

Contrôle des parasites internes chez les ovins en agriculture biologique

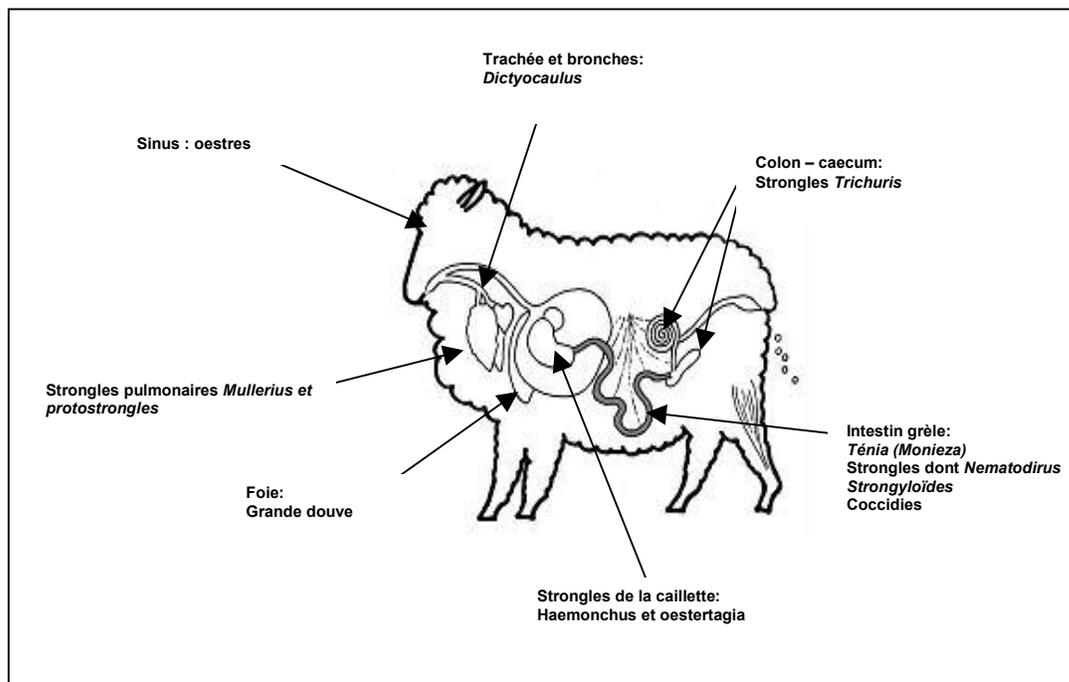
Anne Leboeuf, m.v.
Centre d'expertise en production ovine du Québec.

En agriculture biologique, les éleveurs ovins doivent composer avec la problématique du parasitisme interne puisque les exigences de l'agriculture biologique impliquent une présence importante au pâturage. Quelles stratégies sont à leur disposition? Et ces approches peuvent-elles intéresser les élevages conventionnels?

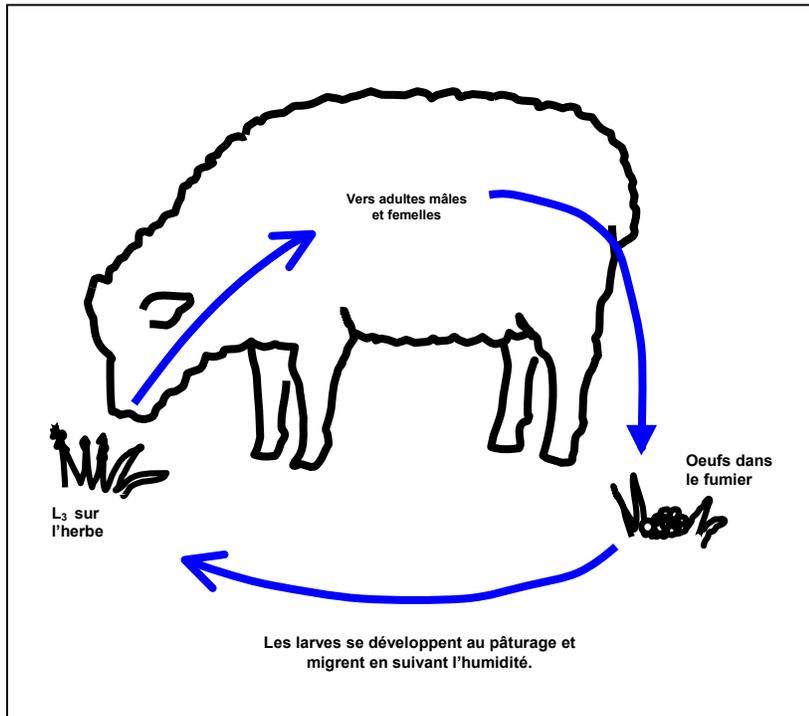
L'agriculture biologique implique bien sûr des règles précises mais, surtout, une approche globale qui doit teinter chaque action, chaque choix. En santé, l'aspect préventif et le respect du bien-être animal sont privilégiés. Le fondement est qu'un animal en santé est un animal en harmonie avec son environnement interne et externe. Lorsque requis, certains traitements sont autorisés mais dans le contexte très restrictif du cahier des charges.

Une revue de la littérature actuellement disponible (en excluant les protozoaires et les ectoparasites) a permis de dégager le portrait suivant.

La figure 1 présente les parasites internes des ovins en fonction des organes-cibles de chacun.



La figure 2 illustre le cycle vital des principaux parasites. Les œufs pondus par les vers adultes sont déposés au pâturage dans le fumier. Là, profitant des conditions d'humidité et de température nécessaires, les œufs peuvent éclore et se transformer en larves infectieuses (L₃) en quelques jours. Les ovins s'infestent en ingérant ces larves qui iront se loger dans l'organe-cible spécifique.



Points essentiels à se rappeler

- le parasitisme est une question de TROUPEAU et non d'individus ;
- la transmission et la multiplication implique le passage au PÂTURAGE ;
- les animaux les plus sensibles sont les plus jeunes ;
- les adultes peuvent développer une certaine immunité ;
- cette immunité ne se transfère pas aux agneaux ;
- les impacts sont souvent sous-cliniques (pertes de poids, croissances insuffisantes).

Techniques de dépistage

Le dépistage est une étape-clé dans l'établissement d'une stratégie de contrôle des parasites internes. Même dans les élevages conventionnels où l'utilisation de produits anti-parasitaires de synthèse est autorisée, il est de plus en plus recommandé de mieux cibler les traitements par un dépistage régulier des infestations. Cette approche plus raisonnée est rendue nécessaire par l'accroissement de la résistance aux vermifuges à travers le monde.

La technique classique de compte d'œufs dans les fèces (coprologie) reste encore la méthode la plus largement utilisée. Très simple, elle présente toutefois certains inconvénients associés au fait que l'excrétion d'œufs n'est pas constante pour un même animal et pour une même charge parasitaire. D'où l'importance de travailler avec des groupes d'animaux pour caractériser un troupeau. En outre, elle ne permet de détecter une infestation qu'à partir du moment où les adultes ont commencé à pondre, soit quelques semaines après la contamination .

De nouvelles approches qui permettraient de détecter la présence des parasites dans le système digestif et non celle des œufs dans les fèces ont été explorées (détection d'antigènes par la technique ELISA sur les fèces ou la mise en évidence de la présence des parasites par des

techniques de biologie moléculaire (PCR) sur les fèces). Ces techniques seraient très sensibles et spécifiques tout en permettant un dépistage beaucoup plus précoce. Bien que prometteuses, elles ne sont pas encore accessibles.

Prévention et contrôle

Les programmes de contrôle du parasitisme visent à maintenir une productivité optimale des animaux tout en respectant les principes de base de l'agriculture biologique. Plus spécifiquement, on cherche à limiter la contamination des pâturages et à stimuler la résistance naturelle des ovins. Différentes approches ont été explorées en ce sens pour minimiser les problèmes de parasitisme interne sans recourir à des produits antiparasitaires de synthèse. On peut classer ces approches en différentes catégories : la gestion de l'herbe, l'utilisation d'animaux résistants et l'utilisation de substances pour réduire la charge parasitaire (intrants).

La gestion de l'herbe

La connaissance des cycles de vie des principaux parasites et des patrons d'infestation permet d'identifier des pratiques d'utilisation des pâturages qui aident à contrôler le parasitisme. D'abord, on sait que les œufs et les larves qui préfèrent un environnement frais et humide peuvent survivre plusieurs mois dans l'environnement. Ils peuvent résister à l'hiver en étant protégés par le manteau neigeux mais craignent plus la grosse chaleur et la sécheresse.

En fonction de la survie des principaux parasites en conditions extérieures, un **pâturage sera considéré comme sain s'il n'a pas été pâturé par des ovins (ou n'a pas reçu de fumier ovin non composté) depuis au moins un an complet**. Le labour fait un bon ménage. Si aucune stratégie de gestion de l'herbe (pâturage tournant, rationné, en avant, ...) n'est mise en place, on constate généralement que la contamination des pâturages augmente à mesure que la saison avance pour atteindre un **pic vers la fin de l'été**. Au fil des mois et de la cohabitation avec les parasites, une immunité va s'installer. Les catégories d'animaux **les plus à risque sont donc les jeunes à leur première saison de pâturage**, soit les agneaux, les agnelles, et, dans une moindre mesure, les antenaises.

La technique du pâturage tournant ou en bande permet de limiter l'impact des parasites en modifiant la courbe d'infestation des pacages. Le principe est d'offrir un pâturage sain à des moutons sains (non ou peu infestés). Les recommandations actuelles de rotation des parcelles sont toutefois liées à l'utilisation de traitements antiparasitaires classiques. Des recherches sont actuellement en cours en Europe (<http://www.wormcops.dk>) pour évaluer les conditions optimum de rotation sans recours aux vermifuges.

Comme il faut environ 3-4-semaines (moyenne pour les principales espèces) pour que les larves ingérées deviennent des adultes et commencent à pondre des œufs qui deviendront des larves infectantes en 7 jours environ, on peut d'ores et déjà insister sur l'importance de déplacer régulièrement les animaux sur des parcelles saines pour éviter que la charge parasitaire atteigne un niveau nuisible pour la santé. Si le système démarre avec des animaux déjà parasités, donc porteurs de parasites déjà prêts à pondre, le délai de grâce se raccourcit à une semaine...

CONSEILS DE BASE

- Déplacer les brebis à toutes les 3-4 semaines vers des pâturages non utilisés plus tôt dans l'année (parce que fauche, espèces fourragères ou exposition plus tardives, ou pâturage après la moisson d'une culture de céréales grainées).
- Récolter en foin ou en ensilage l'herbe qui repousse sur les surfaces pâturées au printemps.
- Porter une attention toute particulière à la première saison de pâturage (animaux à risque : agneaux et agnelles).
- Utiliser les parcelles moins saines pour les animaux moins à risque.
- Limiter le chargement animal instantané (nombre d'animaux par hectare de pacage en un moment donné).
- Proscrire le pâturage trop ras puisque la très grande majorité des larves infestantes se trouvent sous 5 cm.
- Complémenter lorsque l'herbe est insuffisante.
- Limiter l'accès aux sections trop humides.
- Éviter que les animaux à risque pâturent quand les conditions sont optimales pour les parasites (rosée abondante, pluie, temps frais, aube et crépuscule).
- Le fumier épandu doit être bien composté.
- L'immunité naturelle des animaux adultes peut être insuffisante en cas de malnutrition ou d'une autre maladie.

Lorsque des bovins cohabitent avec des ovins sur une même exploitation, une stratégie peut s'ajouter soit d'alterner la présence des deux espèces sur une base annuelle. La surface réservée aux ovins la première année sera pâturée par des bovins l'année suivante.

Au cours des dernières années, parallèlement à la croissance du secteur de l'agriculture biologique et, surtout, à la problématique grandissante de résistance aux anthelminthiques en élevage conventionnel, certaines hypothèses liées à l'utilisation des fourrages ont été étudiées.

L'utilisation de fourrages à haute teneur en tannins semble prometteuse pour réduire les comptes d'œufs fécaux. Parmi les plantes ayant démontré de tels effets, on trouve le « sulla » (*Hedysarum coronarium*, légumineuse utilisée en Nouvelle-Zélande), le lotier (*Lotus corniculatus* et *Lotus pedunculatus*) et la chicorée (*Chicorium intybus*). D'autres plantes fourragères ont été associées avec une moins bonne efficacité des œufs à se développer en larves infectantes et à migrer. Les données sont cependant encore très expérimentales et on est encore loin de pouvoir recommander des espèces à privilégier et dans quelles proportions les utiliser. Toutes les évaluations nutritionnelles, zootechniques et phytotechniques restent à faire.

Enfin, bien que le développement du parasitisme soit intimement associé au pâturage, la composition en protéines de la diète semble influencer l'établissement et la longévité des parasites gastro-intestinaux. Des rations enrichies en protéines en fin de gestation ont notamment permis de réduire l'amplitude de la hausse habituelle de ponte associée à l'agnelage. L'emploi de

protéines protégées (non-dégradables dans le rumen) serait particulièrement intéressant. Là encore, beaucoup de recherches restent à faire avant de pouvoir formuler des recommandations précises.

L'utilisation d'animaux résistants

On trouve dans tous les troupeaux certains animaux naturellement plus résistants au parasitisme que les autres. La composante génétique de cette résistance est estimée à 20-30%. En Australie et en Nouvelle-Zélande, où les troupeaux sont très largement dépendants du pâturage et où le phénomène de résistance aux vermifuges est très problématique, la sélection pour des animaux résistants est la voie d'avenir. On estime qu'en 15-20 ans, une sélection basée sur les comptes d'œufs fécaux devrait permettre de réduire fortement la dépendance envers les vermifuges. Cette démarche de sélection est très structurée et implique l'utilisation d'ÉPD (Écarts Prévus chez les Descendants) spécifiques. Comme elle cadre tout à fait avec la philosophie de l'agriculture biologique, la sélection pour des animaux plus résistants peut déjà être utilisée par les éleveurs ovins biologiques. Cela implique de faire des prélèvements réguliers de fèces pour identifier les animaux les moins excréteurs.

Outre la part génétique, l'immunité acquise peut jouer un rôle important dans la capacité à résister aux infestations parasitaires. Beaucoup des recommandations de régie visent à stimuler l'immunité naturelle et à composer avec son développement progressif. En principe, la vaccination pourrait aider à optimiser cette immunité. Plusieurs groupes de recherche travaillent d'ailleurs à la mise au point de vaccins pour immuniser les ovins face aux parasites. Cependant, aucun vaccin n'est encore disponible. La tâche de ces chercheurs est rendue difficile par le grand nombre d'espèces différentes de parasites et le type d'immunité naturelle développée face aux parasites (immunité impliquant peu la fabrication d'anticorps neutralisants).

L'utilisation de substances pour réduire la charge parasitaire.

La vermifugation des animaux avec des produits comme les végétaux, le charbon ou l'argile est permise par les cahiers de charge des organismes de certification.

Un essai réalisé en 1998 en Colombie-Britannique a comparé l'utilisation de certaines de ces substances sur de très petits groupes d'animaux (n=3). L'ail, la terre diatomée, le pyrèthre, et un vermifuge biologique commercial à base de plantes n'ont pas été associés avec une baisse des comptes d'œufs fécaux ou avec une amélioration de la croissance. Il faut néanmoins noter que le protocole était plutôt exploratoire et que les résultats ne sont pas statistiquement significatifs.

Plusieurs plantes ont aussi été proposées pour leurs vertus médicinales. L'*Azadirachta indica* (neem), le *Chenopodium ambrosoides* (la fausse ambroise), *Eucalyptus grandis* et de multiples autres ont fait l'objet d'études pour leurs propriétés antiparasitaires. Certains résultats sont intéressants mais des études de toxicité et d'évaluation de dose active sont nécessaires pour statuer sur la pertinence d'utiliser de telles options.

Une stratégie très différente a été explorée au cours des dernières années. Elle implique l'utilisation de champignons nématophages (*Duddingtonia flagrans*) qui peuvent réduire significativement la charge parasitaire au pâturage. Ces champignons microscopiques sont

administrés oralement à des ovins à l'herbe sous forme de spores séchées. Résistants à leur passage dans le tube digestif du mouton, ils se multiplient lorsque les fèces sont rejetées au champ où ils piègent et détruisent les larves en développement. Les résultats sont très prometteurs mais rien n'est encore disponible pour les éleveurs.

Si l'utilisation régulière d'homéopathie, de phytothérapie, de charbon, de terre diatomée ou d'argile est autorisée, il en va autrement des produits de synthèse. Le recours aux vermifuges conventionnels est en fait limité aux cas cliniques extrêmes afin d'éviter toute souffrance aux animaux. Cette utilisation doit rester exceptionnelle et les animaux ainsi traités et, s'il y a lieu, leurs petits à l'allaitement, ne peuvent être vendus sous la mention «certifié biologique» pour une période prescrite. Ailleurs dans le monde, plusieurs pays à forte tradition pastorale ont assoupli ces normes et permettent un usage restreint mais préventif des vermifuges conventionnels en élevage ovin biologique.

Il eût été facilitant d'arriver au terme de cette revue de la littérature et d'avoir un ou deux produits biologiques miracles à proposer qui auraient tout réglé. Comme on a pu le constater, la maîtrise du parasitisme interne implique plutôt une approche intégrée dans laquelle chaque facteur a son importance : gestion de l'herbe, régie du troupeau, sélection, alimentation et santé des animaux. Il faudra certainement rester à l'affût des conclusions des multiples études en cours qui devraient apporter des outils concrètement utilisables par les éleveurs.

Parmi plusieurs autres, voici quelques références d'intérêt:

Allen J., Boal M., Doherty P.. Organic Farming Research Foundation, Final Project Report. 1998.

Conseil d'accréditation du Québec, normes biologiques de référence
<http://www.caqbio.org/francais/norme biologique.htm>

Kahn LP, Watson DL. Sustainable control of internal parasites of sheep (SCIPS). A summary of recent and current research on control of internal parasites of sheep. University of Sydney, Faculty of Veterinary Science, 2003. <http://www.sheepwormcontrol.com/index.html>

Ketzis JK. New parasite control methods – how will they affect livestock nutrition and diets? Proceedings of the Second Int. Conference on Novel Approaches to the Control of Helminth Parasites of Livestock. Baton-Rouge, LA, 1998.
<http://www.ansci.cornell.edu/tmplobs/baaZYonMb.pdf>

Polis, P. Problématique du parasitisme en agriculture biologique: essai de clarification. Alter-Agri, #49, sept.-oct. 2001. 20-23. http://www.itab.asso.fr/fichiers_pdf/49elevation.pdf

Thamsborg SM. Wormcops, a power-point presentation. Danish Centre for Experimental Parasitology, Copenhagen. <http://europa.eu.int/comm/research/agriculture/pdf/wormcops.pdf>