



# La réduction de l'usage des antibiotiques en élevage porcin est compatible avec les performances économiques

**Lucie Collineau**, Anne Hémonic, Stéphanie Bougeard,  
Stéphane Krebs, Claire Chauvin, Catherine Belloc  
*En collaboration avec le consortium du projet MINAPIG*

UMR 1300 Oniris-INRA Biologie, Epidémiologie & Analyse de risque en  
santé animale (BIOEPAR)

# *Evaluation of alternative strategies for raising pigs with minimal antimicrobial usage : opportunities and constraints*

2012-2015

6 pays européens (**F, Allemagne, Belgique**, Suisse, Danemark, **Suède**)

Etude rétrospective  
Déterminants biotechniques  
et psychosociologiques

Etude d'intervention  
Analyse économique

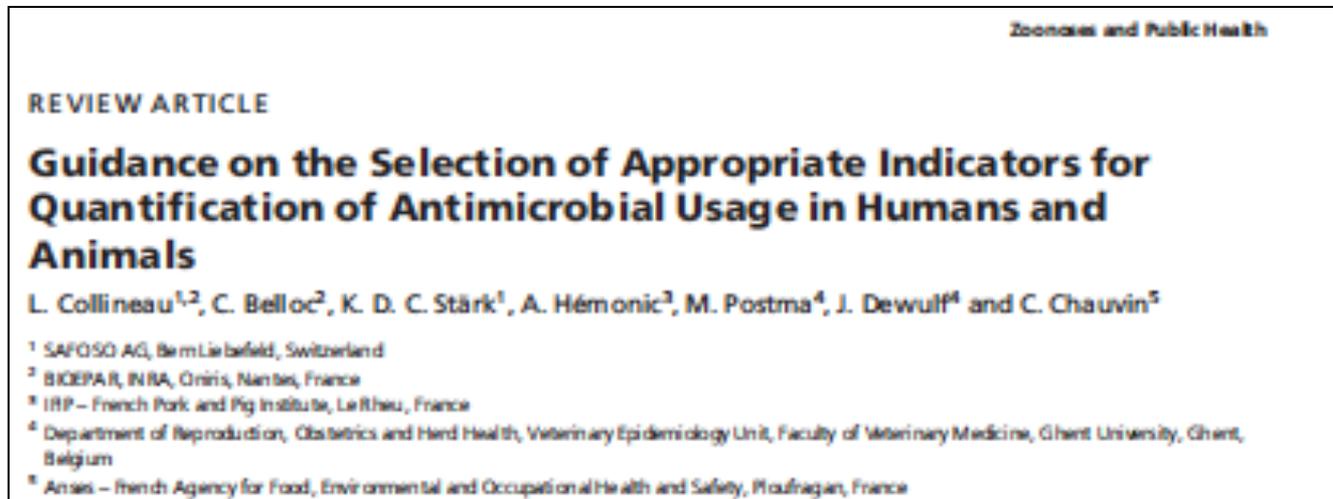
**227 élevages NE**  
France : 60  
Allemagne : 60  
Belgique : 47  
Suède : 60

**70 élevages NE**  
**France : 19**  
Allemagne : 25  
**Belgique : 16**  
Suède : 9

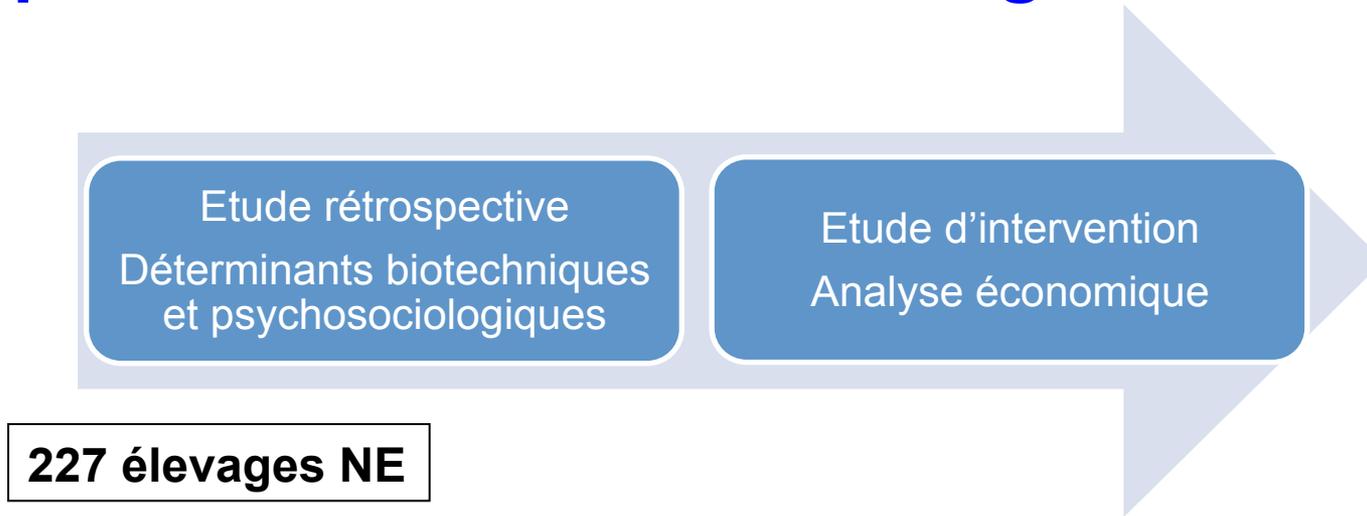
# Quantifier : Indicateurs d'usage des antibiotiques

Adapter le choix des indicateurs à l'objectif des travaux  
(évolution dans le temps, comparaison entre  
élevages...)

Intérêt de la **complémentarité entre indicateurs** pour  
une meilleure compréhension de l'usage



# Expliquer : Déterminants de l'usage des antibiotiques



## Déterminants biotechniques et psycho-sociaux

Postma et al., *Porcine Health Management*, 2016 : **biosécurité**

Visschers et al., *Zoonosis and Public Health 2016 / Vet Rec 2016* : **lien perception – usage**

Collineau et al., *Epidemiology and Infection*, 2018 : prise en compte de tous les déterminants, **importance de l'expression de maladies +++**

**Obligation de résultats**

# Expliquer : Déterminants de l'usage des antibiotiques

## Paper

### Profile of pig farms combining high performance and low antimicrobial usage within four European countries

Lucie Collineau, Annette Backhans, Jeroen Dewulf, Ulf Emanuelson, Elisabeth grosse Beilage, Anne Lehébel, Svenja Loesken, Elisabeth Okholm Nielsen, Merel Postma, Marie Sjölund, Katharina D C Stärk, Catherine Belloc

**„Top farmers“** : combinant **bonnes performances** (nb sevrés/truie/an) et **faible usage** d'antibiotiques ( $TI_{200d}$ )

Identification par pays : 44 élevages (quadrant supérieur et exclusion des utilisateurs d'Antibiotiques d'Importance Critique)

Ce qui les distingue :

- Score de biosécurité interne >
- Zone de densité d'élevages porcins <
- **Maîtrise** des troubles digestifs en PS et respiratoires en engraissement

# Réduire l'usage des antibiotiques

Etude rétrospective  
Déterminants biotechniques  
et psychosociologiques

Etude d'intervention  
Analyse économique

227 élevages NE

70 (68) élevages NE  
**France : 19**  
Allemagne : 25  
**Belgique : 15**  
Suède : 9

Preventive Veterinary Medicine 144 (2017) 167–178



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Preventive Veterinary Medicine

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/prevetmed](http://www.elsevier.com/locate/prevetmed)



Herd-specific interventions to reduce antimicrobial usage in pig production without jeopardising technical and economic performance



L. Collineau<sup>a,b,\*</sup>, C. Rojo-Gimeno<sup>c,d</sup>, A. Léger<sup>a</sup>, A. Backhans<sup>e</sup>, S. Loesken<sup>f</sup>,  
E. Okholm Nielsen<sup>g</sup>, M. Postma<sup>d</sup>, U. Emanuelson<sup>e</sup>, E. grosse Beilage<sup>f</sup>, M. Sjölund<sup>e,h</sup>,  
E. Wauters<sup>c</sup>, K.D.C Stärk<sup>a</sup>, J. Dewulf<sup>d</sup>, C. Belloc<sup>b</sup>, S. Krebs<sup>b</sup>

# Réduire l'usage des antibiotiques

**Risque économique** lié à la réduction d'usage des antibiotiques perçu par

- les éleveurs (Visschers et al., 2015)
- les vétérinaires (Speksnijder et al., 2015)

Réduction d'usage possible sans obérer :

- performances techniques (Postma et al., 2016)
- performances économiques (Rojo-Gimeno et al., 2016)

Etude d'intervention : décrire les conditions d'efficacité de mesures alternatives (nature, quantification de la réduction, observance, coûts/bénéfices)

# Réduire l'usage des antibiotiques

## ETUDE d'INTERVENTION

« **Gros utilisateurs** » : vétérinaire et éleveur contactés pour être inclus dans l'étude

Définition d'une **INTERVENTION** par le vétérinaire : vaccination, changement de conduite alimentaire, amélioration de la biosécurité...

Suivi pendant un an : usage d'antibiotiques et performances techniques (2 visites min)

Evaluation de l'**observance** des mesures préconisées

Calcul de l'**impact économique** avant – après intervention

# Réduire l'usage des antibiotiques

## Mesures préconisées

*(1 à 13 selon les cas)*

Mesure	Elevages (n)
Amélioration de la biosécurité	21
Modification du protocole vaccinal	32
Modification alimentation / qualité eau	42
Modification de la conduite d'élevage	42

# Réduire l'usage des antibiotiques

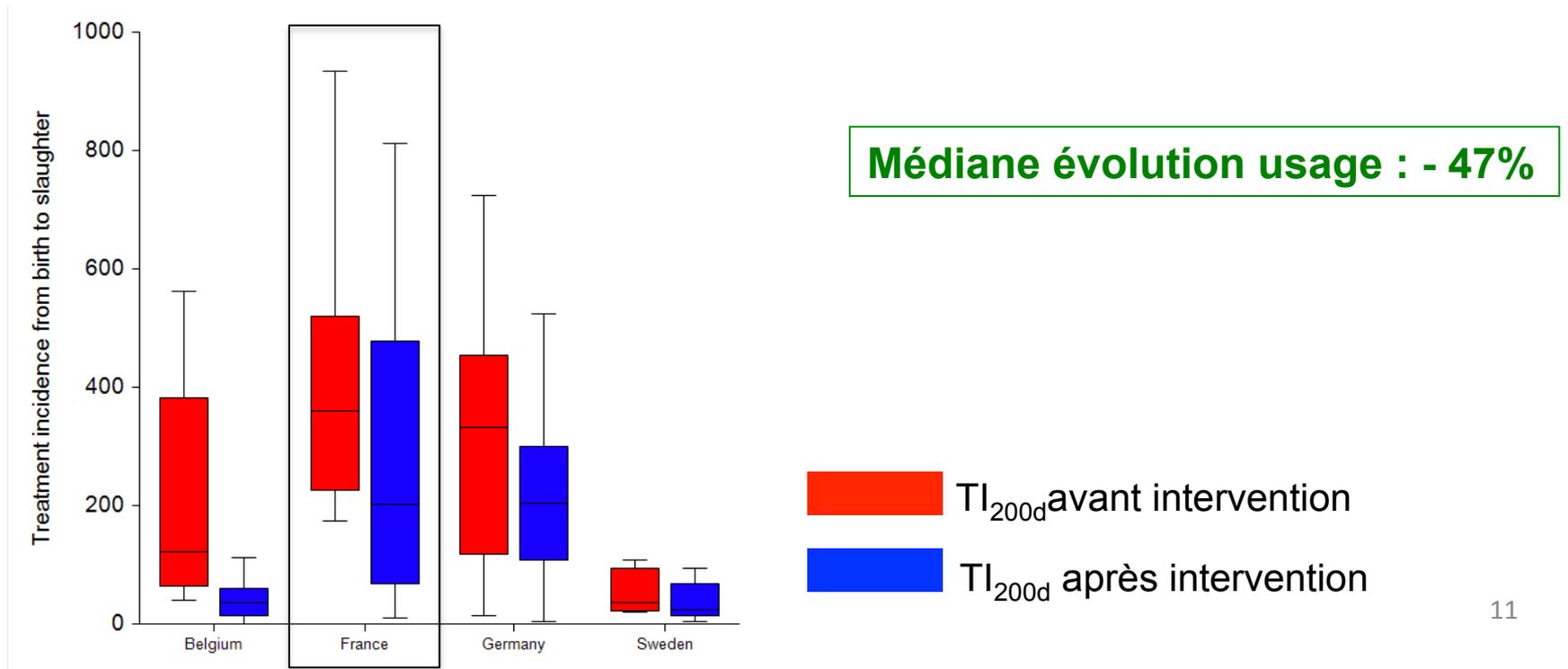
## Mesure de la réduction d'usage

Indicateur : TI 200d (Incidence de Traitement)  
Enregistrements des traitements

## Evaluation de l'observance

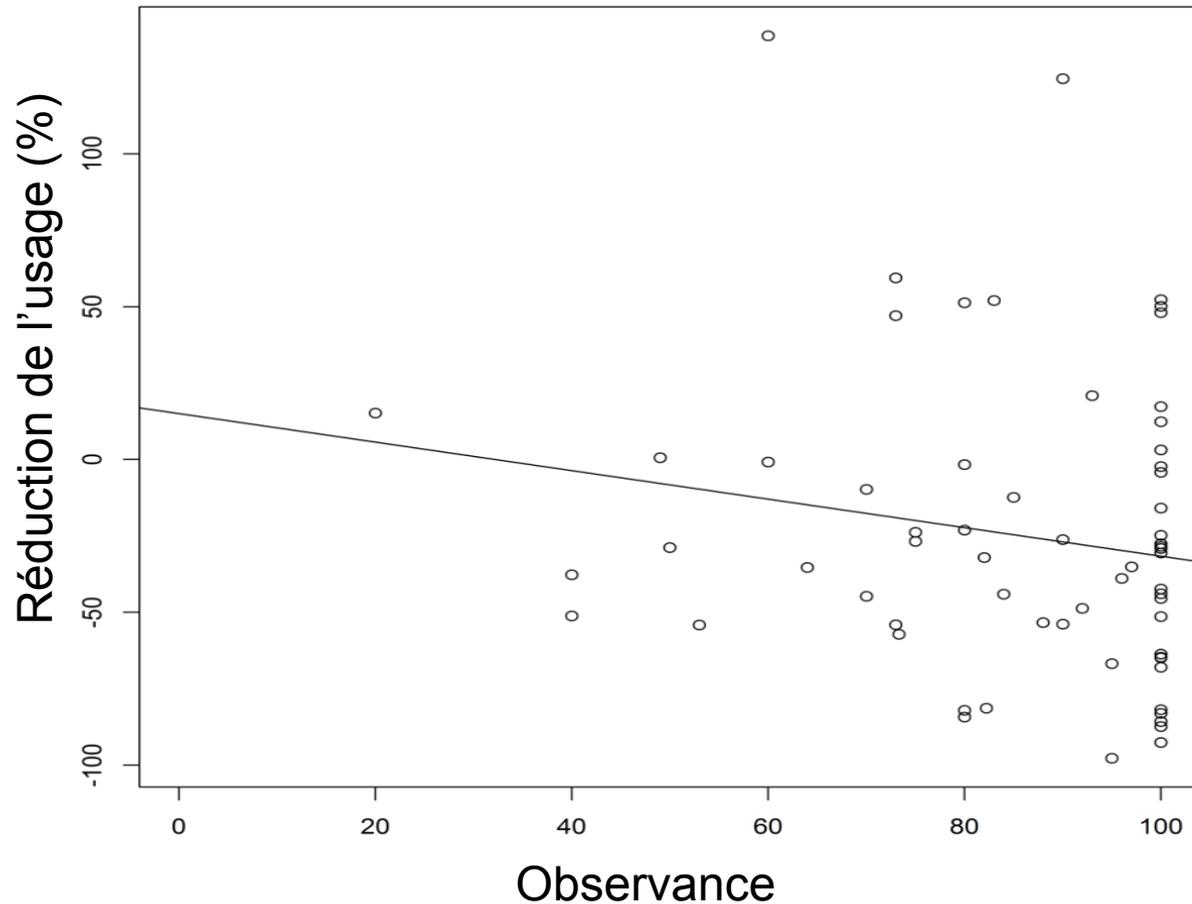
Echelle 1 (pas de mise en œuvre) à 5 (mise en œuvre parfaite)  
Raisons de mauvaise observance ?

# Réduire l'usage des antibiotiques



# Observance des mesures préconisées

## Lien OBSERVANCE – réduction de l'usage



Bon niveau d'observance global (médiane 93% ; min-max : 20-100)

# Réduire l'usage des antibiotiques

## Evaluation économique

Performances techniques : enregistrements avant et après intervention  
(*Taux de mortalité maternité, PS et engraissement, GMQ, IC, nombre de sevrés par truie/an*)

**Pas de différence significative sur l'échantillon**

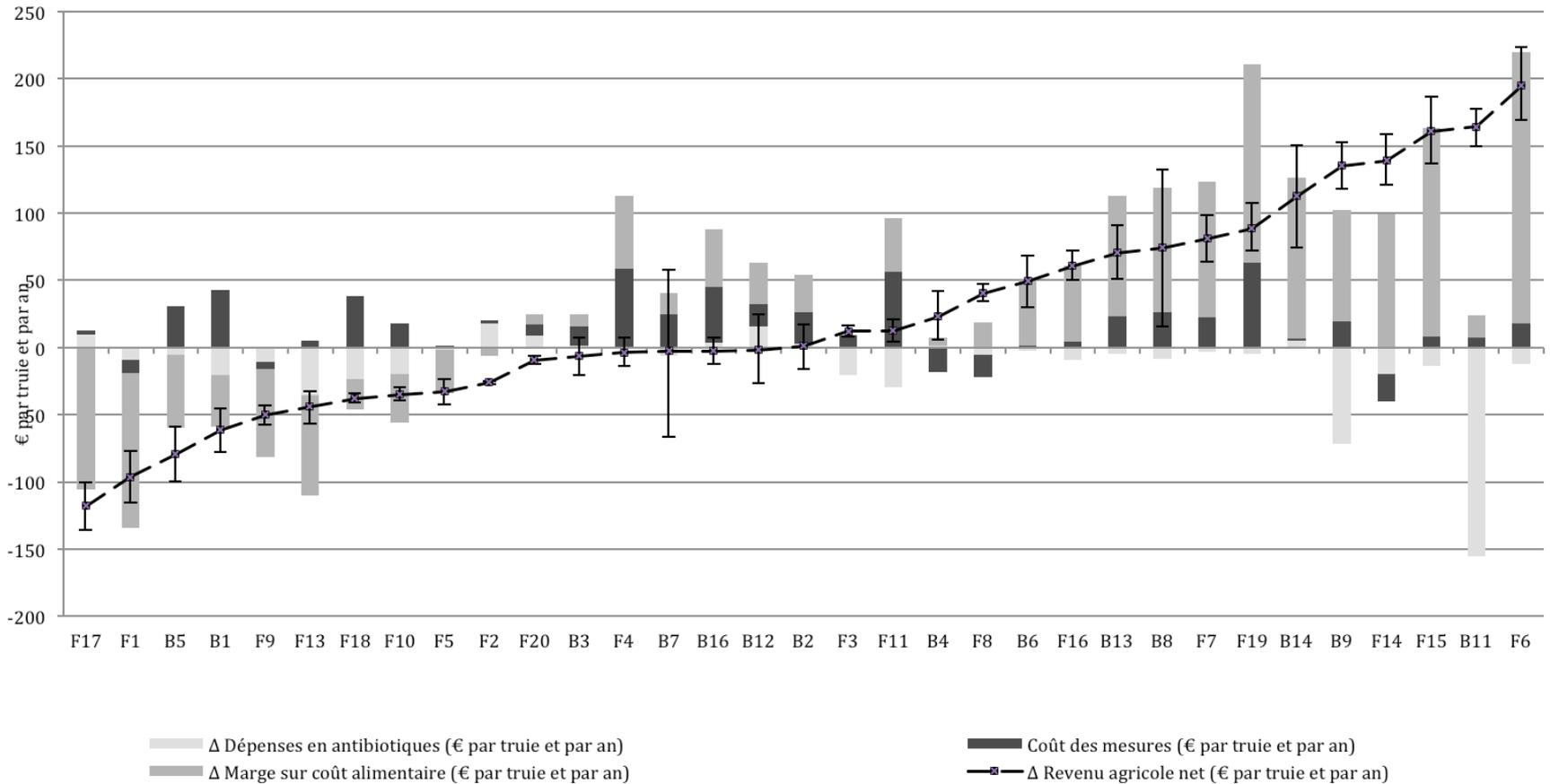
Calcul **marge nette** : écart de marge sur coût alimentaire – coût intervention

Calcul du **coût de l'intervention** :

coût équipement + coût consommables + coût travail + coût conseillers (dont vétérinaire)

# Impact économique

33 élevages (B et F) où performances techniques enregistrées



Variabilité des situations

**Impact des performances de croissance (GMQ, IC) >>> coût des mesures**

# Debriefing

## Compte-rendu d'intervention Projet MINAPIG

---

### Mise en place de l'étude

- Pilotage du projet :  MINAPIG  
For reduced antimicrobial use
- Mise en œuvre du projet en France :
- Appui scientifique :

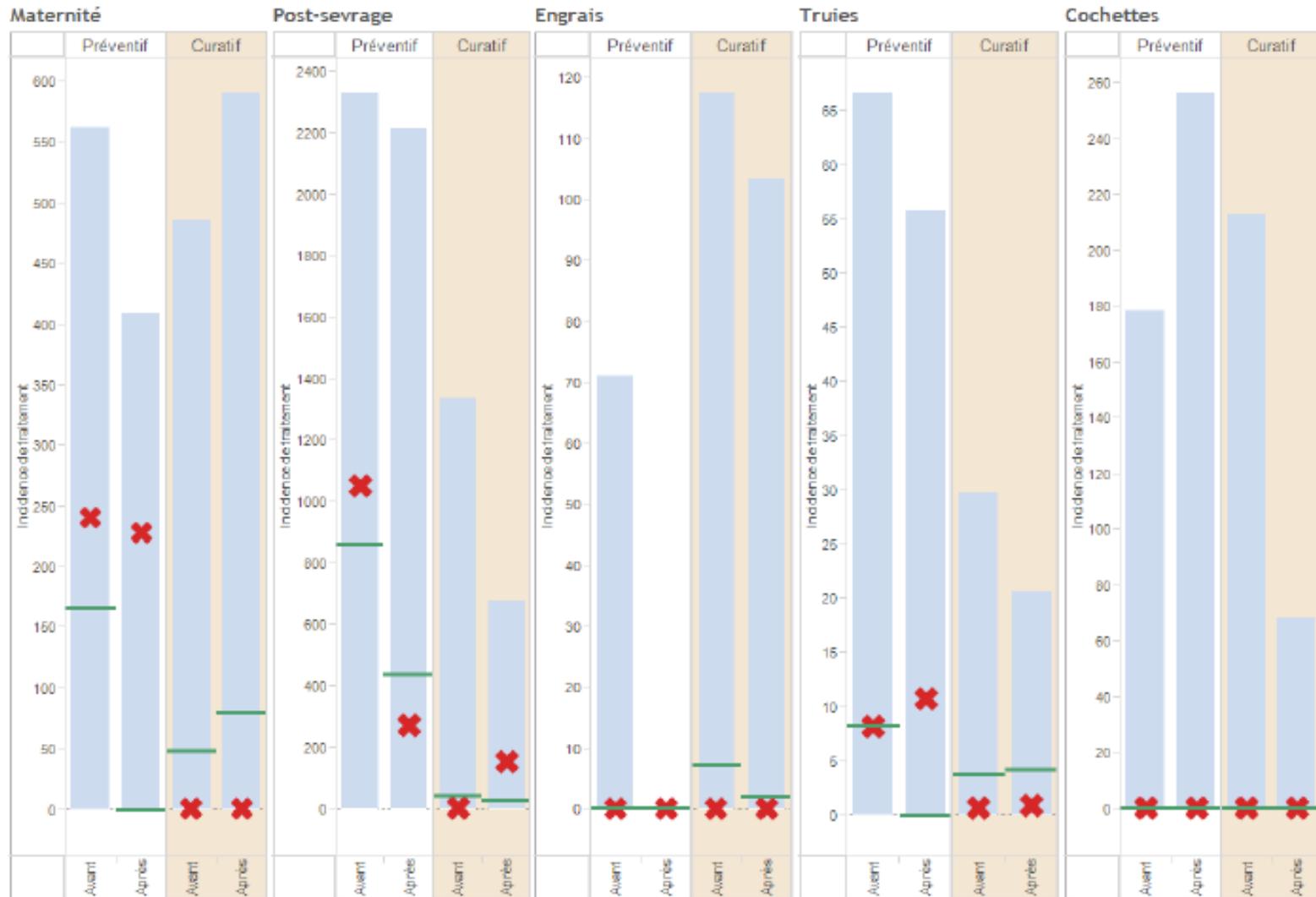


**Légende**

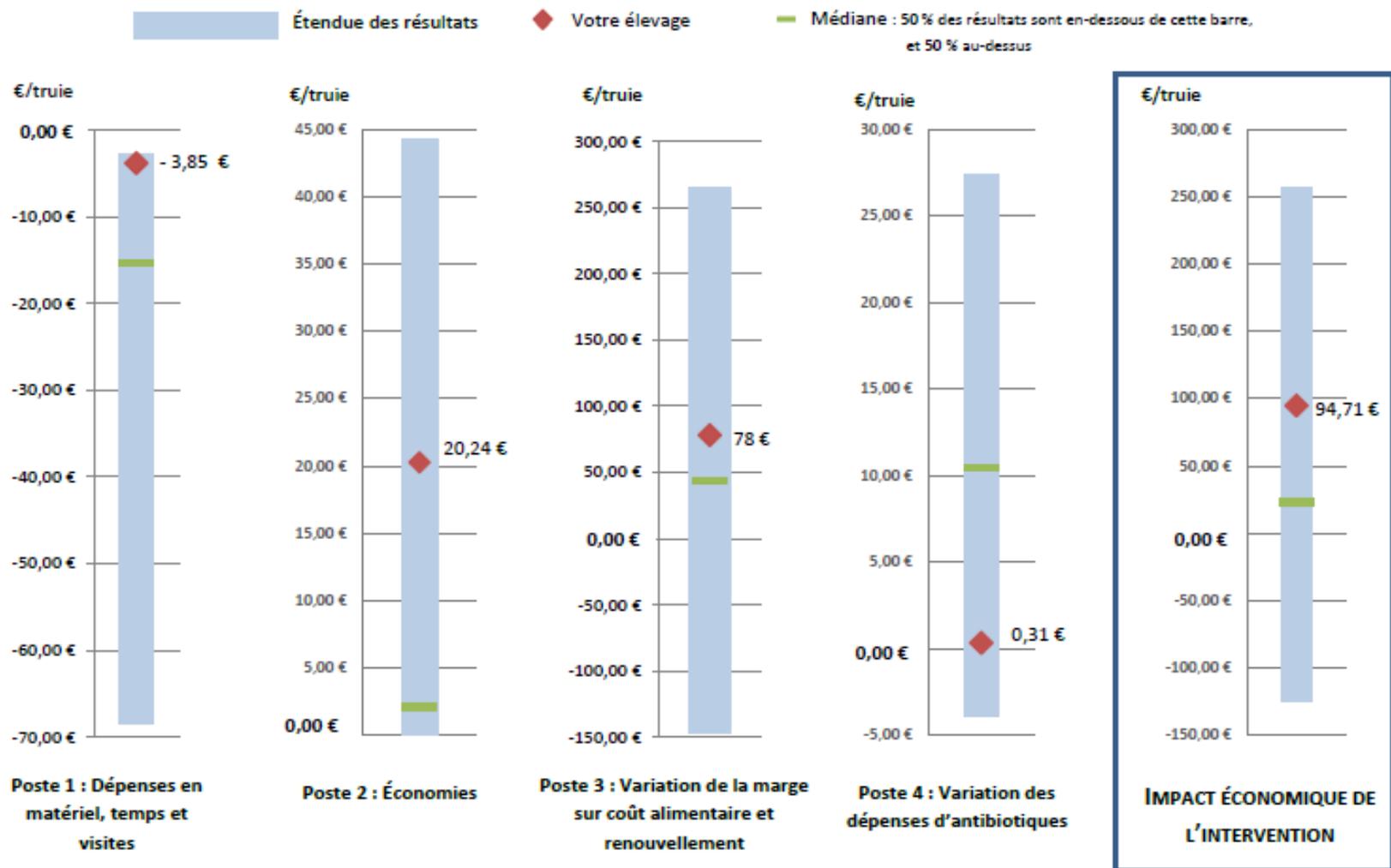
■ Votre incidence de traitement

— Incidence de traitement médiane (50% des élevages se situent au-dessus de cette valeur, et 50% en dessous)

■ Etendue de l'incidence de traitement au sein des 19 élevages



**Figure 3 : Comparaison des incidences de traitement avant et après intervention, pour chaque stade physiologique**



**Figure 4 : Résultats économiques par poste et impact économique total de l'intervention**

L'impact économique de l'intervention est obtenu en faisant la somme des variations observées pour les postes 1 à 4

# Réduire l'usage des antibiotiques

Pas d'alternative miracle : un **diagnostic** de chaque situation d'élevage et la préconisation de mesures *ad hoc*

## COMPRENDRE pour REDUIRE

Lien réduction usage – **OBSERVANCE** des mesures préconisées :  
tendance (bonne observance dans l'échantillon)

Non observance : absence de conviction quant à l'efficacité de la mesure

## Perspective

Hypothèse : lien **confiance éleveur/vétérinaire – observance** (projets ProP&Co financé par EcoAntibio2 et ROADMAP financé par l'UE)

# ***Merci***

Pour votre attention

A tous les vétérinaires et éleveurs pour leur participation  
à ce travail