

Strongles digestifs et respiratoires : l'intérêt d'une diagnose spécifique pour mieux construire la prophylaxie

J. CABARET (1)

(1) INRA , Station de Pathologie aviaire et de Parasitologie, Unité d'écologie des parasites, 37380 Nouzilly

RÉSUMÉ – Les strongles digestifs et respiratoires jouent un rôle important dans la pathologie des ruminants. De nombreux travaux se sont focalisés sur l'intensité de l'infestation, les périodes et les hôtes à risque, l'intérêt des pâturages mixtes ou alternés entre espèces d'hôtes, l'efficacité des traitements, sans que l'on se soucie de l'identification spécifique des helminthes qui constituent le peuplement parasitaire. On ne peut qu'être surpris que les diagnoses n'aboutissent qu'à la famille et au mieux, au genre de nématodes lorsque l'on utilise les analyses de routine. On peut concevoir qu'un meilleur contrôle des infestations puisse être proposé, lequel tiendrait compte de la diversité spécifique des nématodes.

Digestive-tract and pulmonary strongyles : the interest of specific identification in order to propose efficient prevention schemes

J. CABARET (1)

(1) INRA , Station de Pathologie aviaire et de Parasitologie, Unité d'écologie des parasites, 37380 Nouzilly

SUMMARY – The digestive-tract and pulmonary strongyle nematodes play an important role in the pathology of ruminants. Much effort has been spent on assessing intensity of infection, period and host at risk without paying much attention to the specific characterisation of specific helminth infestations. It is current knowledge that treatment efficacy, pathology, period at risk, interest of mixed or alternated grazing, strongly depend on species involved in the helminth community. It is surprising that most of identification remains at family or generic level at best when one uses classical techniques such as egg or larval counts in faeces of infected hosts. Increased efficacy in controlling helminth burdens should first rely on better identification of the helminth community components.

INTRODUCTION

Les strongyloses digestives et respiratoires constituent une contrainte à laquelle il faut pouvoir proposer des solutions dans les élevages de plein air. Ces solutions devraient se fonder sur la connaissance de la pathogénicité des diverses espèces de strongles, de leur période d'apparition au cours de la saison de pâturage, des espèces et des types de ruminants les plus atteints, et de leur sensibilité aux divers traitements anthelminthiques. De très nombreux travaux concernent ces parasites et nous devrions disposer de toutes les armes pour réguler les flux parasitaires. Ce n'est pas le cas et nous devons en chercher en partie la cause dans la faiblesse :

- 1) de la détermination précise des agents plus moins pathogènes que l'on regroupe sous les vocables "strongles digestifs" ou "strongles respiratoires",
- 2) de la synthèse des informations de type épidémiologique ou pharmacologique.

Ma démarche sera d'évaluer l'impact de ces deux faiblesses majeures et surtout de proposer des alternatives à ces attitudes créatrices de dysfonctionnement important dans la gestion du parasitisme. La présentation sera fondée sur cinq constats qui seront discutés.

Premier constat : la détermination des espèces de strongles n'est pas difficile et elle est indispensable pour comprendre la circulation des parasites.

La détermination des espèces n'est pas réellement difficile sur les vers adultes (autopsies parasitaires). Cela nécessite de la rigueur et une formation qui est rapidement accessible à qui veut s'en donner la peine (voir dans Euzeby, 1981 et 1982). Les détermination effectuées selon la démarche suivante sont à proscrire complètement : ce nématode de genre X rencontré chez telle espèce d'hôte, devrait être l'espèce XY, qui est celle habituellement recensée. Cette façon de procéder est détestable. Elle a abouti chez les chevreuils à identifier faussement des *Ashwortius* spp. caractéristiques des cervidés comme des *Haemonchus contortus* d'ovins. Ce n'est que tardivement que la vérité a été rétablie (Ferté et Léger, 1986). La conclusion trop rapide de proposer les ovins comme réservoirs pour l'infestation des chevreuils était invalidée. Pour des régions plus méditerranéennes, l'identification des deux espèces d'*Haemonchus* (*H. contortus* des petits ruminants ou *H. placei* des bovins) est importante pour comprendre l'intérêt de pâturages mixtes ovins et bovins (Roberts et al, 1954, LeJambre, 1979). Les espèces constitutives de l'helminthofaune sont souvent en proportions assez stables d'un individu à l'autre (Cabaret et Gasnier, 1994), d'une année sur l'autre : les informations pour une ferme sont acquises pour d'assez longues périodes.

L'identification sur les oeufs (de strongles digestifs : Georgi et McCulloch, 1989) ou les larves (de strongles respiratoires : Cabaret, 1981) est beaucoup plus incertaine. Elle portera au mieux sur des identifications de genres. Il en est de même pour les examens de coprocultures de strongles digestifs, bien que plusieurs clés d'identification aient été proposées (Gevrey et al, 1964). Un exemple similaire peut être retenu pour les petits strongles respiratoires : les larves de *Varestrongylus* spp. (présentes chez les chevreuils) sont morphologiquement très proches de celles de *Muellerius*

capillaris (qui infestent les ovins et les caprins), la confusion des deux genres aboutissant à l'hypothèse d'un passage chevreuil - petits ruminants, qui est sans fondement.

La majorité des diagnostics sont faites sur des examens de matières fécales. Une technique met plus particulièrement en évidence les oeufs de strongles (coproscopie), l'autre concerne les strongles pulmonaires (extraction par la méthode de Baermann). L'identification spécifique, voire générique n'est pas possible le plus souvent. L'utilisation de telles données est donc difficile, surtout lorsqu'aucune étude régionale ne peut fournir d'indications sur les espèces en cause.

Deuxième constat : les différentes espèces de strongles ont des répercussions pathologiques différentes.

Les différentes espèces de nématodes colonisent des sites différents du tube digestif ou de l'arbre pulmonaire. Les pathologies induites seront donc assez diversifiées. On distingue ainsi des espèces ou genres peu pathogènes (*Trichostrongylus* chez les ovins), moyennement pathogènes (*Cooperia* chez les bovins), et d'autres très pathogènes (*Haemonchus* chez les ovins, *Ostertagia ostertagi* ou *Dictyocaulus viviparus* chez les bovins). La précision des connaissances en ce domaine est faible et les indications quantitatives souvent tirées d'infestation expérimentales.

Troisième constat : chaque espèce de strongle correspond à une période à haut risque différente pour les ruminants.

D'assez nombreuses études sont disponibles en France, au moins pour ce qui concerne les genres de nématodes (Gruner et al, 1980; Hubert et Kerboeuf, 1985 pour les ovins; Mangeon et Cabaret 1987 chez les chèvres; Mage, 1981 ou Cabaret et al, 1982 pour les bovins). L'apparition de *Nematodirus* spp en début de printemps, celle de *Teladorsagia circumcincta* au cours du printemps puis celle d'*Haemonchus contortus* en début d'été peuvent correspondre par exemple à un patron d'infestation en région centre chez les ovins.

Quatrième constat : chaque espèce de strongle s'implante plus favorablement chez certains hôtes (selon l'âge ou l'espèce de ruminants).

Ce constat se réfère à de nombreux travaux résumés dans une synthèse (Cabaret et al, 1985) qui montre que l'âge et l'espèce jouent un rôle déterminant dans la nature et l'intensité de l'infestation. Il en ressort que des conclusions pratiques peuvent être dégagées en ce qui concerne les pâturages utilisés par des ovins d'âges différents ou par des ruminants d'espèces différentes. Les parasites de bovins, par exemple, sont peu infestants pour les ovins: des pâturages mixtes devraient réduire l'infestation. Au sein d'une même espèce d'hôte, la gestion du pâturage pour les jeunes et les adultes a une importance réelle comme le démontre un travail réalisé chez les ovins en Espagne (Uriarte et Valderrábano, 1990). Le fait que les agneaux utilisent les mêmes pâtures ou non, ou qu'ils précèdent ou non les brebis sur ces pâturages, modifie fortement l'intensité de l'infestation et la diversité spécifique. La gestion combinée des pâturages et des hôtes constitue un moyen de régulation du parasitisme.

Cinquième constat : les anthelminthiques utilisés sont plus ou moins actifs chez les ruminants selon l'espèce de strongle en cause.

Les anthelminthiques, bien que présentant pour la plupart une efficacité élevée sur la majorité des espèces de strongles, peuvent être inefficaces sur certaines d'entre elles, en dehors de tout phénomène de résistance. Ainsi pour les lactones macrocycliques : l'ivermectine est très peu efficace sur *Nematodirus helvetianus*, la doramectine (Jones et al, 1993) et la moxidectine le sont un peu plus. Par contre, les trois produits sont efficaces sur d'autres espèces de *Nematodirus*. L'exemple du tartrate de pyrantel est encore plus démonstratif (Chartier et al, 1995) : le produit est actif sur la majorité des strongles de petits ruminants, à l'exception de *Trichostrongylus colubriformis*, et ce, chez la chèvre. Aucun

produit actuel, malgré la largeur du spectre d'espèces de nématodes sensibles, ne dispense de connaître l'helminthofaune.

CONCLUSIONS

La diversité des nématodes parasites doit être prise en compte pour choisir l'anthelminthique, éventuellement la dose et le moment de son utilisation pour une espèce de ruminant donnée. Cette diversité doit également être connue pour juger de l'opportunité de pâturages mixtes. Je n'ai recensé que les phénomènes les plus marquants liés à cette diversité des peuplements d'helminthes : une étude plus analytique reste encore à faire.

RÉFÉRENCES

- CABARET J. 1981. Thèse Doctorat ès Sciences Naturelles, Université Pierre et Marie Curie / Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.
- CABARET J., GASNIER N. 1994. Vet. Parasitol., 53, 219-232.
- CABARET J., GRUNER L., URIARTE J. 1985. ITEA, España, 5, 363-388.
- CABARET J., RAYNAUD J.P., LESTANG J.P. 1982. Vet. Parasitol., 10, 65-71.
- CHARTIER C., PORS I., BENOIT C. 1995. Vet. Parasitol., in Press.
- EUZEBY J. 1981 Diagnostic expérimental des helminthoses animales. Tome 1. Information Technique des Services Vétérinaires.
- EUZEBY J. 1982. Diagnostic expérimental des helminthoses animales. Tome 2. Information Technique des Services Vétérinaires.
- FERTE H., LEGER N. 1986. Bull. Soc. Fr. Parasitol., 4, 241-244.
- GEORGI J.R., McCULLOCH C.E. 1989. Proc. Helminthol. Soc. Wash., 56, 44-57.
- GEVREY J., TAKASHIO M., EUZEBY J. 1964. Bull. Soc. Sci. Vét. Méd. Comp. de Lyon, 66, 133-159.
- GRUNER L., MAULEON H., HUBERT J., SAUVE C. 1980. Ann. Rech. Vét., 11, 133-140.
- HUBERT J., KERBOEUF D. 1985. Ann. Rech. Vét., 16, 29-39.
- JONES R.M., LOGAN N.B., WEATHERLEY A.J., LITTLE A.S., SMOTHERS C.D. 1993. Vet Parasitol., 49, 27-37.
- LEJAMBRE L.F. 1979. Int. J. Parasitol., 9, 455-463.
- MAGE C. 1981. Prévention des strongyloses chez des jeunes bovins limousins. Contrôle par bilans parasitaires. ITEB, 81103.
- MANGEON N., CABARET J. 1985. Bull. G.T.V., 4, 43-48.
- ROBERTS F.H.S., TURNER H.N., MC KEVETT M. 1954. Aust. Zool. J., 2, 275-295.
- URIARTE J., VALDEBARRANO J. 1990. Vet. Parasitol., 37, 243-255.

