

LE MICROBIOTE DIGESTIF, PRÉVENIR ET TRAITER LES DYSBIOSES

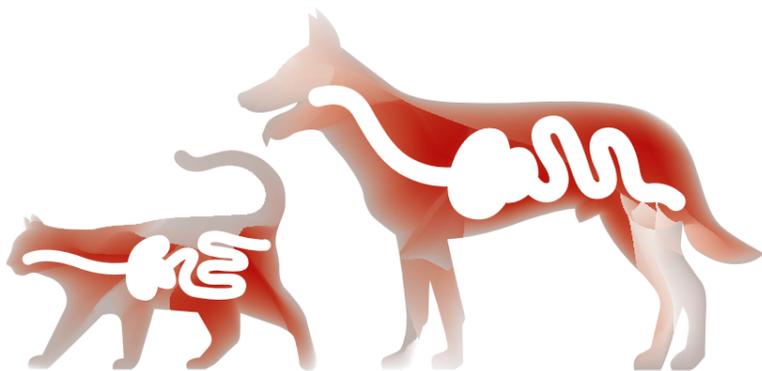
Les connaissances scientifiques actuelles ont clairement démontré l'importance du microbiote digestif pour la nutrition et la santé de l'animal. Prendre soin du microbiote digestif des animaux représente pour les vétérinaires de nouvelles perspectives de prescription dans le cadre du plan Ecoantibio.

Qu'est ce que le microbiote digestif?

Le microbiote digestif des animaux se définit comme un ensemble de microorganismes, vivants en interaction entre eux et avec leur hôte, présents tout au long du tractus digestif. Le microbiote digestif est activement impliqué :

- ▶ dans la protection de l'animal (via différentes actions comme par exemple un effet barrière empêchant la colonisation par les pathogènes (Guarner & Malagelada, 2003; Maynard et al, 2012);
- ▶ dans le développement du tractus digestif et de ses annexes (irrigation sanguine et système nerveux) (Hooper et al, 2001; Stappenbeck et al, 2002);
- ▶ dans la digestion par fermentation des aliments (Brosey et al, 2000; Herschel et al, 1981).

On comprend alors pourquoi un microbiote stable et équilibré est synonyme d'un état de santé optimal de l'animal (Suchodolski et al, 2010).



Les dysbioses

Sous l'impact de différents facteurs, tels que l'alimentation, l'utilisation d'antibiotiques, ou encore chez les animaux âgés (Lubbs et al, 2009; Carciofi & Gomes, 2010; Grønvald et al, 2010), l'équilibre de flore est fragilisé (on parle de dysbiose). Ceci peut se traduire par une diminution de la digestion et/ou de l'assimilation (Melgarejo et al, 2000; Rutgers et al, 1996) qui peuvent entraîner une croissance ralentie, un amaigrissement, des flatulences, ou encore une mauvaise qualité de poils. Cette dysbiose a également été associée à des pathologies d'origine digestive type diarrhées aiguës ou chroniques (Suchodolski et al, 2012; Hoffener et al, 2014).

Comme il existe un véritable cercle vicieux entre le déséquilibre de flore et la diarrhée, cela implique généralement de traiter à la fois la dysbiose et la diarrhée.

Comment prévenir ou traiter une dysbiose?

Aujourd'hui, il existe différents types de molécules de la classe des biotiques pour traiter la dysbiose. La plus connue étant les antibiotiques qui ont une action ciblée sur les pathogènes pour rétablir l'équilibre de la flore.

D'autres biotiques existent et ont une action au niveau de la flore pour lutter naturellement contre les pathogènes :

- ▶ **Les probiotiques**, microorganismes vivants ont un rôle bénéfique sur la flore intestinale de l'animal (WHO, 2003).
- ▶ **Les prébiotiques** sont des ingrédients alimentaires non digérés par les enzymes de l'hôte qui vont avoir rôle en stimulant sélectivement la croissance et/ou l'activité des bactéries du tractus digestif (les plus connus l'inuline ou les fructo-oligosaccharides) (WHO, 2003).
- ▶ Encore peu connu, **les postbiotiques** sont des produits non vivants ou des métabolites provenant de micro-organismes (acides organiques, acides nucléiques, ...) qui ont une activité biologique sur l'hôte (Patel & Denning, 2013).

Les ProbioactiFAP®, pour la santé du microbiote digestif



Les ProbioactiFAP®

Produits développés par la société Original Process à partir de sa technologie exclusive dénommée FAP®. Cette technologie

fondée sur la fermentation lactique de céréales permet de produire naturellement, des molécules bioactives à la fois **prébiotiques** (issues du support de fermentation) et **postbiotiques** (produits par les bactéries pendant le processus de fermentation) mais aussi d'autres molécules bioactives pour une action renforcée notamment sur la paroi digestive. **La concentration et la proportion entre les différentes molécules bioactives varient d'un produit à un autre, ce qui permet de proposer pour chaque objectif nutrition/santé le produit ProbioactiFAP® le plus adapté.** L'usine de fabrication est certifiée GMP, garantissant innocuité et traçabilité des produits.



Action Flore

Il est établi de longue date que les ProbioactiFAP® jouent un rôle essentiel sur l'équilibre de la flore digestive: ils stimulent

prioritairement certains microorganismes favorables de la flore digestive et **leurs activités** au détriment de la flore pathogène, **tout au long du tractus digestif.**

Ils contribuent ainsi à renforcer et optimiser le microbiote digestif et ses fonctions mais également à restaurer l'équilibre lors des dysbioses.

Plus récemment, des études cliniques menées chez le veau ont permis de démontrer leur impact sur l'implantation du microbiote à la naissance avec une augmentation significative et rapide de la mise en place d'une flore bénéfique au détriment de la flore potentiellement pathogène se traduisant par une diminution des diarrhées néonatales.

Action Paroi digestive

De récentes études précliniques coordonnées en interne par le service R&D d'Original Process ont permis de démontrer que les ProbioactiFAP® avaient une action renforcée sur le développement des cellules intestinales (**effet trophique** + 17% sur modèle murin) pour une meilleure assimilation des nutriments mais aussi des micro-éléments recommandés lors des déficiences, par exemple. D'autre part, les études précliniques ont démontré des effets significatifs sur l'**intégrité de la paroi** digestive notamment par le renforcement des jonctions serrées et la synthèse de mucus pour un effet barrière renforcé contre les germes pathogènes et une diminution de la perméabilité membranaire à l'origine de pathologies telles que les allergies... Ces effets sont confortés par la présence de certaines molécules bioactives dans la composition des ProbioactiFAP® (glutamine, butyrate, etc). Enfin, d'autres études précliniques ont mis en évidence une diminution significative des cytokines pro-inflammatoires lors de l'attaque d'un pathogène démontrant une meilleure résistance à la sensibilité des intestins.

Références bibliographiques

- Brosey, B. P., Hill, R. C., & Scott, K. C. (2000). *Gastrointestinal volatile fatty acid concentrations and pH in cats*. American journal of veterinary research, 61(4), 359-361.
- Carciofi, A. C., & Gomes, M. (2010). *Dietary effects on gastrointestinal microbiota of aging dogs: potential tools to health improvement*. Companion Animal Nutrition Summit-Focus On Gerontology, 62-69.
- Grønvald, A. M. R., Trine, M. L., Sorum, H., Skancke, E., Yannarell, A. C., & Mackie, R. I. (2010). *Changes in fecal microbiota of healthy dogs administered amoxicillin*. FEMS microbiology ecology, 71(2), 313-326.
- Guarner, F., & Malagelada, J. R. (2003). *Gut flora in health and disease*. The Lancet, 361(9356), 512-519.
- Herschel, D. A., Argenzio, R. A., Southworth, M., & Stevens, C. E. (1981). *Absorption of volatile fatty acid, Na, and H₂O by the colon of the dog*. American journal of veterinary research, 42(7), 1118-1124.
- Honneffer, J. B., Minamoto, Y., & Suchodolski, J. S. (2014). *Microbiota alterations in acute and chronic gastrointestinal inflammation of cats and dogs*. World J Gastroenterol, 20(44), 16489-16497.
- Hooper, L. V., Wong, M. H., Thelin, A., Hansson, L., Falk, P. G., & Gordon, J. I. (2001). *Molecular analysis of commensal host-microbial relationships in the intestine*. Science, 291(5505), 881-884.
- Lubbs, D. C., Vester, B. M., Fastinger, N. D., & Swanson, K. S. (2009). *Dietary protein concentration affects intestinal microbiota of adult cats: a study using DGGE and qPCR to evaluate differences in microbial populations in the feline gastrointestinal tract*. Journal of animal physiology and animal nutrition, 93(1), 113-121.
- Maynard, C. L., Elson, C. O., Hutton, R. D., & Weaver, C. T. (2012). *Reciprocal interactions of the intestinal microbiota and immune system*. Nature, 489(7415), 231-241.
- Melgarejo, T., Williams, D. A., O'Connell, N. C., & Setchell, K. D. (2000). *Serum unconjugated bile acids as a test for intestinal bacterial overgrowth in dogs*. Digestive diseases and sciences, 45(2), 407-414.
- Patel RM, Denning PW. *Therapeutic use of prebiotics, probiotics, and postbiotics to prevent necrotizing enterocolitis: what is the current evidence?* Clinics in perinatology. 2013; 40(1), 11-25.
- Rutgers, H. C., Batt, R. M., Proud, F. J., Soerensen, S. H., Elwood, C. M., Petrie, G., ... & Fensome, R. H. (1996). *Intestinal permeability and function in dogs with small intestinal bacterial overgrowth*. Journal of small animal practice, 37(9), 428-434.
- Stappenbeck, T. S., Hooper, L. V., & Gordon, J. I. (2002). *Developmental regulation of intestinal angiogenesis by indigenous microbes via Paneth cells*. Proceedings of the National Academy of Sciences, 99(24), 15451-15455.
- Suchodolski, J. S. (2011). *Companion animals symposium: microbes and gastrointestinal health of dogs and cats*. Journal of animal science, 89(5), 1520-1530.
- Suchodolski, J. S., Markel, M. E., Garcia-Mazcorro, J. F., Unterer, S., Heilmann, R. M., Dowd, S. E., & Toresson, L. (2012). *The fecal microbiome in dogs with acute diarrhea and idiopathic inflammatory bowel disease*. PLoS One, 7(12), e51907.
- WHO. *Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases*. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation (WHO Technical Report Series 916); Geneva, 2003.

...

Les ProbioactiFAP®

Efficacité alimentaire - hygiène digestive défenses naturelles (immunité et statut antioxydant)

Ainsi, par leur double action : flore et paroi digestive, les ProbioactiFAP® contribuent activement à renforcer l'efficacité alimentaire, l'hygiène digestive et les défenses naturelles de l'animal. Les études in vitro mises en place avec des structures scientifiques spécialisées ont permis de définir précisément **le rôle des ProbioactiFAP® sur l'immunité et l'amélioration significative du statut anti-oxydant de l'animal** (suite à différents stress oxydatifs). De plus, des études réalisées sur le chien de traîneau ont permis de conforter ces effets observés in vitro par une amélioration du statut anti oxydant mesurée par le test KRL.

Originalités et différenciation du concept probioactiFAP®

Le concept ProbioactiFAP® se différencie par la mise au point d'une gamme de **produits uniques** dans leur composition naturellement riches en molécules bioactives dont les proportions sont variables dans chacun des produits en

fonction des process de fabrication et cibles recherchées. De nouveaux ingrédients sélectionnés peuvent être associés aux molécules bioactives naturelles afin de renforcer l'efficacité recherchée. Les modes d'action spécifiques identifiés avec des partenaires scientifiques reconnus ont mis en évidence cette double action Flore & Paroi digestive, qui confère à l'animal un triple bénéfice « efficacité alimentaire/hygiène digestive/défenses naturelles » confirmé par les études cliniques menées en partenariat avec des vétérinaires.

Les process de fabrication spécifiques à chaque produit, savoir-faire exclusif de la société Original Process favorisent **une action rapide et durable sur l'équilibre du microbiote propre à chaque individu pour renforcer l'acte vétérinaire.**

Enfin les ProbioactiFAP® constituent un véritable outil pour le vétérinaire **pour une utilisation en alternative et en accompagnement de la médication (prophylactique ou thérapeutique) de longue ou de courte durée afin de répondre au nouveau programme Ecoantibio.**

LA GAMME CANINE ProbioactiFAP®

La gamme Original Process se compose de 4 produits, faciles à utiliser, de longue conservation à température ambiante. Ils peuvent être utilisés en alternative aux antibiotiques et/ou associés aux antibiotiques et traitements de longue durée.



Flore Process gélules est recommandé lors des troubles digestifs chroniques, en accompagnement des traitements de longue durée et chez l'animal âgé. Il est particulièrement recommandé lors de s proliférations bactériennes chez le chat (produit appétant à l'ouverture de la gélule).

Flore Process pâte orale est recommandé lors de désordres digestifs mineurs (diarrhées du jeune animal), de stress ponctuels (transports, mise bas, adaptation du jeune à un nouvel environnement, sevrage et toutes transitions alimentaires...) et pour faciliter la relance de l'appétit (en post opératoire au chenil, convalescence...).

Post Act Process poudre enrichi en smectite pour une action renforcée sur la paroi digestive, sera quant à lui recommandé lors des diarrhées aiguës, flatulences malodorantes et altérations de la paroi digestive, (ingestion de denrées non comestibles, en accompagnement des vermifugations...) et de façon générale lorsqu'un pansement intestinal s'avère nécessaire.

Fortidog® granulés une formulation innovante pour chiens, spécifiquement conçue pour optimiser le fonctionnement du microbiote digestif lors des périodes de demandes énergétiques accrues (chienne en reproduction, chien sportif, chien au travail, chiot en croissance, ...). La présentation granulée du Fortidog permet une utilisation aisée sur une longue période et son conditionnement en seau de 1, 2 ou 5 kg facilite son utilisation en élevage ou meute de chiens.

Cette gamme est disponible dans toutes les centrales vétérinaires

Original Process - 21 rue Saint André 59000 Lille - www.original-process.com

ACTIONS FLORE ET PAROI DIGESTIVE

Matières premières et aliments complémentaires diététiques

EFFICACITÉ ALIMENTAIRE | HYGIÈNE DIGESTIVE | DÉFENSES NATURELLES

Flore Process® gélules



Cure de 3 semaines ou en continu. Recommandé chez le chat.

Objectifs nutritionnels :
Compensation de la maldigestion
Insuffisance pancréatique exocrine

- Troubles digestifs chroniques (selles molles permanentes ou récurrentes)
- Accompagnement des traitements de longue durée
- Soutien des fonctions digestives (animal âgé, mauvaise haleine...)
- Amélioration de l'état général de l'animal

Directement dans la gueule ou répartir le contenu sur l'aliment. Pas de diète nécessaire.

CHATS ET CHIENS ≤ 10 KG	CHIENS >10 KG
Pilulier de 30 gélules ou 60 gélules	Pilulier de 60 gélules
1 gélule/jour	2 gélules/jour
3 à 12 semaines d'utilisation Administration en continu en cas d'insuffisance pancréatique exocrine chronique	

Flore Process® pâte orale



Ponctuellement. Pratique chez le jeune et lorsque l'animal ne s'alimente pas.

Objectifs nutritionnels :
Compensation de la maldigestion
Récupération nutritionnelle, convalescence

- Immunité du jeune animal
- Maldigestion du jeune animal (diarrhées)
- Prévention des désordres digestifs (transport, mise bas, changement d'aliment...)
- Perte d'appétit
- Accompagnement de l'antibiothérapie (pendant et après)

Directement dans la gueule ou répartir le contenu sur l'aliment.

CHATONS ET CHIOTS	CHATS ET CHIENS ≤ 10 KG	CHIENS >10 KG
Applicateur cranté de 10 mL (10 doses de 1 mL, 1 cran = 1 mL)	Applicateur cranté de 10 mL (10 doses de 1 mL, 1 cran = 1 mL)	Applicateur cranté de 20 mL (10 doses de 2 mL, 1 cran = 2 mL)
1 dose de 1 mL/jour 2 à 10 jours de suite	2 doses de 1 mL/jour 5 jours	2 doses de 2 mL/jour 5 jours

Post Act Process® poudre



Ponctuellement. Enrichi en smectite. Sans risque de constipation ni ballonnement.

Objectif nutritionnel :
Réduction du risque de malabsorption intestinale aiguë

- Diarrhées aiguës et période de rétablissement qui suit
- Altération de la paroi digestive (vermifugation, denrées non-comestibles...)
- Flatulences malodorantes

À incorporer à l'aliment. Peut être humidifié au préalable. Pas de diète nécessaire

CHATONS ET CHIOTS	CHATS ET CHIENS ≤ 10 KG	CHIENS >10 KG
Pot de 60 g fourni avec une dosette de 4 g		Pot de 140 g fourni avec une dosette de 8 g
4 g/jour	8 g/jour	16 g/jour
Jusqu'à récupération complète de l'animal		

Fortidog® granulés



Cure de 3 semaines minimum.

Objectifs nutritionnels :
Reprise d'état durable
Phases de demande énergétique accrue

- Période de demande énergétique accrue (reproduction, croissance...)
- Préparation physique (compétition, travail intense, récupération...)

À mélanger à l'aliment

CHIENNE DE REPRODUCTION	CHIOTS	ADULTES
Seau de 1kg, 2kg et 10kg fourni avec une dosette de 5 g		
10 g/jour 1 mois avant mise bas et pendant toute la lactation	5 g/jour Commencer quelques jours avant le sevrage	Repos : 10 g/jour Travail : 20g/jour Convalescence/reprise d'état : 30 g/jour

Demandez conseil à votre vétérinaire