Etude de l'effet d'une supplémentation en prébiotiques sur la croissance et la mise en place du microbiote intestinal du veau laitier en période de pré-sevrage

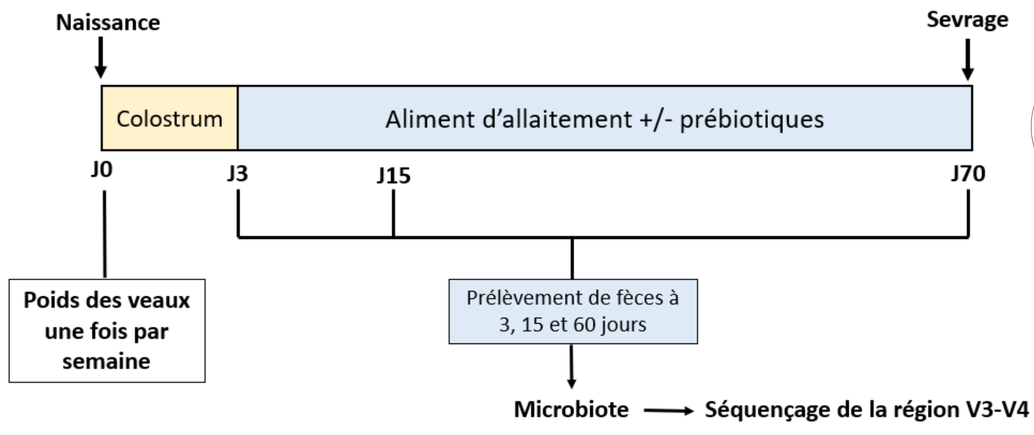
Asma ZENED[1,2], Nizar SALAH[3], Manon BIESSE[3], Ludovic DUCROCQ[3]

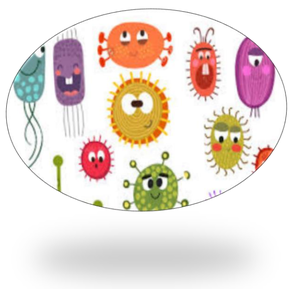
En élevage laitier, la croissance et la santé des veaux pendant la période de pré-sevrage sont des éléments clés pour un bon démarrage des animaux conditionnant leur carrière de production et de reproduction (Soberon et al., 2013 ; Geslinger et al., 2016). Dans ce contexte, les prébiotiques sont considérés comme des ingrédients alimentaires présentant un intérêt en santé animale. L'objectif de cette étude est de tester les effets de deux prébiotiques (un galacto-oligosaccharide, GOS et un fructo-oligosaccharide, FOS) apportés par l'aliment d'allaitement sur la croissance et la mise en place du microbiote intestinal des veaux laitiers.

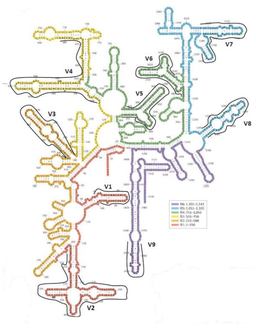
Matériel et méthodes

Lot T (Pas de prébiotiques) | Lot P1 (2 g/j de GOS) | Lot P2 (4 g/j de GOS) | Lot F (1,5 g/j de FOS)

n = 5







FROGS

Résultats et discussion

Le poids moyen de naissance est équivalent (38,4 kg) dans les quatre lots (Figure 1). Pour l'ensemble de la période (de la naissance au sevrage), l'évolution du poids vif des veaux est similaire entre les 4 lots ($P > 0,05$). Au sevrage, le poids moyen est de 88 kg.

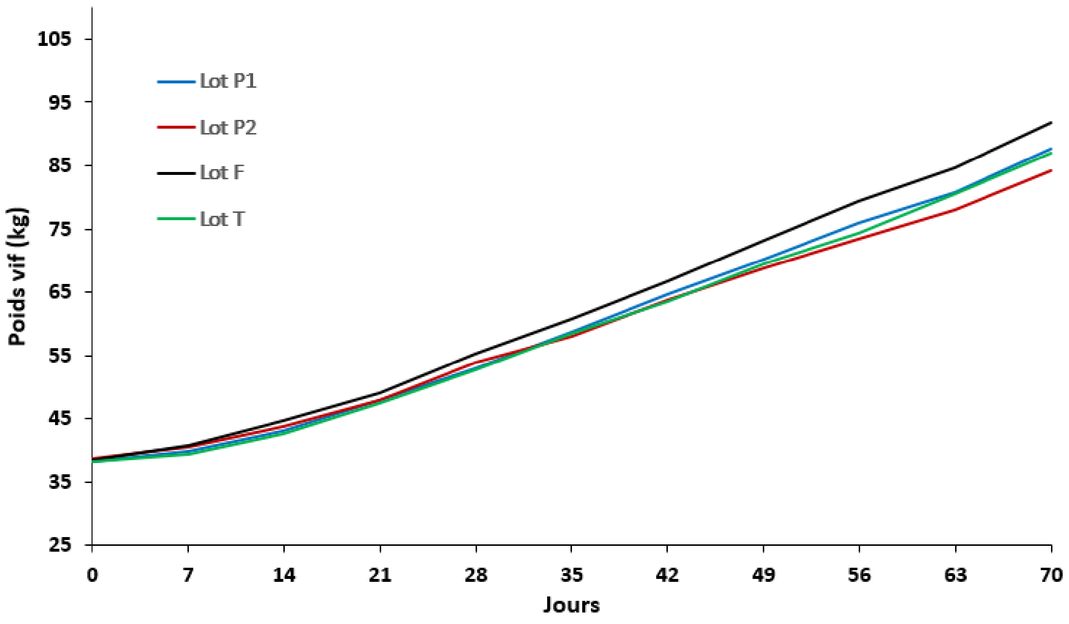


Figure 1 : Evolution du poids vif des veaux en fonction de l'âge (T : Témoin ; P1 : 2 g/j de GOS ; P2 : 4 g/j de GOS ; F : 1,5 g/j de FOS).

Les prébiotiques n'ont pas eu d'effet sur la structure de la communauté bactérienne fécale (Figure 2). Nos résultats sont en accord avec la bibliographie quant à l'évolution du microbiote avec l'âge (Kimberly et al., 2017; Malmuthuge et Guan, 2017)

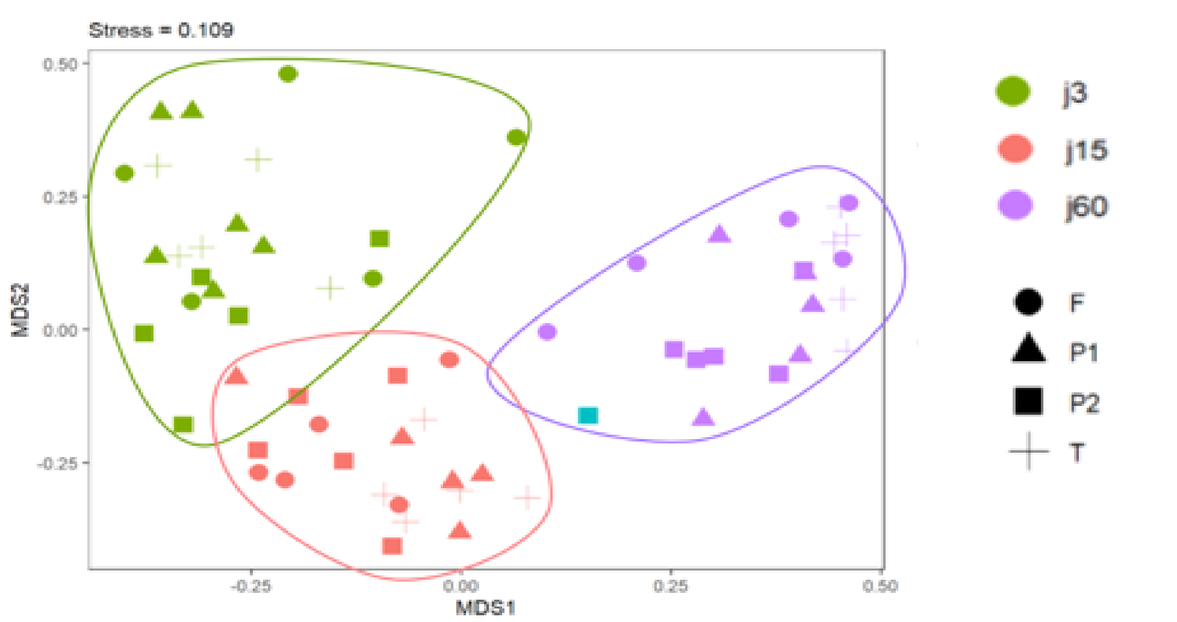


Figure 2: β-diversité des communautés bactériennes fécales de veaux laitiers à 3, 15 et 60 jours après la naissance (T : Témoin ; P1 : 2 g/j de GOS ; P2 : 4 g/j de GOS ; F : 1,5 g/j de FOS).

Nos résultats sur l'absence d'effet des prébiotiques rejoignent ceux de Cangiano et al., (2020) qui n'ont pas eu d'effet sur la croissance et le microbiote des veaux suggérant que la plupart des effets bénéfiques des prébiotiques ont été observés lorsque ces derniers ont été supplémentés pendant un épisode de maladie.

Conclusion

L'utilisation des prébiotiques chez les veaux n'a pas permis de faire évoluer la croissance et n'a pas modifié le microbiote fécal. Ce travail a été réalisé sur un nombre restreint de veaux. Des études complémentaires sont nécessaires afin de comprendre notamment le mode d'action des prébiotiques.

Centre
Occitanie - Toulouse

Chemin de Borde Rouge,
31326 Castanet-Tolosan
asma.zened@inrae.fr

[1] Ecole d'Ingénieurs de Purpan, Université de Toulouse, 31076, France
[2] GenPhySE, Université de Toulouse, INRAE, ENVT, 31326, Castanet Tolosan, France
[3] Bonilait Protéines, Rte de Saint-Georges, 86361 Chasseneuil-du-Poitou

Cangiano et al., 2020. App. Anim Sci., 36, 630-651.
Gelsinger et al., 2016. J. Dairy Sci., 99 (8), 6206-6214.
Kimebrly et al., 2017. Sci. Rep., 18:7:40864.
Malmuthuge et Guan., 2017; J. Dairy Sci., &00 (7), 5996-6005.
Soberon F., Van Amburgh M. E., 2013. J. Anim Sci., 91, 706-712.