

# La $\beta$ -mannanase permet d'améliorer les performances zootechniques et la santé digestive du porcelet en post-sevrage en conditions de production

Fabien ALLEMAN<sup>1</sup>, Paul BARNERON<sup>2</sup>, Karl POULSEN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Elanco France SAS, Crisco Uno, Bâtiment C, 3-5 avenue de la Cristallerie, CS 80022 -92317 Sèvres CEDEX

<sup>2</sup>MG2Mix, La Basse Haye, 35229 Chateaubourg

<sup>3</sup>Elanco Animal Health, Plantin en Moretuslei 1A, 2018 Antwerp, Belgique



## INTRODUCTION

Les  $\beta$ -mannanes sont des fibres alimentaires connues chez le porcelet pour leur capacité à :

- induire une réaction inflammatoire préjudiciable à l'intégrité intestinale de ces jeunes animaux (1)
- Réduire les performances de croissance (2)

L'objectif de cette étude était de **confirmer l'intérêt technique et économique** en post sevrage d'une enzyme alimentaire à activité  $\beta$ -mannanase dans un contexte de formulation et d'élevage Français (Bretagne).

L'enzyme a été utilisée en **reformulation** : sur les **protéines « nobles »** en 1er âge puis sur **l'énergie nette** en deuxième âge.

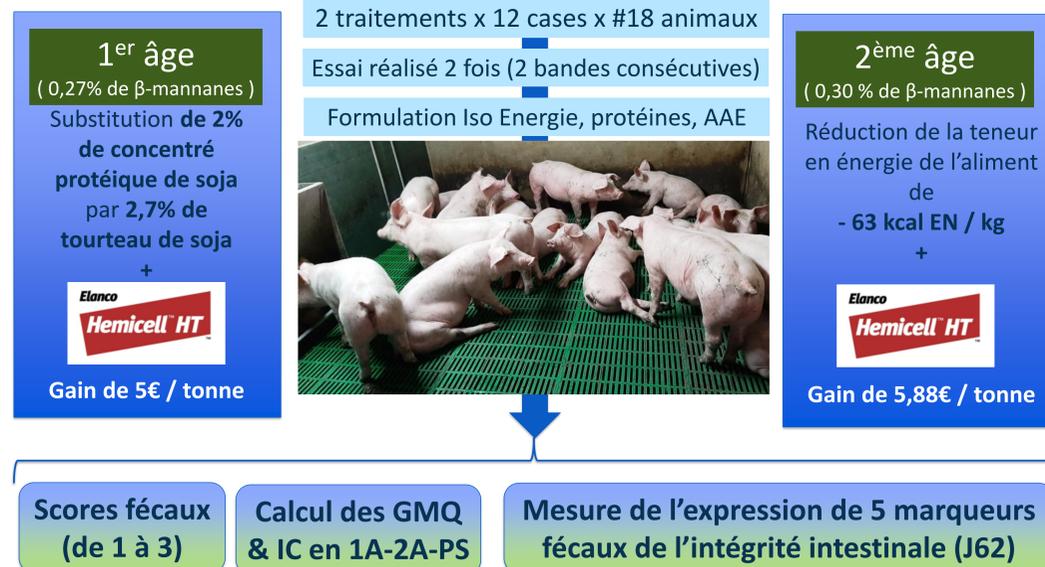
Le critère de succès de l'essai était l'atteinte de **performances identiques** dans les deux groupes.

Le dispositif a été mis en place deux fois de suite.

## MATERIEL ET METHODE

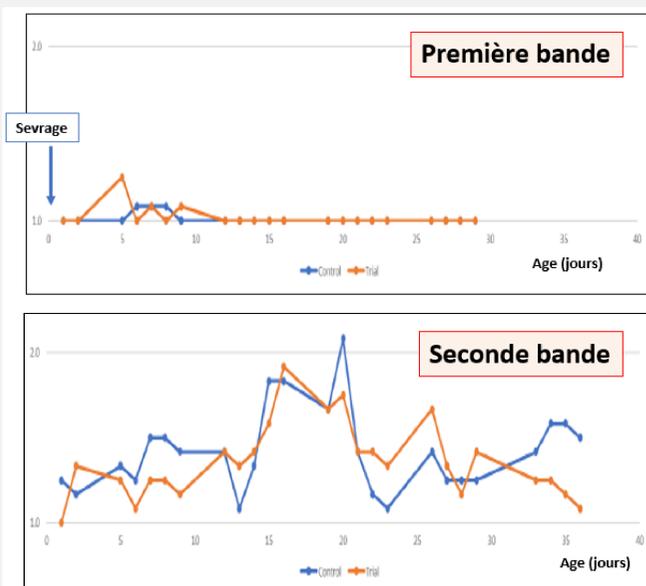
Figure 1 - Le dispositif expérimental

HEMICELL HT vs Témoin / 21 à 70 jours d'âge / reformulation en 1A et en 2A



## RESULTATS ET CONCLUSION

Figure 2 – Les scores fécaux observés



Lors des deux bandes, il n'y a pas eu de différence significative de scores fécaux entre les groupes témoin et supplémentés avec la  $\beta$ -mannanase.

Lors de la seconde bande, des épisodes diarrhéiques ont été observés de façon similaire dans les deux groupes sans mortalité associée.

Aucun traitement antibiotique n'a été administré au cours de l'essai.

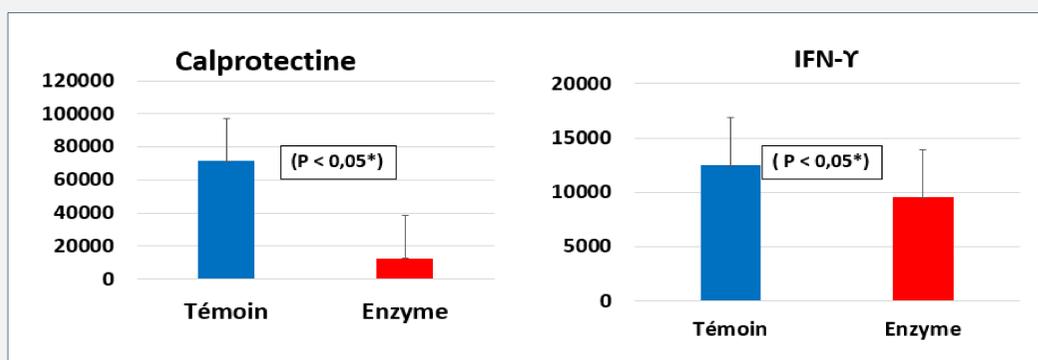
Tableau 1 – Les performances zootechniques

	Témoin	Enzyme	p-value
GMQ B1 (g/j)	425	422 →	NS
Conso B1 (g/j)	631	625 →	NS
IC B1	1,49	1,48 →	NS
GMQ B2 (g/j)	345	404 →	p < 0,001
Conso B2 (g/j)	544	606 ↗	p < 0,05
IC B2	1,56	1,51 ↘	p < 0,05
GMQ global (g/j)	385	413 ↗	p < 0,05
Conso Global (g/j)	587	615 ↗	p < 0,05
IC Global	1,54	1,50 ↘	p < 0,05

**Bande n°1:** l'isoperformance entre les groupes témoin et supplémentés en  $\beta$ -mannanase est démontrée.

**Bande n°2:** Le GMQ des animaux témoin a fortement baissé en comparaison avec ceux observés lors de la bande 1, probablement en lien avec l'épisode diarrhéique observé lors de cette seconde bande (fig.2). Les performances des animaux ayant reçu l'aliment enzymé (GMQ et IC) ont été significativement améliorées dans contexte sanitaire dégradé.

Figure 3 – Expressions fécales de la Calprotectine et de l'IFN  $\gamma$



Les niveaux d'expression (ARNm) de la calprotectine et de l'IFN $\gamma$ , deux marqueurs d'un état inflammatoire de la sphère digestive mesurés lors de la seconde bande (J62), ont significativement baissé dans le groupe avec enzyme (p<0,05). Cette **amélioration de l'expression de marqueurs de l'intégrité intestinale** est à mettre à relation avec l'inactivation des effets antinutritionnels des  $\beta$ -mannanes permise par **l'enzyme ajoutée dès le 1<sup>er</sup> âge dans l'aliment**.

Aucune différence n'a été observée pour les trois autres marqueurs testés : occludine, zonuline et TGF- $\beta$ .

## CONCLUSIONS

L'utilisation d'une  $\beta$ -mannanase en post sevrage a permis, en condition sanitaires satisfaisantes de **maintenir les performances** tout en **réduisant les coûts de formulation**. Dans le cadre de notre essai, l'enzyme a permis de **limiter la baisse de performances** liée à une situation sanitaire dégradée, **grâce à une neutralisation des effets proinflammatoires des  $\beta$ -mannanes**.

## Références bibliographiques

1. Guillou D. et al. (2021). Journées Rech. Porcine, 53, 265-266.
2. Vangroenweghe F. et al. (2021). Porc. health manag, 7,8.

