

EFFET D'UN EXTRAIT D'ALGUE SUR LES IgG SPÉCIFIQUES ET LES IgA TOTALES DU COLOSTRUM ET DU LAIT

BUSSY Frédéric¹, LE GOFF Matthieu¹, SALMON Henri², DELAVAL José³, DEMAIS Hervé⁴, NYVALL COLLEN Pi¹

¹OLMIX SA – ZA du haut du bois - 56580 Bréhan, France,

²Directeur de recherche honoraire INRA,

³LDA 37, Z.I. N°1 du Papillon, 3 Rue de l'Aviation, 37210 Parçay-Meslay,

⁴BioVet-Conseil, 56700 Merlevenez, France

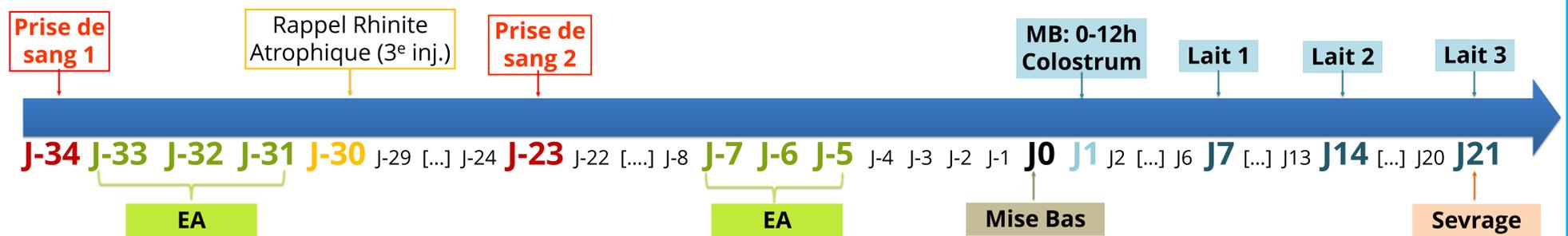


INTRODUCTION

De nombreuses études réalisées *in vitro* ont mis en évidence des actions immunomodulatrices de différents extraits d'algues vertes (Berri et al, 2015, ...). Le peu d'études réalisées *in vivo* l'ont été chez le porc avec des extraits d'algue brune (Leonard et al, 2010). L'objectif de notre étude a été d'évaluer l'effet immunomodulateur de plusieurs doses d'un extrait d'algue verte, distribué oralement aux cochettes en gestation.

MATERIEL ET METHODES

35 cochettes réparties dans 4 groupes : 10 dans le groupe contrôle, 8 dans le groupe recevant une dose de 2g/jour d'un extrait d'algue verte (EA), 8 recevant une dose de 8g/jour et 9 recevant une dose de 16g du même extrait.

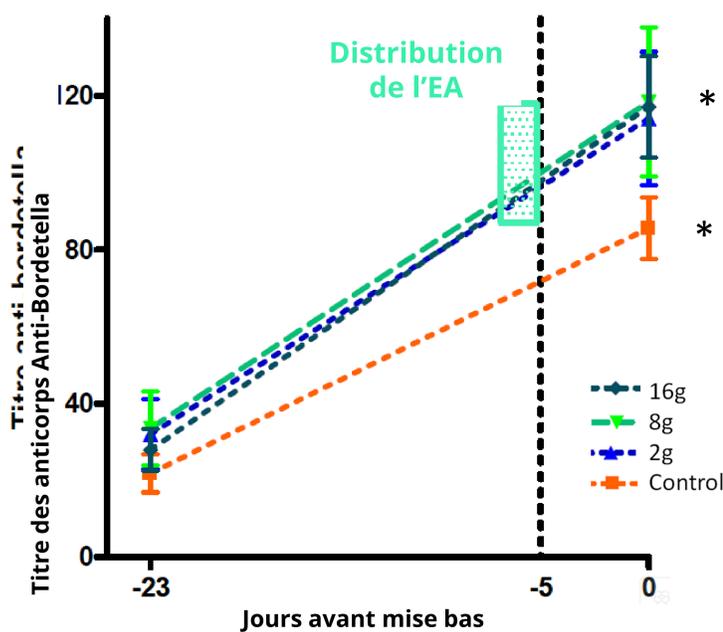


Mesures réalisées sur les prélèvements de sang, colostrum et lait :

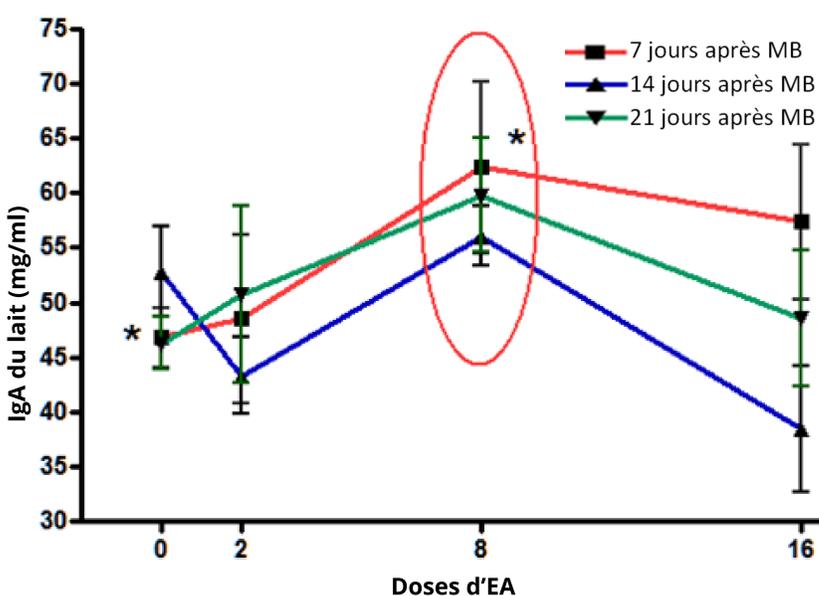
- Titres en immunoglobulines IgG Anti-Bordetella dans les sérums et le colostrum
- Titres en immunoglobulines IgA totales dans les laits.

RESULTATS

Graph 1. Titre des IgG Anti-Bordetella avant mise bas (dans le sérum J-23) et après mise bas (dans le colostrum J0). (*P<0.05).



Graph 2. Impact des différentes doses de l'EA sur les teneurs en IgA totales du lait. (*P<0,05).



DISCUSSION

Décroissance des IgG Anti-Bordetella dans le sang en fin de gestation tend à être plus rapide dans les groupes traités qu'au contrôle, d'autant plus que la dose de EA est importante (résultats non montrés)

Augmentation dans le colostrum du titre Anti-Bordetella dans les groupes traités comparé à celui du groupe contrôle (graph 1)

L'augmentation des IgG observée à la dose de 16g pourrait correspondre à une augmentation de la transsudation sérique responsable de la concentration en IgG dans le colostrum en fin de gestation (Salmon et al, 2009).

Effet dose sur la teneur en IgA du lait avec un effet maximum à 8g (graph 2)

L'augmentation des IgA dans le lait, 7 jours après la mise bas peut être expliquée par l'action de l'EA initiant localement dans l'intestin une plus grande réponse des plasmocytes à IgA. Ceci est en accord avec les résultats *in vitro* de plus grande stimulation de CCL20 (Berri et al, 2015), chémoattractant des cellules initiateuses. La distribution de l'EA effectuée sur une durée de 3 jours seulement, peut expliquer la courte période de stimulation des IgA.

La courbe dose-effet "en cloche" observée *in vivo* pour les IgA calque la relation *in vitro* entre une chimiokine et un peptide chémoattractant du lait pour les lymphocytes B (Rodriguez et al, 2009). Le même effet dose est attendu de la production des cytokines par les cellules épithéliales lors d'une stimulation via l'EA (Berri et al, 2015).

CONCLUSIONS

La prise orale de l'EA verte appelé **MSP Immunomodulateur** stimule l'accumulation des IgG dans le colostrum (comme les algues brunes, Leonard et al, 2010) à 16g et les IgA du lait à 8g, élargissant ainsi aux IgA les propriétés immunomodulatrices des algues. Des études complémentaires sont en cours pour évaluer si ces effets sont dû à l'interaction directe des ulvanes seuls avec la muqueuse intestinale ou au travers de la flore bactérienne.

REFERENCES

- Berri M., Slugocki C., Olivier M., Holbert S., Helloin E., Jacques I., Salmon H., Nyvall Collen P., Le Goff M., Demais H., 2015. L'activité antibactérienne et immunomodulatrice d'un extrait d'algue verte riche en polysaccharides sulfatés. JRP, 47, 309-310.
- Leonard S.G., Sweeney T., Bahar B., Lynch B.P., O'Doherty J.V., 2010. Effect of maternal fish oil and seaweed extract supplementation on colostrum and milk composition, humoral immune response, and performance of suckled piglets. J Anim Sci 88, 2988-2997.
- Rodriguez B., Chevalere C., Henry G., Mollé D., Virlogeux-Payant I., Berri M., Boulay F., Léonil J., Meurens F., Salmon H., 2009. Identification in milk of a serum amyloid A peptide chemoattractant for B lymphoblasts. BMC Immunology, 10 :4.
- Salmon H., Berri M., Gerdts V., Meurens F., 2009. Humoral and cellular factors of maternal immunity in swine. Developmental and Comparative Immunology, 33, 384-393.