



Parasitisme et Immunité

Photo : S. BAZERQUE, Ferme du Carregaut

GIEE Pour une approche préventive du parasitisme en élevage de ruminants :
Un groupe de fermes engagées pour la réduction des médicaments antiparasitaires.
Animé par le CIVAM BIO 09, 2017-2020. Cette fiche fait partie du recueil des travaux du groupe.

PUBLICATION : CIVAM Bio 09,
réédition 2020

RÉDACTION : Dr Nathalie Laroche,
vétérinaire (09), membre du GIE Zone Verte

RÉALISÉ AVEC LE SOUTIEN DE :

Cette fiche est un memento des connaissances permettant de maintenir l'immunité de ses animaux face au parasitisme. Le collectif "GIEE Prévenir le parasitisme", animé par le CIVAM Bio 09, a initié ce travail et l'a appliqué sur le terrain.



L'immunité face aux parasites

Le système immunitaire permet de discriminer le « soi » et le « non-soi » lors pendant la croissance de chaque individu. L'immunité impose des limites aux parasites (ou « symbiotes » lorsqu'ils ne sont pas pathogènes).

La première barrière, physique, se compose :

- ▶ du **mucus** des voies respiratoires et digestives. Les larves sont engluées et évacuées par cette gelée.
- ▶ de l'escalator muco-ciliaire des voies respiratoires qui remontent tout intrus vers l'extérieur.
- ▶ de la **flore saprophyte** (bactéries, protozoaires, levures) sur la peau, les muqueuses de chaque individu, occupant la place et ayant une activité anti-pathogène.

La seconde barrière se met en place lentement, entre trois jours et plusieurs mois. Elle utilise les cellules immunitaires, comme les globules blancs éosinophiles, et inhibe le développement des larves ainsi que la reproduction des parasites adultes. Cette **immunité spécifique** (l'immunité cellulaire des strongles ne se croise pas avec celle des autres espèces de parasites), a besoin d'un contact permanent avec "des échantillons" pour se maintenir.

Les ruminants égaux quant à l'immunité ?

> Les parasitologues distinguent deux types de protection :

Résilience

Capacité d'un animal à maintenir son niveau de production en dépit des infestations par les parasites.

Résistance

Capacité d'un animal à réguler l'installation, le développement, la fécondité et la survie

Les bovins

Les bovins adultes résistent naturellement très bien aux strongles digestifs et respiratoires. Par contre, ils résistent moins bien à la grande douve (*Fasciola hepatica*) et au paramphistome (*Paramphistomum daubneyi*). Cependant, certaines races, comme la maraîchine du marais poitevin résistent bien à la grande douve.



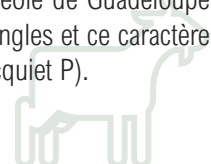
Les ovins

Les ovins adultes résistent naturellement aux strongles digestifs et respiratoires mais moins que les bovins. Notons une différence entre les races. Par exemple, les romanes excrètent jusqu'à 15 fois plus d'œufs de strongles que les **Martinik Black Belly** (Jacquet P)¹.



Les caprins

Les caprins résistent mal aux strongles. Ils sont plutôt adaptés à manger des feuilles d'arbustes, qui se trouvent loin des larves de strongles (présents dans les cinq premiers centimètres d'herbe). Aussi, la résistance ne s'est pas mise en place. Cependant, la race Créole de Guadeloupe résiste mieux aux strongles et ce caractère est héritable (0,3) (Jacquet P).



¹ Jacquet P. Résistance génétique aux nématodes chez les ruminants. Point Vét. 2012, volume 43 : p 42-47

Les symbiotes sont-ils égaux devant l'immunité des animaux ?

► Les strongles, les coccidies, *Moniezia* (tænia des ruminants)

Ces parasites induisent chez leurs hôtes une bonne immunité de contact. Ainsi, les jeunes animaux sont beaucoup plus sensibles que les adultes.

► La grande douve (*Fasciola hepatica*)

D'une part, l'hôte se défend de la grande douve en constituant une coque avec une paroi épaisse autour d'elle, et il synthétise des anticorps spécifiques. Ces anticorps persistent six mois, même après la mort de la grande douve. D'autre part, l'adulte grande douve inhibe lui-même le développement des autres larves de la même espèce.

Pourquoi le système immunitaire peut-il être affaibli en élevage ?

L'élevage, compromis entre la liberté totale des animaux et la domestication, exige de la souplesse et de l'observation. Une présence discrète et permanente des strongles et des coccidies est nécessaire pour maintenir l'immunité naturelle de contact.

L'utilisation systématique des vermicides a plusieurs effets négatifs :

1 > L'immunité naturelle de contact est supprimée.

2 > L'équilibre dynamique de l'écosystème est bouleversé. Par exemple, les larves de strongles ne sont plus mangées par les acariens fixés sur les bousiers, ceux-ci étant tués par les vermicides rémanents (avermectines). Nous parlons d'écotoxicité.

3 > En cas de traitement systématique, les animaux résistants au parasitisme deviennent « invisibles », et l'éleveur ne peut plus les sélectionner sur ce critère.

L'équilibre alimentaire joue un rôle prépondérant : d'une part, l'instabilité ruminale induit une souffrance de la flore digestive (bactéries, protozoaires, levures). Cette flore assure une barrière protectrice et apporte des nutriments, la vitamine B, des acides aminés ; elle améliore l'assimilation des minéraux.

D'autre part, un déficit en azote soluble impacte directement le système immunitaire en diminuant la capacité de synthèse des immunoglobulines.

Des groupes d'individus sont naturellement plus sensibles.

Une attention particulière est à porter sur :

- les jeunes pâturant en première et seconde année.
- les mères pendant le mois qui suit la mise-bas.

Les bâtiments d'élevage sains contribuent au maintien de l'immunité et limitent les parasites d'intérieur :

L'humidité (absence de drainage, condensation, ventilation insuffisante...) favorise les coccidies, les trichures, les strongyloïdes. Elle exige une adaptation des animaux. Elle affaiblit les autres fonctions de l'organisme, dont le système immunitaire.

Les polluants agissent

Cf Fiche N° 10

directement sur le système immunitaire. Par exemple, l'huile de vidange, utilisée en badigeon des soubassements, induit de l'anémie et un déficit immunitaire.

Un environnement électromagnétique négatif provoque de graves perturbations immunitaires.

Comment favoriser l'immunité antiparasitaire des ruminants ?

- Par une gestion réfléchie du pâturage
- Par l'alimentation
- Par la salubrité du logement
- Par la sélection des mères
- Par les apports de compléments alimentaires (magnésium, plantes, homéopathie...)

Conclusion ...

Évaluer la résistance et résilience de chaque groupe (jeunes, femelles gestantes, ...) permet à l'éleveur de mettre en place des actions adaptées et pertinentes. Le surpâturage induit du parasitisme chez toutes les espèces : les parasites ne seraient-ils pas des défenseurs des prairies ?