

Un sel de sodium butyrate produit par fermentation et encapsulé améliore la performance des porcelets en période post-sevrage

Aude SIMONGIOVANNI (1), Tristan CHALVON-DEMERSAY (1), William LAMBERT (1), Jeroen DEGROOTE (2), Chengcheng LI (2), Maryam MAJDEDDIN (2), Joris MICHIELS (2)
(1) METEX ANIMAL NUTRITION, 32 rue Guersant, 75017 Paris, France
(2) GHENT UNIVERSITY, Campus Coupure, building F, 1st floor, Coupure Links 653, B-9000 Gent, Belgique

Introduction

- Le sevrage est une étape stressante de la vie du porcelet, qui peut impacter négativement sa santé intestinale (Pluske *et al.*, 1997).
 - Le butyrate de sodium a reçu une attention accrue en raison de ses effets bénéfiques sur l'intestin : substrat énergétique préférentiel des colonocytes via la β -oxydation, le butyrate favorise leur prolifération et leur différenciation (Liu *et al.*, 2018).
 - Une méta-analyse, basée sur 9 études publiées, a confirmé l'efficacité de la supplémentation en butyrate de sodium pour améliorer les performances des porcelets pendant la phase de post-sevrage (PS) (Arnalot *et al.*, 2023).
- ⇒ **L'objectif de nos deux essais était de tester le premier butyrate de sodium issu d'une production par fermentation, et encapsulé dans une matrice de matière grasse (ButNac ; b-noov®), chez le porcelet pendant la phase de PS.**

Matériel & Méthodes

- Porcelets (TopigsNorsvin70 x Piétrain) sevrés entre 26 et 28 jours.
- Essai 1 : 120 porcelets = 20 cases de 6 porcs.
- Essai 2 : 60 porcelets = 6 cases de 10 porcs. Chaque case équipée d'une station d'alimentation électronique et d'une balance pour le suivi individuel de chaque porcelet.
- Poids initial : Essai 1 = 8,00 ± 0,82 kg | Essai 2 = 7,76 ± 0,77 kg.
- Deux phases alimentaires :
 - Du sevrage à j13 PS : aliment 1^{er} âge | MAT = 17,3 % ; Lys DIS = 1,16 % | EN = 10,5 MJ/kg
 - De j14 à j35 PS : aliment 2^{ème} âge | MAT = 17,2 % ; Lys DIS = 1,10 % | EN = 10,3 MJ/kg
- Aliments et eau *ad libitum*.
- Comparaison de deux régimes alimentaires :
 - Aliment commercial usuel = **CTRL**
 - L'aliment **CTRL** supplémenté avec 2 kg/T de Butyrate de Sodium encapsulé = **b-noov®**
- Les porcelets ont été pesés individuellement à j0, j13 et j35 PS.
- Pour les périodes j0-13 et j0-35 : calcul du gain moyen quotidien (GMQ), de la consommation moyenne journalière (CMJ) et de l'indice de consommation (IC), par case pour l'essai 1 et par individu pour l'essai 2.
- Selles contrôlées chaque jour durant la phase 1^{er} âge et codées sur une échelle de 1 à 3 (1 : selles normales ; 2 : selles molles à surveiller ; 3 : selles aqueuses – diarrhée). En cas de score 3, calcul de la prévalence de diarrhée (%).

Résultats et discussion

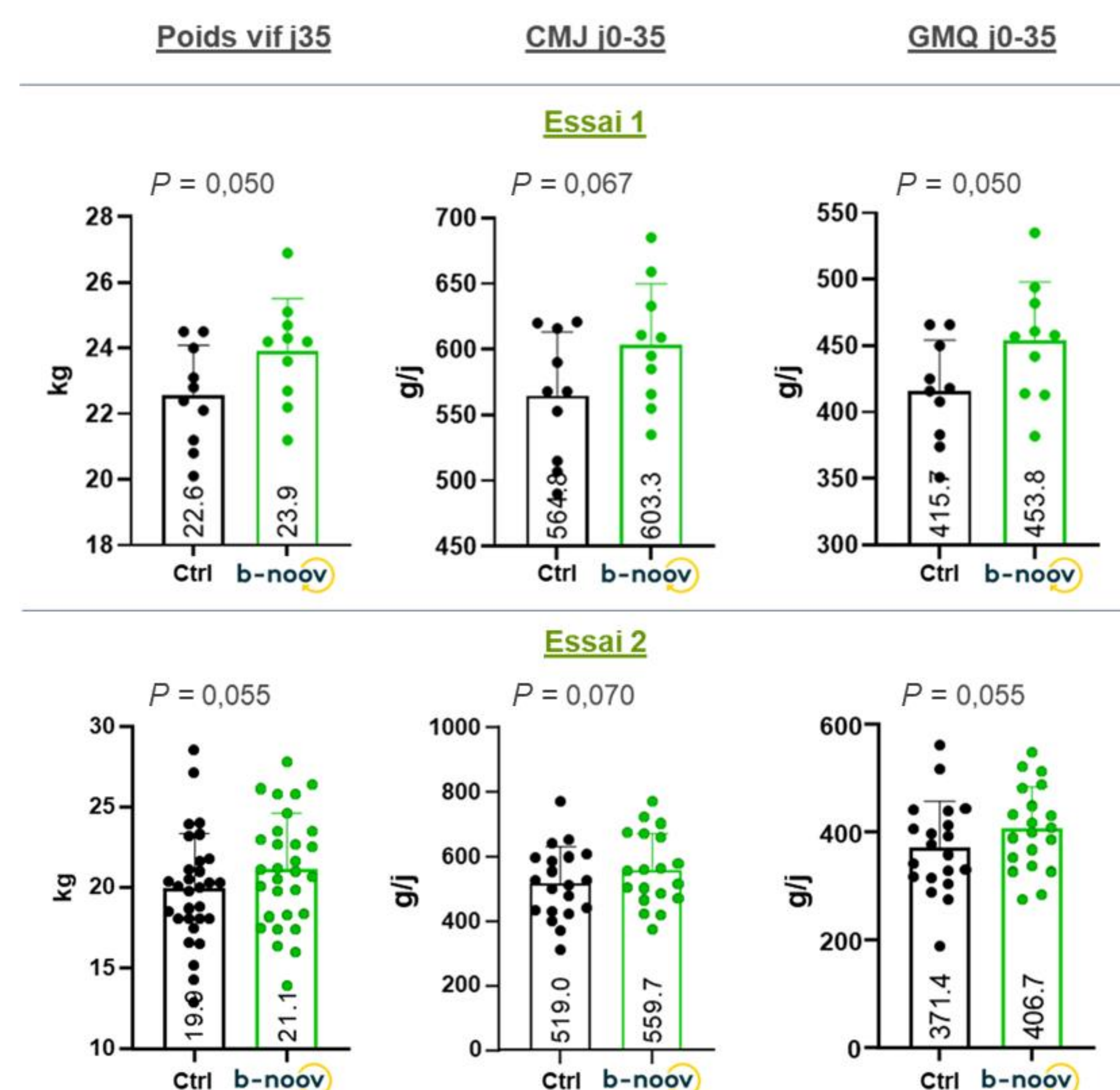


Figure 1 : Effet du butyrate de sodium encapsulé (b-noov®) sur les performances des porcelets durant la période post-sevrage (j0-35)

Performance période 1^{er} âge j0-13 :

Dans l'essai 1, la supplémentation en butyrate a amélioré le GMQ (+13,3 %, $P = 0,041$), l'IC (-6,0 %, $P = 0,028$) et le poids final (+4,3 %, $P = 0,041$).

⇒ Résultats en ligne avec la méta-analyse d'Arnalot *et al.* (2023).

Performances période complète j0-35 :

La supplémentation en butyrate a été associée à une tendance à une amélioration de la CMJ, du GMQ et du poids final, sans effet sur l'IC, et ce, dans les deux essais (Figure 1).

⇒ L'effet du butyrate s'explique principalement par une **augmentation de la CMJ**, ce qui pourrait être lié à une meilleure palatabilité et odeur de l'aliment. En effet, le butyrate étant l'un des acides gras volatiles les plus abondants dans le lait de la truie, la supplémentation dans l'aliment pourrait rappeler aux porcelets l'odeur du lait (Janssens et Nollet, 2002).

Prévalence de diarrhées :

Dans les deux essais, un épisode de diarrhées a eu lieu durant la 1^{ère} semaine après le sevrage.

⇒ Les courbes de prévalence de diarrhée démontrent une prévalence plus faible durant cet épisode, pour les porcelets ayant reçu le butyrate (Figure 2).

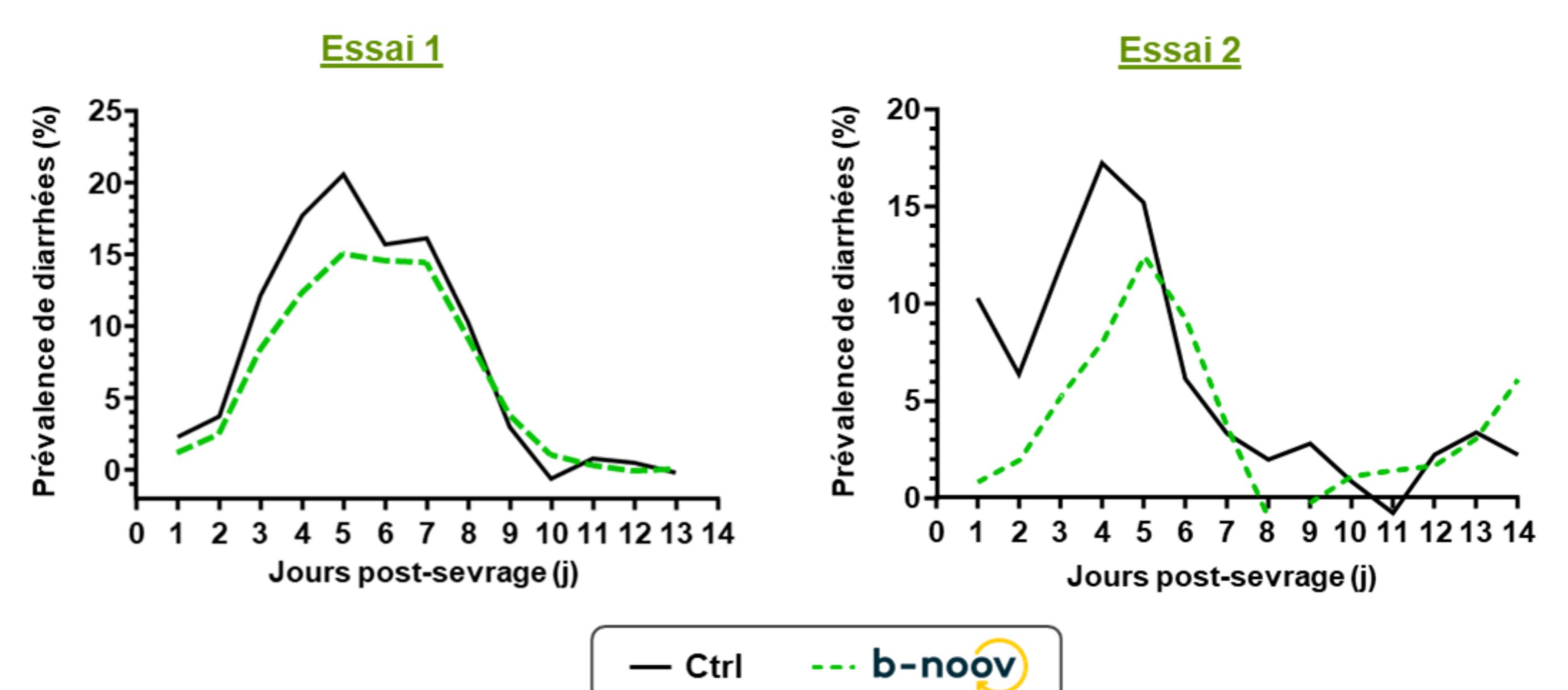


Figure 2 : Effet du butyrate de sodium encapsulé (b-noov®) sur la prévalence de diarrhées de porcelets en phase post-sevrage

Conclusions

Avec respectivement +1,0 et +1,3 kg de poids vif en fin de PS, ces deux essais confirment l'efficacité de b-noov®, premier butyrate de sodium produit par fermentation et encapsulé, pour améliorer la performance des porcelets en PS.