

Les traitements antiparasitaires en espaces naturels



Le pâturage extensif constitue un outil de gestion de grand intérêt sur les espaces naturels, tant sur le plan écologique et paysager qu'en termes d'image vis-à-vis du public. Pourtant les obligations ou simplement les besoins de traitements vétérinaires ont multiplié les interrogations quant à leurs impacts sur la faune coprophage. Tentons de faire le point sur le sujet.

La prophylaxie : obligatoire, facultative ?

En fonction du type de bétail, des obligations existent au niveau national :

- pour les bovins, la prophylaxie obligatoire concerne la brucellose, la tuberculose, la leucose, l'IBR
- pour les ovins, seule la brucellose donne lieu à une prophylaxie obligatoire
- pour les équins, aucune prophylaxie n'est obligatoire.

Un **arrêté** ministériel du 4 Novembre 1994, ayant pris effet le 1^{er} Juillet 1998 porte obligation d'éradiquer le varron. Ce texte s'applique sur l'ensemble du territoire national, que ce soit en milieu agricole ou sur les espaces protégés.

Sont toutefois conseillés les traitements des parasites externes et internes. Les plathelminthes (Grande Douve), les cestodes (*Taenia*) et les nématodes (strongles...) constituent les parasites internes les plus fréquents. A titre d'exemple, la présence de parasites peut être suspectée chez le cheval quand celui-ci a le poil piqué, l'abdomen plus ou moins ballonné, quand il présente un état de maigreur alors qu'il a bon appétit, ses crottins sont parfois liquides avec une alternance de diarrhée et de constipation et des coliques régulières. L'impact des parasites sur l'état sanitaire du bétail incite les éleveurs et les gestionnaires d'espaces naturels à utiliser des traitements antiparasitaires.

Prophylaxie : ensemble des mesures prises pour prévenir l'apparition de maladies.

La Directive du Conseil 93/40/CEE définit la nouvelle procédure de mise sur le marché d'un médicament à usage vétérinaire.

Le varron est l'autre nom de l'Hypoderme, diptère endoparasite des mammifères.

Endoparasite : parasite interne.

Ectoparasite : parasite externe.

Strongylus edentatus et Strongylus equinus (larves de grands strongles) migrent dans le foie et l'abdomen du cheval et provoquent une hépatite ou une péritonite.

Les traitements antiparasitaires, à éviter ?

Chacun des produits vétérinaires commercialisés repose sur l'action d'une molécule active, appartenant à une famille chimique, par exemple, pour les antiparasitaires : benzimidazoles, organo-phosphorés, pyréthriinoïdes, imidazothiazoles, salycilanilides, avermectines... Les anthelminthiques s'attaquent à une grande famille de parasites : les vers. A titre d'exemple, l'ivermectine appartient à la famille des avermectines, qui sont des endectocides, produits antiparasitaires de semi-synthèse, les plus fréquemment utilisés. Elle est efficace sur de nombreux animaux (bovins, équins, porcins, caprins...) et présente un large spectre d'action, éliminant à la fois les endoparasites et les ectoparasites. Son action est systémique, à faible concentration et sa persistance dans l'organisme assure une protection du bétail traité pendant plusieurs semaines, avec une action sur les parasites devenus résistants à des molécules plus "classiques".

L'ivermectine est efficace dans le traitement des gales. Cette propriété a fait une partie de son succès, en lui permettant de remplacer le lindane, interdit sur le marché.

Systémique : qui agit de façon large.



Différents modes d'administration existent :

- par voie buccale, sous forme de solution (ex : ovins), de bolus intestinal, avec un relargage étalé sur plusieurs mois (ex : bovins)
- sur le dos ("pour on"), la molécule agit après passage à travers la peau
- sous forme injectable
- en pâte orale (ex : équins).

Le coût d'un traitement antiparasitaire peut être estimé à un peu moins de 1,83 euros HT (12 FHT) pour 100 kg de bête (ovin, bovin), et à 3,05 euros HT (20 FHT) pour 100 kg de bête (équien).

Pour certains produits, l'excrétion de la molécule mère et de ses dérivés (métabolites) se fait par voie fécale. L'élimination de la molécule active ou de ses métabolites peut être plus ou moins longue, avec des concentrations variables dans les excréments selon le type d'administration, la saison,... Or la part qui se retrouve progressivement dans les bouses, les crottins, **garde son efficacité insecticide et peut donc avoir des répercussions négatives sur la faune des espaces naturels.**

Les études réalisées ont montré que la faune est touchée mais de façon différente selon les groupes considérés, les modes d'administration et les molécules utilisées. Il apparaît (cf encadré) que l'administration sous forme de bolus intestinal entraîne une durée d'action du traitement longue avec des concentrations élevées dans les bouses, d'où un danger important pour la faune non-cible des excréments.

Globalement, les coléoptères coprophages adultes semblent résistants à la classe des **avermectines**, mais la fécondité et le taux d'émergence des adultes peuvent diminuer. Au contraire, la mortalité des larves et des jeunes imagos émergés peut être importante (expériences menées sur *Aphodius*, *Onthophagus*...). 143 jours après un traitement d'ivermectine par bolus, l'effet toxique sur les insectes coprophages est encore significatif (Errouissi et al, soumis in J.P. Lumaret). Sur les lombriciens, les résultats sont contrastés voire même contradictoires... Des diptères, quant à eux, peuvent être affectés plus d'un mois après le traitement de l'ivermectine (traitement en injection sous-cutanée à 0,2 g/kg), avec notamment une mortalité larvaire importante pendant cette période.

Avec le **dichlorvos**, autre anthelminthique utilisé pour les équins, la nocivité a été constatée sur les diptères et les coléoptères. Jusqu'à 20 000 coléoptères coprophages peuvent potentiellement être éliminés au cours des dix premiers jours suivant le traitement. Par ailleurs, la rémanence du crottin sur le terrain après 8 mois est de 57% de poids sec pour des chevaux traités contre une disparition totale du crottin des chevaux non traités (J.P. Lumaret). La rémanence du produit de quelques jours peut toutefois être un atout puisqu'un isolement temporaire du bétail traité (étable) peut limiter l'impact sur la faune coprophage et coprophile.

La **moxidectine** semble moins toxique que l'ivermectine pour les invertébrés non cibles tout en gardant une efficacité importante sur de nombreux nématodes. *Onthophagus gazella* et *Euoniticellus intermedius* n'étaient pas affectés (en terme de fécondité et de taux d'émergence) après injection de moxidectine à 0,2 mg/kg (J.P. Lumaret).

Les résultats sont par ailleurs variables, selon que les travaux sont réalisés en laboratoire, in situ, selon les stades de développement considérés, les parasites cibles, les régions d'étude... On ne peut donc pas conclure à un effet unique de l'ivermectine et de l'ensemble des antiparasitaires sur la faune invertébrée du sol.

Modes d'admission et persistance de l'ivermectine dans le milieu extérieur :

- en injection sous-cutanée, en formulation non aqueuse. A la dose de 0,2 mg/kg, la persistance dans le plasma est courte (demi-vie de 8,3 j) et la concentration de l'ivermectine dans les bouses est de 3,9 ppm (partie par million)
- en formulation "pour-on" non aqueuse, (0,5 mg/kg), 9,0 ppm ont été retrouvés dans les bouses
- en formulation aqueuse, sous forme de bolus intestinal, la libération s'exerce pendant au moins 4 mois à raison de 12,7 mg/jour environ.

L'ivermectine fait partie de la famille chimique des avermectines.

La dégradation de l'ivermectine est plus rapide l'été avec une demi-durée de vie de la molécule de 7 à 14 jours contre 90 à 240 jours l'hiver.

La mise à l'étable est toutefois surtout applicable pour les animaux issus d'exploitation agricole. En espaces naturels, rares sont les bâtiments prévus à cet effet.

La moxidectine est un endectocide, elle n'appartient pas, à la différence de l'ivermectine, à la famille des avermectines.

Appliquer le principe de précaution

Ces résultats mitigés doivent inciter au principe de précaution. Cela ne doit pas nécessairement se traduire par un rejet total des traitements, qui pourrait induire une dégradation de l'état sanitaire du troupeau, mais par l'accompagnement de ces derniers par des gestes simples :

- mise en adéquation des périodes de traitements avec la phénologie des invertébrés en évitant les traitements en fin de printemps-été, et donc, plutôt traiter en début de printemps
- maintien des bêtes traitées dans des étables ou dans des parcelles de moindre intérêt écologique, avec ramassage systématique et élimination des excréments. Cette contention du bétail n'est pas toujours évidente dans le cas d'animaux évoluant librement toute l'année dans les espaces naturels. Pour éviter une contention trop longue du bétail, il convient de privilégier l'emploi de molécules à faible temps de relargage (ex : dichlorvos).

Le recours à des traitements alternatifs à base de plantes (ex : H.P. Spolial, Eimericox) peut être envisagé. Il ne semble pas toujours évident sur les espaces naturels, les modes d'admission imposant plusieurs contacts avec le bétail, allant parfois jusqu'à quatre fois par jour, sur des périodes allant de 8 à 15 jours. Ces traitements ne sont pas applicables sur des animaux surparasités ; ils peuvent être utilisés comme "curatif/préventif" : ils traitent l'animal légèrement infesté. Ils présentent une efficacité dite instantanée (c'est à dire qu'ils n'ont pas une action à moyen terme).

Les coûts de traitement sont de l'ordre de 3,90 euros HT pour un bovin, 1,22 euros HT pour un ovin et 10,85 euros HT pour un équin. A noter qu'aucune étude sur la faune coprophage n'a été réalisée en parallèle de l'utilisation de ces produits.

Les conventions de gestion avec les éleveurs mériteraient par ailleurs de préciser différents points :

- les molécules actives à utiliser
- les modes d'administration associés
- la période de traitement, à définir en fonction du calendrier de pâturage, de la rémanence du produit, des phases d'activité des invertébrés coprophages et coprophiles, des cycles des parasites.

Les expériences de certaines structures sont reportées en "Echo des sites". Elles montrent la palette des situations : de l'absence de traitement au traitement systématique. Le choix le plus judicieux pour un impact limité sur la faune non-cible avec une efficacité optimale du traitement est une question rémanente dans les témoignages... La réponse ne semble pas exister ou n'a pas encore été publiée...

Une étude sur sites mériterait d'être réalisée, afin de prendre en compte les conditions climatiques, les molécules actives des produits antiparasitaires, le mode d'administration à privilégier, la réaction du milieu...

Cette problématique sur le sujet de l'impact des traitements vétérinaires sur la faune non-cible devrait trouver des réponses grâce aux résultats du programme PNETOX dont les résultats sont attendus en 2004 et mériteront d'être largement diffusés étant donné les interrogations et les doutes soulevés tant par le monde scientifique (chercheurs, vétérinaires) que les gestionnaires des espaces naturels.

Ce geste correspond à une intervention idéale mais est difficile à mettre en oeuvre dans certaines régions, sachant que les traitements ont lieu avant la mise à l'herbe. L'éleveur profite en effet du transport vers une nouvelle parcelle à pâturer pour réaliser le traitement.

De façon préventive, la rotation du bétail sur plusieurs parcelles, avec un repos sur chaque parcelle d'environ 2 mois, permet de rompre le cycle du parasite, celui-ci ne trouvant plus d'hôte (information de Y. Desreumaux, PNR des Caps et Marais d'Opale).

PNETOX II : Programme National d'Ecotoxicologie (2000-2004) s'intéresse notamment aux préoccupations actuelles des gestionnaires et des scientifiques en terme d'évaluation des risques environnementaux. Les produits vétérinaires, phytosanitaires et biocides font partie des thèmes prioritaires de PNETOX II.

Cet article a été réalisé sur la base - d'une bibliographie scientifique nombreuse, très richement alimentée par les travaux de J.P. Lumaret - de contacts auprès de vétérinaires, M. Coutier et M. Galy que nous remercions pour leur collaboration.