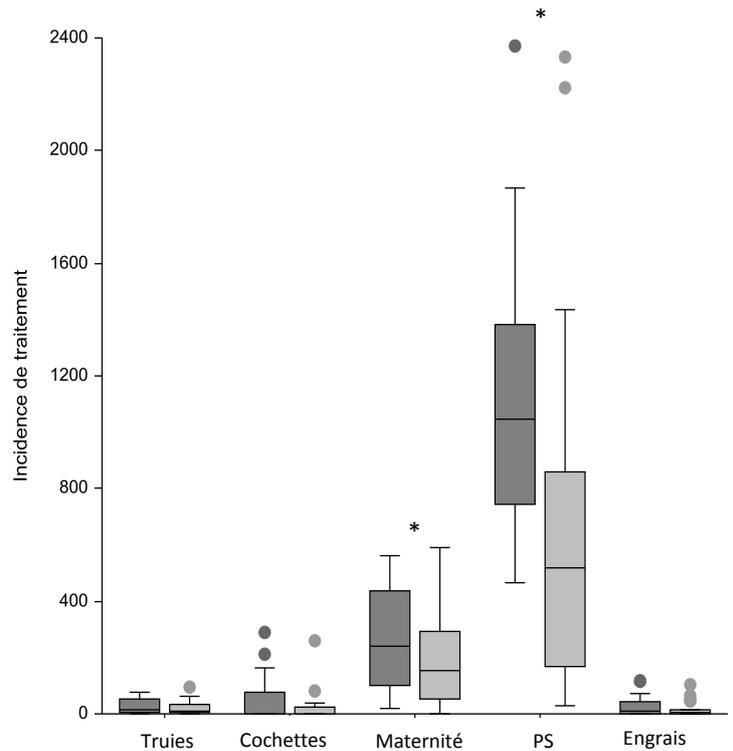
### 2.2. Description des interventions mises en œuvre et de leur observance

Les plans d'intervention visaient en priorité l'arrêt ou la réduction des traitements antibiotiques administrés de manière préventive et collective. Dix-sept élevages ont accepté d'arrêter ou de réduire ces traitements dans au moins un stade physiologique (10 traitements en maternité, 17 en post-sevrage, trois en engraissement, trois chez les cochettes et cinq chez les truies). La réduction des traitements préventifs et collectifs n'était cependant pas toujours envisageable, les raisons invoquées par les vétérinaires étant la volonté de réduire progressivement l'usage préventif des antibiotiques afin de ne pas déstabiliser brutalement l'équilibre sanitaire de l'élevage (six élevages), la vétusté des bâtiments et les problèmes d'ambiance associés (quatre élevages), l'échec de tentatives précédentes (quatre élevages), la nécessité médicale (3 élevages) et l'absence d'alternative envisageable dans l'élevage considéré (trois élevages).

Des mesures alternatives à l'administration systématique d'antibiotiques ont été mises en œuvre dans l'ensemble des élevages. Elles concernaient l'alimentation ou l'abreuvement (12 élevages), la vaccination (neuf élevages), la biosécurité interne et la conduite d'élevage (six élevages), la biosécurité externe (deux élevages), ou d'autres mesures de gestion de la santé des animaux (huit élevages). Le score moyen d'observance globale des élevages était de 79% (min : 20% et max : 100%). Deux élevages avaient une observance inférieure à 50%.

### 2.3. Réduction obtenue de l'usage des antibiotiques

La réduction de l'IT obtenue suite à la mise en œuvre des plans d'intervention est présentée en Figure 1. L'IT médiane a réduit de 34,9% en maternité et de 50,7% en post-sevrage.



Le signe (\*) signifie que les IT avant et après intervention diffèrent significativement (test de Wilcoxon,  $P < 0.05$ ). Gris foncé : IT avant intervention. Gris clair : IT après intervention. Les barres représentent l'écart interquartile.

**Figure 1 – Réduction observée de l'usage des antibiotiques avant et après intervention (n=19 élevages)**

### 2.4. Etude de cas

Nous présentons les cas de trois élevages pour lesquels les plans d'intervention ont eu respectivement un succès élevé, intermédiaire et faible. Ils illustrent également la diversité des situations rencontrées et des plans d'intervention mis en œuvre.

#### 2.4.1. Elevage 1 (plan d'intervention avec un niveau de succès élevé)

**Contexte :** Elevage naisseur-engraisseur de 820 truies localisé dans le Finistère. Conduite en 20 bandes, sevrage à 21 jours. Bon niveau de biosécurité.

#### Principaux motifs de traitements antibiotiques :

- Maladie de l'œdème présente dans cet élevage depuis 2011 ; elle s'exprime surtout en engraissement. Les pertes en post-sevrage et engraissement étaient maîtrisées jusqu'en 2013, initialement par une supplémentation en lincomycine dans l'aliment premier âge, puis par des traitements avec de la colistine administrée par pompe doseuse.

En juillet 2013, la maladie s'est exprimée de façon épidémique et hyper-aigüe, entraînant de fortes pertes en post-sevrage (45-50 jours d'âge) et en engraissement. La colistine était inefficace pour contrôler cet épisode et seuls les traitements à base de marbofloxacine longue action injectable donnaient des résultats satisfaisants, néanmoins associés à des coûts de traitement élevés et à l'utilisation d'une substance active d'importance critique.

- Injection systématique d'amoxicilline longue action aux porcelets lors de la castration.

- Diarrhées néonatales sur les porcelets nés de primipares: traitements injectables à base de colistine, amoxicilline et gentamicine.

**Plan d'intervention et observance des mesures :** Le plan d'intervention et l'observance des mesures mises en œuvre dans cet élevage sont décrits dans le Tableau 1.

**Tableau 1** – Mesures alternatives à l'usage des antibiotiques mises en œuvre dans l'élevage 1 et observance

Objectif	Mesures mise en œuvre	Observance*
Arrêt de traitements antibiotiques préventifs	- Arrêt de l'administration systématique de lincomycine et de colistine en post-sevrage	5
	- Arrêt de l'injection systématique d'amoxicilline lors de la castration	5
Gestion de la maladie de l'œdème	- Distribution de l'aliment premier âge en 2 repas quotidiens au lieu de 4 précédemment	5
	- Vaccination EcoPorc Shiga® contre la maladie de l'œdème à 5 jours d'âge ; d'abord en demi-bande pendant 8 bandes puis vaccination des bandes complètes	5
Prévention des diarrhées des porcelets nés de primipares	- Meilleure acclimatation des cochettes : adaptation au microbisme en quarantaine, puis à 6 et 3 semaines avant mise-bas	5
Observance globale		100/100

\*1=observance nulle à 5=observance excellente

#### Réduction obtenue de l'usage des antibiotiques :

L'évolution de l'IT avant et après intervention est présentée dans le Tableau 2.

**Tableau 2** – IT avant et après intervention dans l'élevage 1

Groupe d'âge	IT* avant intervention (06/2012–05/2013)	IT après intervention (05/2014–04/2015)
Truies	13,0	3,7
Cochettes	0,0	0,0
Maternité	481,7	79,5
Post-sevrage	743,7	271,7
Engraissement	10,4	0,6

\* IT : incidence de traitement

**Bilan :** La maîtrise de la maladie de l'œdème dans cet élevage a eu lieu en post-sevrage et en engraissement avec le changement de conduite alimentaire et la mise en place de la vaccination EcoPorc Shiga®. Ces mesures ont permis de réduire de façon importante l'usage d'antibiotiques dans ces deux groupes d'âge. L'usage d'antibiotiques a également fortement diminué en maternité, en lien avec l'arrêt des injections systématiques à la castration, et avec la prévention

des diarrhées néonatales via la meilleure acclimatation des cochettes. L'observance des mesures était excellente, contribuant au succès du plan d'intervention mis en œuvre dans cet élevage.

#### 2.4.2. Elevage 2 (plan d'intervention avec un niveau de succès intermédiaire)

**Contexte :** Elevage naisseur-engraisseur de 190 truies localisé dans le Finistère. Conduite en 4 bandes, sevrage à 21 jours. Niveau de biosécurité moyen.

#### Principaux motifs de traitements antibiotiques :

- Leptospirose chez les truies et les cochettes : administration d'oxytétracycline de façon systématique et pendant 15 jours à toutes les truies 2,5 fois par an et aux cochettes en quarantaine.

- Diarrhées en maternité : deux injections d'amoxicilline longue action aux porcelets atteints.

- Diarrhées en post-sevrage : distribution de colistine et de doxycycline pendant 21 jours sous forme de pré-mélange dans l'aliment premier âge.

#### Plan d'intervention et observance des mesures :

Le plan d'intervention et l'observance des mesures mises en œuvre dans cet élevage sont décrits dans le Tableau 3.

**Tableau 3** – Mesures alternatives à l'usage des antibiotiques mises en œuvre dans l'élevage 2 et observance

Objectif	Mesures mise en œuvre	Observance*
Arrêt de traitements antibiotiques préventifs	- Arrêt de l'administration préventive d'oxytétracycline aux truies	5
	- Arrêt de la supplémentation en colistine et doxycycline dans l'aliment premier âge	5
Prévention des affections uro-génitales des truies	- Dératisation 6 fois par an (au lieu de 4 fois par an)	5
	- Distribution de 16 litres (l) d'eau par jour aux truies (18 l en cas de fortes chaleurs)	5
	- Utilisation d'un gant de fouille par truie	1
Prévention des affections digestives en maternité et en post-sevrage	- Aliment distribué sous forme de bouillie aux porcelets en maternité	5
	- Régulateur de flore digestive à base d'ail distribué pendant 15 jours en début de post-sevrage	1
	- Allotement par rang de portée en post-sevrage	5
	- Evaluation et correction de l'anémie en post-sevrage (apport en fer)	5
	- Renforcement du protocole de vermifugation en post-sevrage	5
	- Traitement anti-coccidien administré aux truies (et non plus aux porcelets en maternité)	3
	- Déplacement du circuit d'eau qui passait à proximité du circuit de chauffage	5
	- Purge chaque matin des canalisations d'eau en post-sevrage	5
	- Nettoyage des canalisations d'eau entre deux bandes en post-sevrage	3
Observance globale		83/100

\*1=observance nulle à 5=observance excellente

L'observance est bonne pour la majorité des mesures recommandées dans l'élevage 2, mais moyenne pour le changement du protocole anti-coccidien (suite à

l'augmentation des cas de diarrhées en maternité, l'éleveur a repris le protocole initial) et pour le nettoyage des canalisations (trop contraignant).

Il n'a pas changé ses pratiques d'utilisation des gants de fouille, et n'a pas utilisé le régulateur de flore digestive (car pas convaincu de son efficacité).

#### Réduction obtenue de l'usage des antibiotiques :

L'évolution de l'IT avant et après intervention est présentée dans le Tableau 4.

**Tableau 4** – IT avant et après intervention dans l'élevage 2

Groupe d'âge	IT* avant intervention (06/2013–05/2014)	IT après intervention (06/2014-04/2015)
Truies	76,5	20,4
Cochettes	76,0	115,2
Maternité	18,4	42,2
Post-sevrage	1048,3	166,9
Engraissement	27,9	0,1

\* IT : incidence de traitement

L'administration systématique d'oxytétracycline aux truies a effectivement été arrêtée mais les troubles urinaires persistant, elle a été partiellement remplacée par l'administration d'acide oxolinique dans l'eau de boisson. L'administration systématique d'oxytétracycline aux cochettes a été maintenue. L'arrêt de la supplémentation de l'aliment premier âge a eu lieu. Cependant, les pertes en post-sevrage ont augmenté jusqu'à 5% sur les deux premières bandes produites après l'arrêt de la supplémentation. L'éleveur a donc remis en place une administration systématique de colistine pendant 4 jours après l'entrée en post-sevrage ; ce traitement est administré par pompe doseuse dans l'eau de boisson.

#### Bilan :

Les traitements administrés aux truies et aux porcelets en post-sevrage ont pu être réduits dans cet élevage, mais les problèmes sanitaires sous-jacents persistent, ce qui rend impossible la suppression totale de ces traitements. L'observance des mesures proposées peut être encore améliorée, ce qui pourrait contribuer à la meilleure maîtrise des affections urinaires et digestives.

#### 2.4.3. Elevage 3 (plan d'intervention avec un niveau de succès faible)

**Contexte** : Elevage naisseur-engraisseur localisé dans les Côtes d'Armor, en cours de restructuration : construction d'un nouveau bloc naissance et achat d'un site annexe d'engraissement en vue d'un passage progressif de 200 à 300 truies. Les premières cochettes sont entrées dans le nouveau bâtiment mi-mai 2014.

#### Principaux motifs de traitements antibiotiques :

- Streptococcie en post-sevrage : maîtrisée par l'administration d'amoxicilline en pré-mélange médicamenteux pendant 18 jours après sevrage, et par des injections d'amoxicilline longue action en cas d'apparition de signes cliniques.
- Toux en engraissement : historique de rhinite et de pneumonie enzootique. Lésions pulmonaires importantes mais clinique inconstante. En cas de toux : rationnement, et si besoin administration de doxycycline pendant 5 jours dans l'eau de boisson.

#### Plan d'intervention et observance des mesures :

Le plan d'intervention et l'observance des mesures mises en œuvre dans l'élevage 3 sont décrits dans le Tableau 5.

**Tableau 5** – Mesures alternatives à l'usage des antibiotiques mises en œuvre dans l'élevage 3 et observance

Objectif	Mesures mise en œuvre	Observance*
Arrêt des traitements antibiotiques préventifs	- Diminution de la durée de distribution de la supplémentation en amoxicilline dans l'aliment premier âge (10 jours au lieu de 18 jours)	1
Maîtrise de la streptococcie	- Mise en place d'un auto-vaccin à visée streptococcie	1
Amélioration du niveau de biosécurité	- Demande de camions vides lors du départ des porcs charcutiers	2
	- Nettoyage du quai d'embarquement après le départ des porcs charcutiers à l'abattoir	1
	- Eloignement du bac d'équarissage des bâtiments	2
	- Vestiaires et tenues spécifiques aux blocs naissance et porcs en croissance	3
	- Tenue spécifique à la quarantaine (pendant 4 semaines après l'arrivée des cochettes)	3
	- Installation de points d'eau pour le lavage des mains dans le nouveau bâtiment	3
	- Respect de la marche en avant	4
	- Changement d'aiguille à chaque animal lors des injections aux truies	3
- Augmentation du chauffage et de la ventilation des salles, notamment en hiver, et ventilation pendant le vide sanitaire pour permettre le séchage	3	
Observance globale		49/100

\*1=observance nulle à 5=observance excellente

L'arrêt de la supplémentation dans l'aliment premier âge n'a pas été essayé. En effet, l'élevage a été diagnostiqué SDRP (Syndrome Dysgénésique Respiratoire Porcin) positif en engraissement juste après le démarrage de l'intervention (mai 2014). Une vaccination de tous les animaux a alors été mise en place, suivie d'une vaccination bande par bande des truies et des porcelets. D'autre part, les cochettes ont été atteintes de leptospirose alors qu'elles se trouvaient dans un vieux bâtiment mal dératé en attendant d'être introduites dans le troupeau. Au vu de ce contexte sanitaire difficile, il était impossible de supprimer les traitements antibiotiques en place.

De même, l'auto-vaccin initialement envisagé contre la streptococcie n'était plus une mesure considérée comme prioritaire dans cet élevage et n'a pas été mis en place.

Les travaux de restructuration de l'élevage ont d'autre part été retardés, l'éleveur réalisant lui-même tous les travaux. Les pratiques de biosécurité n'ont donc été que partiellement améliorées, mais seront mises en œuvre une fois les nouveaux bâtiments complètement opérationnels.

#### Réduction obtenue de l'usage des antibiotiques :

L'évolution de l'IT avant et après intervention est présentée dans le Tableau 6.

**Tableau 6** – IT avant et après intervention dans l'élevage 3

Groupe d'âge	IT* avant intervention (04/2013–02/2014)	IT après intervention (04/2014–02/2015)
Truies	4,2	36,7
Cochettes	0,0	0,0
Maternité	34,7	108,8
Post-sevrage	1458,6	2332,4
Engraissement	0,3	45,4

\* IT : incidence de traitement

L'utilisation d'antibiotiques a nettement augmenté dans cet élevage au cours de l'année d'intervention. L'augmentation observée chez les truies s'explique par l'administration de doxycycline via l'eau de boisson de façon à maîtriser la leptospirose, et par des injections d'amoxicilline longue action et de lincomycine visant à contrôler les troubles reproducteurs, probablement liés au SDRP.

L'IT a également fortement augmentée chez les porcs en croissance. Les porcelets en maternité ont reçu davantage d'injections de colistine et d'amoxicilline pour contrôler les diarrhées. L'administration d'amoxicilline a également augmenté en post-sevrage pour maîtriser, en plus des cas de streptococcie, des problèmes de diarrhées. En engraissement, des troubles respiratoires sont apparus avec l'introduction du SDRP, entraînant de nouveaux traitements à base de doxycycline dans l'eau de boisson.

**Bilan :** La situation de cet élevage en pleine restructuration était clairement défavorable à une réduction de l'usage des antibiotiques. L'éleveur était très occupé par les travaux et n'a pas eu le temps de mettre en œuvre les mesures recommandées. D'autre part, l'introduction récente de la leptospirose et du SDRP a entraîné davantage de traitements antibiotiques et a rendu temporairement impossible la réduction des traitements existants. L'éleveur reste néanmoins motivé par la démarche et souhaite mettre en œuvre les mesures quand l'élevage aura retrouvé une certaine stabilité.

## CONCLUSION

Cette étude d'intervention a montré qu'il est possible de réduire l'usage d'antibiotiques en élevages porcins, y compris dans des régions de forte densité d'élevages.

La réduction de l'usage concernait en particulier les traitements préventifs collectifs, traitements à abandonner sans délais ou à terme (Anses, 2014) et auxquels doivent être préférés les traitements individuels (Commission Européenne, 2015). La mise en œuvre de plans d'intervention dans 19 élevages aux contextes variés a souligné l'importance de facteurs clés à la réussite d'une telle approche :

- Un bon diagnostic des principaux problèmes sanitaires de l'élevage et de leurs causes sous-jacentes (infectieuses ou non) est une étape indispensable pour pouvoir proposer des mesures de maîtrise alternatives à l'utilisation des antibiotiques.
- L'éleveur doit être prêt à s'engager dans la démarche ; il faut s'assurer de son accord, de sa motivation, et de la confiance qu'il accorde au vétérinaire qui l'aide à la définition du plan d'intervention (voir aussi Garforth, 2015). Il doit également être disponible (éviter les périodes de travaux ou d'événements familiaux par exemple). Les démarches collectives initiées récemment contribuent à encourager les éleveurs à s'engager dans ces démarches de réduction des usages d'antibiotiques.
- La situation sanitaire doit être maîtrisée et stabilisée ; cela nécessite de contrôler au préalable des infections majeures (telles que le SDRP ou la leptospirose, comme illustré ici) et d'assurer un bon niveau de biosécurité externe.
- Il est préférable de définir en amont la démarche à suivre en cas de réapparition de signes cliniques malgré la mise en œuvre des mesures alternatives ; la présence d'une pompe doseuse permet de traiter rapidement et de façon ciblée en cas de besoin (Fortané *et al.*, 2014).
- Il est enfin nécessaire d'évaluer au mieux le risque perçu par l'éleveur qui s'engage à réduire ses traitements antibiotiques, afin d'adapter le suivi (un éleveur anxieux ou averse au risque aura besoin d'un suivi plus rapproché). Cette notion d'aversion au risque en élevage nécessite d'être explorée davantage pour donner aux acteurs des outils permettant d'accompagner au mieux la démarche de réduction des usages d'antibiotiques.

## REMERCIEMENTS

Nous remercions les éleveurs et vétérinaires ayant contribué à l'étude. Cette étude a été financée par le projet EMIDA ERA-net et le programme ANR Institut Carnot Santé Animale Respicare.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) 2014. Évaluation des risques d'émergence d'antibiorésistances liées aux modes d'utilisation des antibiotiques dans le domaine de la santé animale. Saisine n° 2011-SA-0071.
- Collineau L., Belloc C., Hémonic A., Guiard M., Lehébel A., Badouard B., Stärk K., 2014. Etude du lien entre niveau de biosécurité et utilisation d'antibiotiques dans les élevages de porcs. In: 46èmes journées de la recherche porcine. Journées Rech. Porcine, 46, 141-146.
- European Commission. Guidelines for the prudent use of antimicrobials in veterinary medicine, 2015/C 299/04.
- Fortané N., Beaugrand F., Belloc C., Poizat A., 2014. Trajectoires de démedication en production porcine : une approche interdisciplinaire. L'exemple de l'installation d'une pompe doseuse. Proceedings de l'Association Française de Médecine Vétérinaire Porcine, 59-62.
- Garforth C., 2015. Livestock keepers' reasons for doing and not doing things which governments, vets and scientists would like them to do. Zoonoses Public Health, 62, 29-38.
- Ministère de l'Agriculture, 2012. Plan national de réduction des risques d'antibiorésistance en médecine vétérinaire.
- Postma M., Sjölund M., Collineau L., Lösken S., Stärk K. D., Dewulf J., 2015. Assigning defined daily doses animal: a European multi-country experience for antimicrobial products authorized for usage in pigs. J. Antimicrob. Chemother., 70, 294-302.