

## Développer l'immunité des animaux

Les herbivores ont une capacité naturelle à se défendre contre l'infestation, à condition d'être en contact avec les parasites. Un animal qui n'aurait jamais de vers ne peut développer cette immunité et devient très sensible à l'infestation. **Il faut donc accepter un seuil "tolérable" de parasitisme** lors de la mise à l'herbe. En ce qui concerne les strongles, l'animal est immunisé dès sa deuxième saison de pâturage. Cependant, le problème est plus difficile avec la Douve, car l'immunité ne s'instaure que progressivement en 3 à 4 ans.

Le choix d'une race adaptée peut également être envisagé lorsque cela est possible. **Les animaux plus rustiques sont souvent plus résistants aux parasites.**



Une race rustique : la vache Aubrac

D'une façon générale, l'herbivore est le plus sensible aux parasites lors de périodes de stress ou de changement. Veiller à l'équilibre de la ration ou apporter un complément de fourrage lors du sevrage ou de la mise à l'herbe par exemple permet de réduire les risques. **Pour les jeunes animaux, le sevrage représente une période critique.** On peut soit rentrer les animaux (dans ce cas pas de traitement), soit les mettre sur des parcelles faiblement contaminées (prairies fauchées par exemple). Il faudra absolument éviter les prairies précédemment pâturées par de jeunes animaux. Ces derniers les ont sur-infestés, à cause de leur faible immunité : une prairie peut ainsi passer de 1 000 à 5 000 larves/kg de matières sèches d'herbe.



## Surveillance sanitaire du troupeau

Éviter les traitements systématique implique de **surveiller de près le troupeau pour intervenir en cas d'infestation.**

Le dépistage d'une infestation peut se faire grâce à des analyses coproscopiques qui permettent d'estimer la quantité et le type de parasites présents chez les animaux. Elle peut être réalisée après 1 à 2 mois de pâturage sans traitement soit sur un animal qui présente des symptômes douteux, soit pour le troupeau tout entier pour connaître son état général par le collectage d'un certain nombre de déjections au hasard.

## Traiter au bon moment pour ne pas gaspiller

Un traitement après plusieurs mois de pâturage ou à la rentrée des animaux à l'étable sera plus efficace qu'un traitement au printemps : moins de gaspillage, développement de l'immunité des animaux et moins d'impact sur le milieu naturel.

## Choix d'un produit adapté

Si une intervention est nécessaire, le choix du produit est important. **Il faut éviter les produits dits "polyvalents"** et rechercher une molécule spécifique au parasite et au stade d'infestation détectés. Par exemple les traitements contre la Douve sont très différents de ceux contre les strongles, il faut donc raisonner maladie par maladie.

Afin d'éviter le développement de la résistance des parasites, il est conseillé de **varier les matières actives utilisées** et d'administrer la dose adéquate de vermifuge, ce qui est facilité par l'administration par injection. Pour limiter l'impact sur l'environnement, on choisira des produits sans *Avermectines* ou *Organophosphorés* et **on privilégiera une administration "classique" en solution buvable ou injectable.**



## Quelques définitions...

**Bolus diffuseur :** Produit administré par voie orale et libérant continuellement de la substance active pendant plusieurs mois.

**Chargement moyen :** Moyenne du nombre d'Unités Gros Bétail par hectare pâturé sur l'ensemble de l'année

**Coprophage :** (*kopros* : excrément, *phagein* : manger) : qui se nourrit d'excréments.

**Coprophile :** (*kopros* : excrément, *phile* : aimer) : qui vit dans les excréments

**Écosystème :** Système biologique formé par l'ensemble des organismes qui vivent ensemble (la biocénose) et le cadre physico-chimique dans lequel ils vivent (le biotope).

**Pour-on :** Administration cutanée d'un produit vermifuge (ex : sur le dos)

**Rémanence :** Durée de vie, capacité d'un produit à persister sans se dégrader.

**Spectre d'activité :** Domaine d'action d'une molécule. Plus le spectre d'activité d'un traitement est étroit, plus son action est spécifique.

## Pour en savoir plus

Un dossier bibliographique regroupant les articles scientifiques sur ce thème est disponible au Parc sur simple demande.

### Parc naturel régional des Boucles de la Seine Normande

Maison du Parc BP 13  
76940 Notre-Dame-de-Bliquetuit  
Tél. 02 35 37 23 16  
Fax 02 35 37 39 70  
www.pnr-seine-normande.com  
E-mail : contact@pnr.senie-normande.com

### Établissement Départemental de l'Élevage de Seine-Maritime

Chambre d'Agriculture de Seine-Maritime  
Chemin de la Bretèque  
76230 Bois-Guillaume  
Tél. 02 35 59 47 60  
Fax 02 35 59 47 70

### Établissement Départemental de l'Élevage de l'Eure

Chambre d'Agriculture de l'Eure  
13, rue du Champ de Courses  
27300 Bernay  
Tél. 02 32 47 35 85  
Fax 02 32 47 35 61

### Groupement des Agriculteurs Biologiques de Haute-Normandie

9, rue de la Petite Cité  
27000 Evreux  
Tél. 02 32 38 79 49

# Elevage : Lutter contre les parasites en préservant l'environnement

riche technique

Les prairies constituent une part très importante du paysage de la vallée de Seine. Elles participent à l'intérêt écologique de ses zones sensibles (coteaux, sablons, zones humides). L'élevage extensif s'y pratique depuis des générations et constitue un facteur clé de la biodiversité.

En effet, le rôle des herbivores domestiques dans l'écosystème de la prairie peut être similaire à celui des herbivores sauvages aujourd'hui disparus (Aurochs, Bisons, Elans...). De part la sélection des plantes consommées, le piétinement hétérogène sur la parcelle, l'action sur les ligneux, la production de déjections, le bétail permet la présence d'une flore et d'une faune diversifiées.

Le pâturage extensif est ainsi favorisé depuis 1992 par la mise en place de mesures agri-environnementales pour les agriculteurs et par des contrats Natura 2000 pour les particuliers. Cependant, les métho-

des et les produits pharmaceutiques utilisés pour traiter les animaux ont beaucoup évolué depuis ces dernières années et l'impact de ces pratiques antiparasitaires sur les milieux sensibles est rarement connu des éleveurs. L'utilisation de ces produits n'est en effet, pas sans danger ni pour l'environnement, ni pour l'homme...

Cette fiche technique a pour but d'identifier les risques induits par l'utilisation des traitements anti-parasitaires et de proposer quelques principes de précaution par rapport à l'utilisation de ces produits. A chacun, par la suite de se forger ses propres modalités d'interventions, en se faisant éventuellement aider par son vétérinaire ou par les personnes ressources citées en dernière page de cette fiche.

Raisonner ses traitements, en prenant en compte leur impact sur l'environnement favorise l'équilibre des prairies et les rends plus vivantes !

## La bouse, une source de biodiversité !

*Un bovin adulte produit en moyenne 12 bouses par jour.*

*Cela représente pour une année, la restitution de 9 à 12 tonnes de matière organique fraîche par hectare.*

*Le recyclage de ces excréments est principalement lié à la présence et à l'action de la faune coprophage.*

### Les organismes recycleurs

Les animaux se nourrissant des déjections animales sont appelés coprophages\*. Ce sont principalement des Coléoptères de la famille des Scarabées, des Diptères (groupe des mouches) et des Lombrics (vers de terre). On distingue :

- Les résidents se nourrissent et pondent directement dans la bouse. Un exemple : la famille des Aphodidés (Aphodius).
- Les tunneliers creusent des galeries sous la bouse où ils amassent de la matière fécale pour y pondre. Un exemple bien connu : la famille des Géotrupidés à laquelle appartiennent les Bousiers.

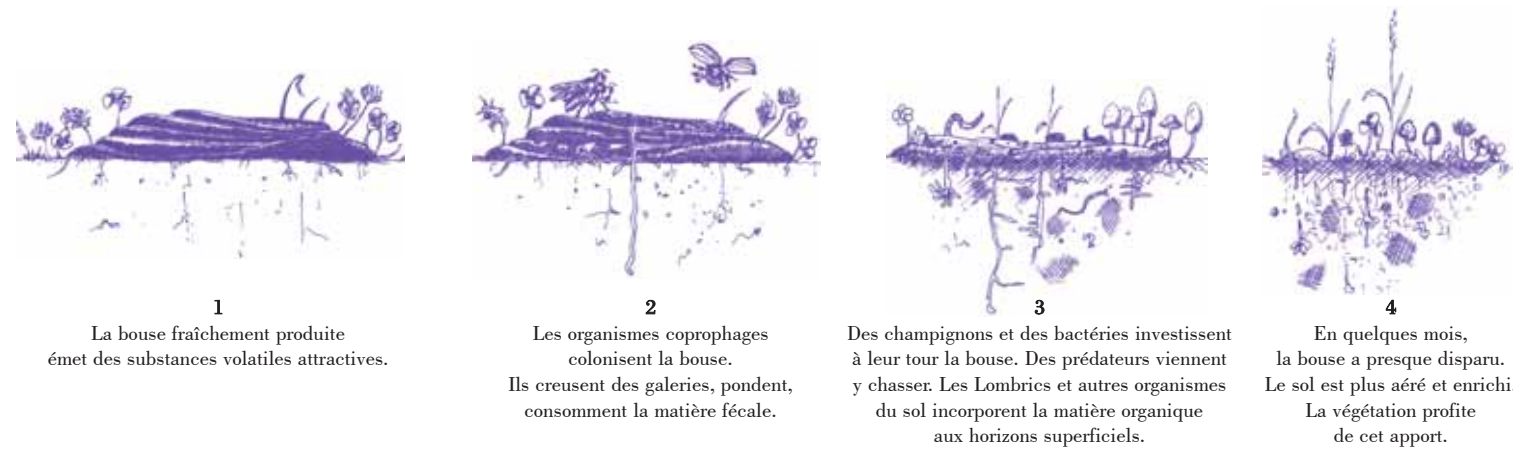
D'autres organismes comme les champignons et les bactéries interviennent également dans le processus de dégradation.



Les Aphodius regroupent une quarantaine d'espèces en Haute-Normandie et mesurent 0,5 à 1,5 mm

### Le micro-écosystème\* "bouse"

A partir du moment où elle est produite, la bouse constitue un **petit écosystème en évolution permanente** où plusieurs communautés d'organismes se succèdent.



### Les coprophages, une source de nourriture inépuisable !

Les invertébrés coprophages sont la proie de nombreux autres animaux prairiaux. Les Lombrics, plus nombreux dans les prairies pâturées sont consommés par plus de 200 espèces de vertébrés, dont des oiseaux (Perdrix, Bécasse, Vanneaux...). Les Coléoptères constituent une part considérable dans l'alimentation de chauves-souris comme les Rhinolophes, et d'oiseaux comme les Chouettes chevêche.

**Sans la faune coprophage, la survie de nombreux autres animaux est donc remise en cause.**



Les passereaux prairiaux comme la Bergeronnette consomment des Diptères coprophages

## L'impact des anti-parasitaires sur l'environnement

*Chaque matière active d'un anti-parasitaire est caractérisée par sa toxicité, son spectre d'activité\* et sa durée de vie ou rémanence\*.*

*Il existe différentes formes d'administration des traitements :*

*solutions buvables, solutions injectables, pour-on\* et bolus-diffuseurs\*.*

*Chaque forme d'administration induit des dosages différents.*

*Par exemple, la dose d'anti-parasitaire administrée en "pour-on" correspond à 2,5 fois la dose utilisée dans un traitement classique.*

*Quand elle est administrée en "bolus", elle correspond à 4 à 40 fois la dose.*



### La nocivité des anti-parasitaires pour la faune coprophage

Les anti-parasitaires les plus toxiques pour la faune coprophage sont issus de la famille des Organophosphorés et des Avermectines. Les Organophosphorés se dégradent rapidement mais sont particulièrement nocifs. Une expérimentation a montré que 20 000 Scarabées peuvent être tués par l'ensemble du crottin émis en 10 jours par un seul cheval traité au Dichlorvos.

Les Avermectines, en plus de leur forte toxicité, ont un spectre d'action étendu, sont très rémanentes et rendent les déjections émises plus attractives pour la faune coprophage. Ce sont souvent les Diptères les plus touchés, la mortalité des larves pouvant être totale dans une même bouse pendant un mois. Le bétail rejette des doses toxiques jusqu'à 143 jours après le traitement s'il a été traité sous forme de "bolus".

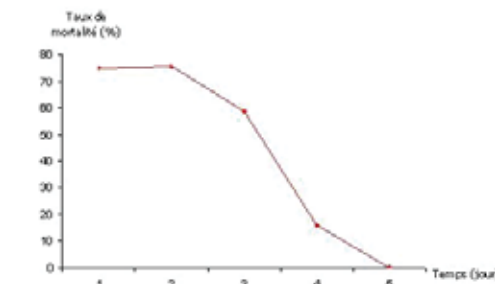


Fig. 2 : Taux de mortalité des coprophages ayant consommé du crottin de cheval traité au dichlorvos (au temps 0).

Source : LUMBERT 1986 (Acta Oecologica, à partir de Tableau II, p.320)

### Effet sur la chaîne alimentaire et les écosystèmes

En Grande-Bretagne, l'effondrement des populations d'Alouettes et de Rhinolophes a été directement corrélée à l'utilisation généralisée de l'Ivermectine : celle-ci provoque la raréfaction des proies. Par ailleurs, les substances toxiques s'accumulent dans les niveaux supérieurs des chaînes alimentaires. Par exemple, un Sanglier consommant de nombreux Lombrics intoxiqués par la molécule concentrera la substance toxique dans ses propres tissus.

**Le milieu aquatique est sensible à la contamination** dans le cas de pâturage en zone humide ou d'abreuvement en bord de mare et de ruisseau. Beaucoup de molécules à libération rapide comme les Organophosphorés sont solubles dans l'eau. Bien qu'elles soient rapidement éliminées, elles peuvent causer des nuisances sérieuses au milieu aquatique.

Les produits à libération lente comme les Avermectines sont par contre peu solubles mais se fixent très fortement sur les particules organiques. Le risque est alors important pour les Crustacés d'eau douce et pour les poissons qui s'en nourrissent. La forte sensibilité des poissons à ce type de molécule a d'ailleurs déjà été mise en évidence sur la Truite.

### Effet sur la qualité des pâturages

Une mortalité élevée de la faune coprophage dans les prairies pâturées bloque le processus de dégradation des déjections. Les problèmes occasionnés sont multiples :

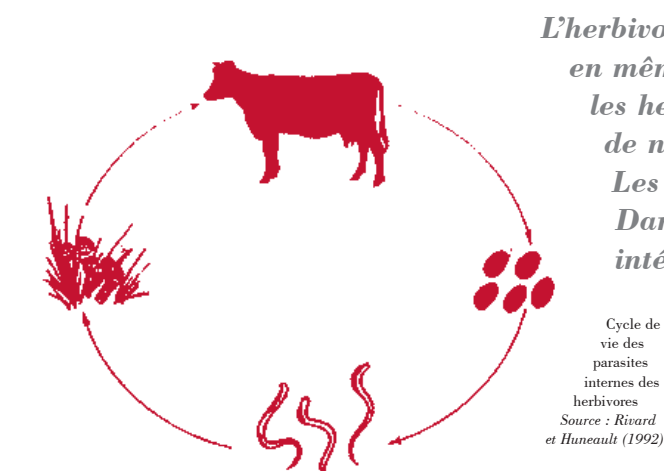
- Les bouses restent très longtemps en place, **diminuant la surface d'herbage disponible** pour le bétail. Sans insecte pendant les premiers temps de dépôt d'un excrément, il faut compter en moyenne deux fois plus de temps pour voir disparaître la bouse. La surface occupée par les excréments provoque la création de refus, les animaux privilégiant les zones "propres".
- Le brassage et la dispersion des déjections par les coprophages n'ont plus lieu. Les œufs de parasites persistent alors dans les bouses non décomposées, **multipliant les risques de transmission des parasites** et accroissant les besoins en traitements sanitaires.
- L'aération et l'enrichissement naturel du sol disparaissent. **La qualité fourragère de la prairie risque de diminuer.**

En raison de l'activité bénéfique de la faune coprophage pour la qualité des prairies, certains pays ont estimé à plusieurs millions de dollars le surcoût qu'entraînerait sa disparition (ébousage, amendements...). Pourtant, celle-ci connaît une forte régression dans toutes les régions agricoles du monde depuis l'utilisation généralisée des antiparasitaires. Ajoutons que certains parasites commencent à présenter des formes résistantes à ces produits.



Après 340 jours au champ, la déjection traitée à l'Ivermectine (à gauche) forme encore une masse solide, tandis que la déjection témoin non traitée (à droite) s'est dégradée et a la consistance de sciure de bois.

## Lutter contre les parasites en respectant la faune coprophage



*L'herbivore se contamine en absorbant des larves de parasites en même temps que l'herbe. Dans un contexte naturel, les herbivores sauvages se déplacent constamment vers de nouvelles zones de pâturage.*

*Les végétaux qu'ils consomment sont donc peu contaminés. Dans un élevage, la lutte contre les parasites du bétail doit intégrer de remplir rigoureusement un cahier de pâturage.*

### Diminution du stock de parasites à la source

Pour diminuer le stock de parasites dans ses prairies, on peut donc "copier" la nature et réaliser d'une part un **pâturage tournant**, d'autre part un **pâturage extensif**. On considère en effet qu'en dessous d'un chargement\* moyen de 1,2 UGB par ha et par an, le risque parasitaire est fortement diminué.

- **Le pâturage mixte** est une autre façon de diminuer la pression parasitaire : mettre en pâturage simultanément ou successivement différents herbivores aide à briser le cycle des parasites.
- **L'alternance fauche/pâture** permet de proposer aux animaux des prairies "neuves", les parasites ne résistant pas à la fauche.
- Enfin, dans le cas d'une fertilisation des prairies avec du fumier, **l'utilisation de fumier composté** permet de déposer un engrais exempt de parasites.



Pâturage mixte chevaux et bovins