



**HAL**  
open science

## La gestion du parasitisme des chèvres au pâturage

Yves Lefrileux, Claudia Foubert, Hervé Hoste, Martine M. Napoleone

► **To cite this version:**

Yves Lefrileux, Claudia Foubert, Hervé Hoste, Martine M. Napoleone. La gestion du parasitisme des chèvres au pâturage. Ce rapport est disponible dans: Collection Résultats (Institut de l'Élevage). 2007. hal-02824621

**HAL Id: hal-02824621**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02824621>**

Submitted on 6 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Août 2007

Compte rendu 040731017

Département Techniques d'Élevage et Qualité

Service conduite et traite troupeaux laitiers

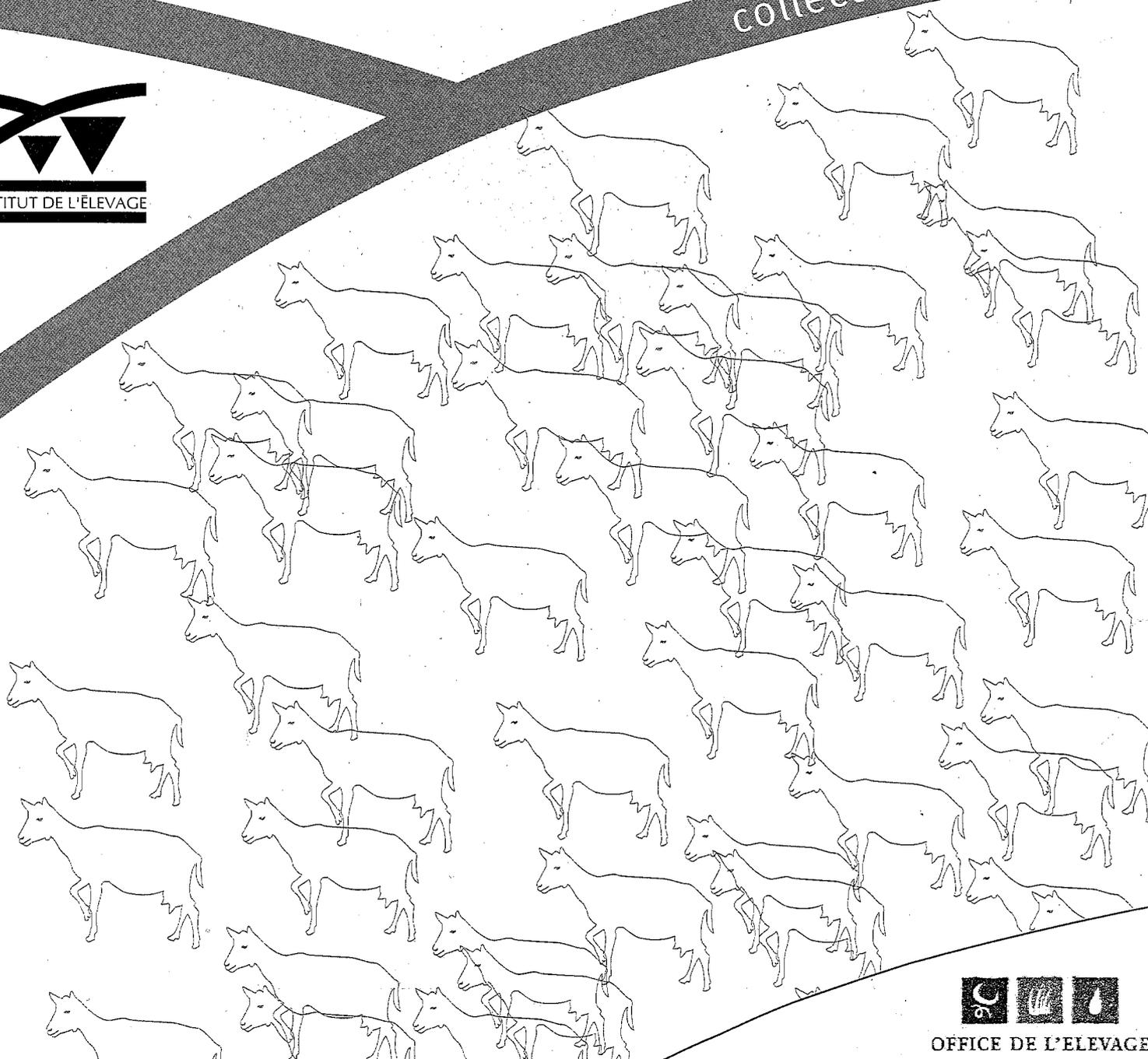
Jean LEGARTO, Marie-Catherine LECLERC

# Guide pour la conduite du pâturage caprin

Synthèse réalisée dans le cadre du réseau national des techniciens caprins travaillant sur le thème du pâturage

Ce programme a bénéficié du soutien financier de l'Office de l'Élevage.

collection résultats



OFFICE DE L'ÉLEVAGE

### 3. La gestion du parasitisme des chèvres au pâturage

#### Quelques connaissances sur le parasitisme

##### Document de bureau du Technicien.

Rédaction par le Groupe de travail n°4 composé de :	Yves LE FRILEUX, Ferme caprine du Pradel (07)  Claudia FOUBERT, Agrotransfert Poitou-Charentes  Hervé HOSTE, ENV Toulouse.  Martine NAPOLEONE, INRA SAD - Avignon  17
---	---

Les animaux conduits au pâturage sont constamment exposés aux parasites, et de ce fait, la maîtrise du parasitisme revêt une importance particulière dans les systèmes de production utilisant un mode d'exploitation basé sur le prélèvement direct des fourrages par les animaux. De plus, nous assistons à un développement du pâturage lié à l'apparition de cahiers des charges (AOC, agriculture biologique) qui incitent les éleveurs à pratiquer un élevage plus extensif ou en tous cas, à s'orienter de nouveau vers cette ressource.

L'objectif de ce chapitre est de reprendre les points-clefs de la gestion du parasitisme au pâturage au travers de quatre parties qui répondent à des questions pratiques. **Un document d'enregistrement et d'analyse du risque sanitaire est proposé en annexe 3.3** de ce chapitre.

S/chapitre 3.1 : Notions générales de parasitologie au pâturage	Pages de 72 à 75
S/chapitre 3.2 : Conséquences du parasitisme. Diagnostics à réaliser	Pages de 76 à 79
S/chapitre 3.3 : Les moyens de lutte	Pages de 80 à 85
S/chapitre 3.4 : Exemples et leviers d'action	Pages de 86 à 92
S/chapitre 3.5 : Exemples	Pages de 93 à 98
S/chapitre 3.6 : Quiz : vrai/faux	Pages de 99 à 104

<sup>17</sup> Ce document a été réalisé à partir d'un travail effectué par le PEP caprin (Région Rhône-Alpes) sur l'analyse du risque parasitaire. Ce travail s'appuie également sur les expériences de terrain des techniciens d'élevage et sur l'expertise de chercheurs de l'INRA / ENV de Toulouse et de l'INRA d'Avignon.

### 3.1 : Notions générales de parasitologie au pâturage

#### Définition du parasite et spécificités caprines

"Le parasitisme est un mode de vie dans lequel un organisme, le parasite, utilise un autre organisme, l'hôte, comme habitat et comme nourriture." Celui-ci est souvent incapable d'une vie autonome. Lorsque le parasite provoque des dégâts chez l'hôte, il est alors compris comme pathogène.

#### Les différents parasites caprins

Nous pouvons classer les parasites en 2 grandes familles : les ectoparasites (ou parasites externes) et les endoparasites (parasites internes).

(Cf. tableau 3.3.2 et annexes 3.1 pour les autres maladies fréquentes au pâturage).

Figure 3.1 : Principaux parasites internes et externes de la chèvre

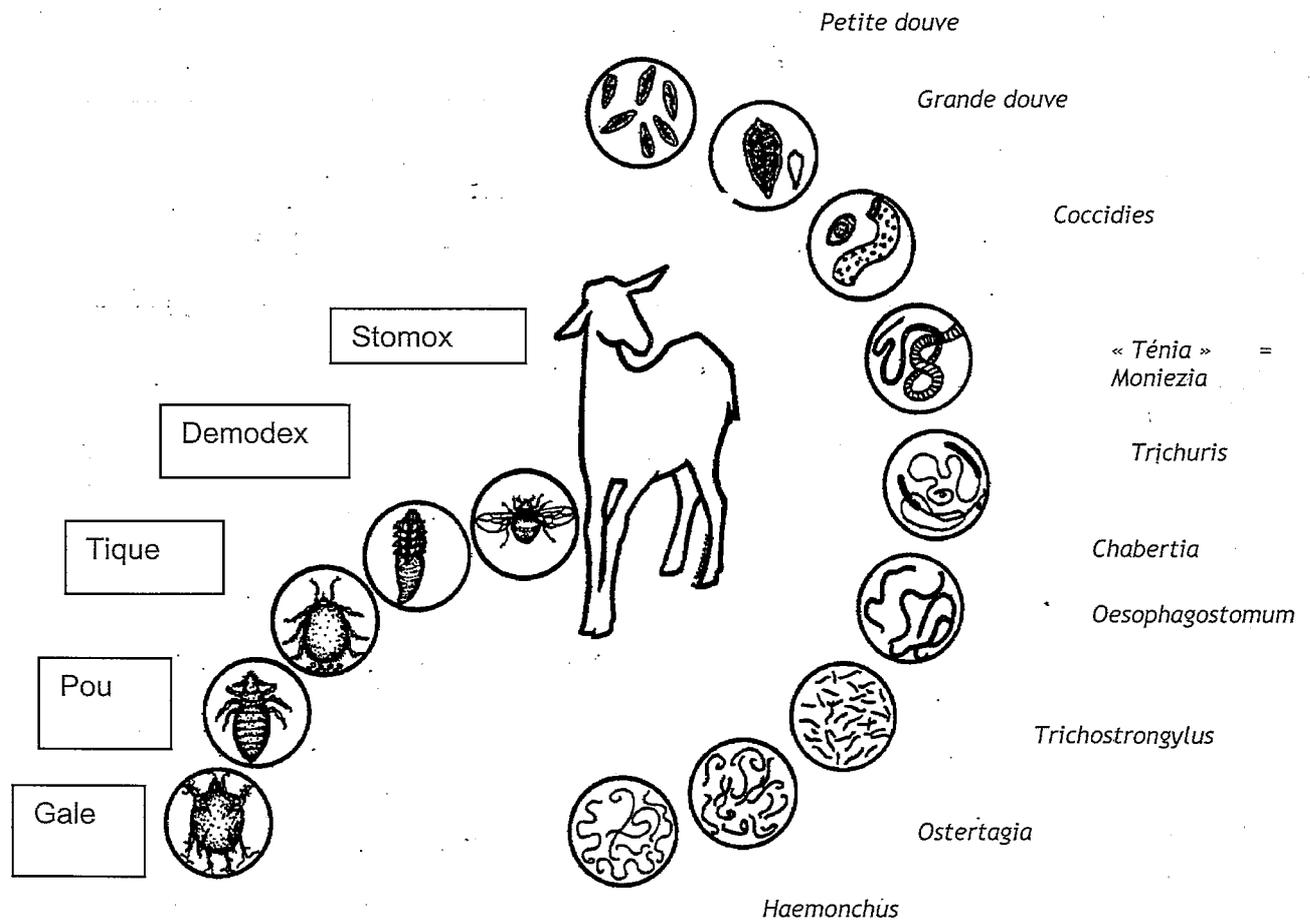


Illustration : D. DEKEISER

## La localisation des parasites

Certains parasites internes sont spécifiques d'hôtes bien particuliers. L'espèce de parasite ne peut alors vivre qu'au dépend d'une ou d'un petit nombre d'hôtes.

Les parasites sexués possèdent donc un cycle qui se superpose à celui de l'hôte ou des hôtes. Ils sont œuf, embryon, larve puis adulte qui se reproduit.

Les relations entre hôtes et parasites sont très variées. On distingue dans un premier temps :

- l'hôte définitif (la chèvre) lorsque le parasite est adulte dans l'hôte
- le ou les hôtes intermédiaires lorsque le parasite n'est pas adulte dans le ou les hôtes mais présent(s) sous forme d'embryon ou de larve.

Selon le type de parasite interne, il peut exister 1 ou 2 hôtes intermédiaires.

	Hôte intermédiaire 1	Hôte intermédiaire 2
Strongles digestifs	Non	Non
Strongles respiratoires	Gastéropode	Non
Tenia	Acariens	Non
Grande Douve	Limnée (eau)	Non
Petite Douve	Gastéropode Terricole	Fourmi

Tableau 3.1 : Parasites et présence d'hôtes intermédiaires.

## Parasites dominants en système pâturant

### Deux organes touchés par l'infestation : les poumons et le tube digestif

L'utilisation des pâturages par les chèvres entraîne de façon presque systématique :

- Une infestation des poumons par des **strongles respiratoires** (surtout **Muellerius capillaris** en France).

Les avis sur l'impact de ces derniers parasites sont partagés.

On les retrouve très fréquemment dans les troupeaux (presque tous les animaux seront atteints). Mais il semble que le degré d'infestation soit variable, de même que l'impact sur la production laitière et il est souvent confondu avec des problèmes d'ambiance dans les bâtiments.

Une infestation faible rend ce parasite peu pathogène.

Des infestations massives peuvent provoquer des lésions pulmonaires importantes et entraînent une réduction de la fréquence respiratoire. Une réduction de la production laitière peut apparaître dans les cas extrêmes.

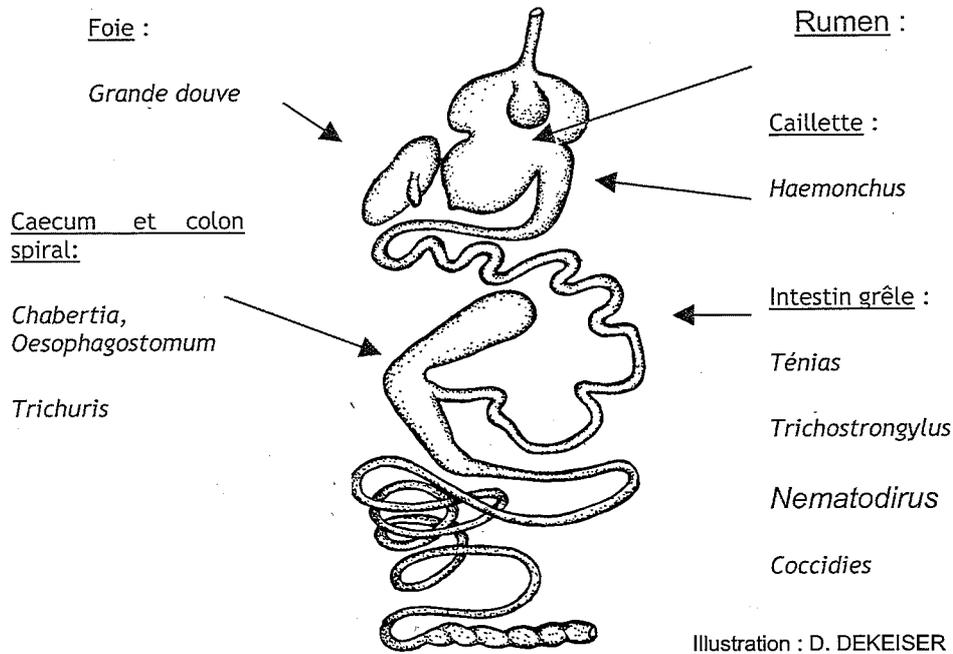
- Une infestation du tube digestif par des **strongles gastro-intestinaux**

Les strongles gastro-intestinaux ont un pouvoir pathogène plus affirmé.

En France, deux espèces dominent : **Teladorsagia = Ostertagia circumcincta** localisé dans l'estomac et **Trichostrongylus colubriformis** dans l'intestin grêle. Une autre espèce particulière de nématode qui est hématophage (qui se nourrit de sang), localisée dans la caillette se manifeste plus tardivement au cours de la campagne de pâturage (été-début automne), il s'agit d'**Haemonchus contortus**.

Ces espèces n'ont pas toutes le même pouvoir contaminant : ainsi **Ostertagia circumcincta** et **Trichostrongylus colubriformis** sont des espèces qui se caractérisent par un nombre d'œufs pondus beaucoup plus faible que **Haemonchus contortus**.

**Figure 3.2 : Localisation des principaux parasites dans l'appareil diœstif**



### **L'origine des parasites**

Les parasites sont présents à l'état naturel dans les parcelles. Les chèvres et les moutons, avec des déjections en crottes ou boulettes, paissent directement à proximité des déjections, ce qui les rend plus sensibles que les bovins qui, eux, n'ont pas accès à l'herbe sous leurs bouses. La chèvre, en ingérant des larves présentes sur les pâtures, devient un milieu réservoir pour le développement des vers adultes.

### **Excrétion – contamination - infestation : 3 étapes pour comprendre**

**Excrétion :** les parasites sous forme d'œufs, d'ookystes de coccidies ou de larves sont présentes dans les fèces rejetées dans le milieu naturel.

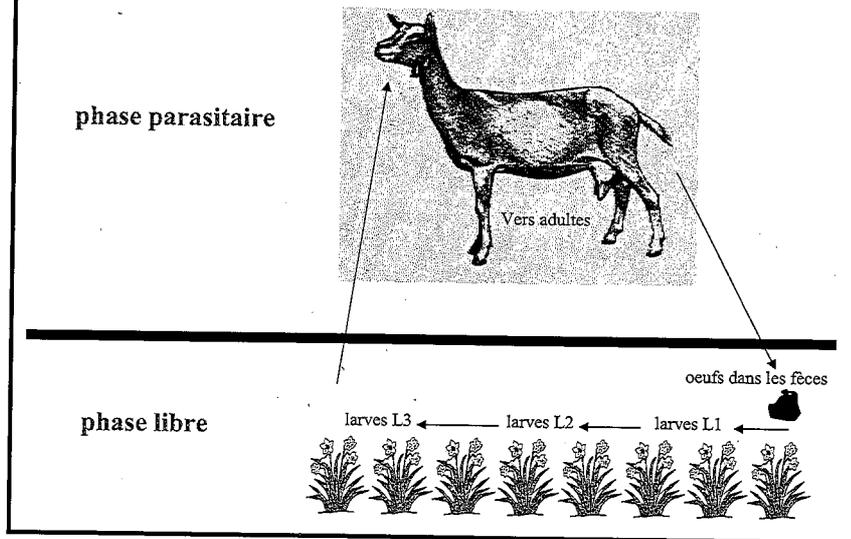
**Contamination :** les larves se concentrent à la base de l'herbe, les ookystes de coccidies contaminent le sol, le matériel, la litière.

**Infestation :** les parasites sont ingérés avec l'herbe et infestent les animaux.

On appelle cycle les différentes étapes de la vie d'un être vivant, de l'œuf jusqu'à la fabrication d'un nouvel œuf (pour les êtres sexués) ou d'un nouvel individu (pour les non sexués).

Concernant les strongles digestifs, le cycle est monoxène, c'est à dire qu'il comporte un seul hôte, et biphasique car il comprend une phase de vie parasitaire à l'intérieur de l'hôte et une phase de vie libre dans le milieu extérieur (cf. figure 3.3)

Figure n°3.3 : Déroulement du cycle d'infestation par les strongles digestifs.



Certains parasites comme les strongles respiratoires, le tenia, la grande douve passent par « un hôte intermédiaire » et la petite douve par 2 hôtes intermédiaires.

Dès lors que le cycle des parasites est biphasique, il apparaît illusoire de vouloir gérer le parasitisme des chèvres uniquement par voie médicale (traitements anti-parasitaires) en s'attaquant aux seuls parasites adultes. Une gestion des formes infestantes est aussi nécessaire. La gestion parasitaire doit prendre en compte les 2 piliers que sont **l'animal** et les **surfaces pâturées**.

## 3.2 : Conséquences du parasitisme. Diagnostics à réaliser

### 3.2.1 : Les conséquences du parasitisme

#### Quelques définitions

Immunité : propriété que possède un organisme de se défendre face à certains agents pathogènes.

Résistance de l'hôte : aptitude à limiter l'installation des vers ou leur fertilité. Cette dernière notion est bien à distinguer de la résistance aux anthelminthiques. Ce dernier phénomène existe chez les vers et non chez l'animal parasité. Il correspond à une moindre sensibilité des parasites face aux traitements.

Résilience : aptitude des animaux à supporter le parasitisme et à maintenir leur production.

Par comparaison avec les moutons et les bovins, les chèvres présentent une faible réponse immunitaire face aux strongles, ce qui explique que l'intensité du parasitisme puisse demeurer élevée chez les chèvres adultes comme chez les chevrettes. Par ailleurs, selon leur statut, les animaux ne sont pas tous égaux devant le parasitisme. Les chèvres primipares et les fortes productrices laitières sont parmi les plus touchées.

#### Conséquences en terme de besoins nutritionnels

La présence de vers chez la chèvre conduit à augmenter ses besoins, en particulier pour réparer les lésions des muqueuses digestives et compenser les pertes protéiques dues aux parasites.

Les rations de base calculées pour couvrir les besoins en l'absence de parasites s'avèrent insuffisantes en cas d'infestation parasitaire des chèvres. L'augmentation des besoins lors de parasitisme explique les effets bénéfiques généralement observés suite à une supplémentation alimentaire.

Cependant, l'importance des différences entre animaux indemnes et parasités dépend de multiples facteurs : nombre d'espèce de parasites, localisation anatomique, nombre total de vers, âge des animaux...

### 3.2.2 : Les diagnostics à réaliser

#### Les diagnostics cliniques

Les principaux symptômes d'une infestation parasitaire sont des signes digestifs : une baisse d'appétit, un amaigrissement, des diarrhées (plus rarement) et en conséquence, des pertes de production laitière.

Le poil piqué peut aussi être un des signes du parasitisme.

Une anémie peut être associée à l'espèce hématophage *Haemonchus contortus*. Elle se traduit par des muqueuses pâles.

Ces symptômes sont communs à bien d'autres pathologies chez les caprins. Aussi avant d'engager une action anti-parasitaire curative est-il nécessaire de poser un diagnostic établi de manière certaine.

## De l'observation à la confirmation par le laboratoire

La réalisation d'un diagnostic sur le parasitisme en élevage caprin repose sur la détermination des genres de parasites présents. Les outils à la disposition des éleveurs sont multiples.

Des techniques de laboratoire permettent d'établir un diagnostic complet sur les matières fécales. Plusieurs techniques existent et leur intérêt est variable selon les parasites.

Méthode	Parasites
Mc Master	Strongles digestifs, Nematodirus, Trichuris, "Taenia" (= Moniezia)
Baerman	Strongles pulmonaires : Muellerius etc.
Sédimentation	Fasciola hepatica, Dicrocoelium, Paramphistomum

Tableau 3.2 : Techniques de laboratoire pour réaliser un diagnostic.

### Méthode de prélèvement des fèces

Les prélèvements peuvent être faits sur un groupe ou sur un individu selon que l'on souhaite connaître la diversité des parasites présents ou apprécier le statut parasitaire du troupeau.

**Prélèvement de groupe** : en chèvrerie ramasser quelques crottes fraîches dont l'aspect est luisant sur 40 points différents (bien s'assurer de ne pas récolter les crottes d'un nombre limité d'animaux) pour un total représentant 500 g à 1 Kg.

**Prélèvement individuel** : sur l'animal, prélever 3-4 crottes dans le rectum avec des gants d'analyse (il faut essuyer les gants entre deux animaux et surtout en changer entre deux lots différents). Chaque échantillon est placé dans un petit sachet plastique et clairement identifié par le numéro de la chèvre. Il faut compter entre 10 et 15 grammes de matières fécales par chèvre (la mesure au laboratoire utilise 3 à 5 g). L'analyse est réalisée sur un prélèvement effectué sur le mélange. Les résultats obtenus donneront une information sur la diversité des parasites.

**Conservation** : entre +4°C et +8°C (au réfrigérateur) avant l'envoi. **Il ne faut pas congeler.**

**L'acheminement** des échantillons doit se faire le plus rapidement possible, le jour même du prélèvement, par la poste, en boîte de polystyrène contenant des pains réfrigérés. En cas d'envoi par la poste, **prévoir l'envoi en début de semaine** pour permettre l'arrivée de l'échantillon au laboratoire d'analyses avant le week-end pour assurer sa bonne conservation dès la réception.

### Méthodes de diagnostic

**La coproscopie** va permettre de poser le diagnostic d'une excrétion parasitaire : elle met en évidence des quantités d'œufs de parasites dans les matières fécales des animaux, *exprimées en OPG = Oeufs de strongles Par Gramme de matière fécale.*

En cours de campagne, et en fin de saison de pâturage elle permet d'établir l'évolution de l'excrétion.

Le prix est d'environ 8 € (2007)

**La coproculture** va apporter une information complémentaire : l'identification des genres de strongles présents.

Elle est utile à réaliser au moins une fois (en fin de saison) pour caractériser le « profil parasitaire » de l'élevage. En effet le pouvoir excréteur des espèces parasites n'est pas le même et il peut s'avérer utile de connaître les espèces dominantes au sein du troupeau. Ainsi, un nombre élevé d'OPG n'implique pas le même nombre de parasites suivant les espèces.

- *Teladorsagia circumcincta* / *Trichostrongylus colubriformis* sont des espèces de parasites dont les femelles pondent peu d'œufs. Donc, si elles sont majoritaires dans l'élevage, un niveau d'OPG moyen est le signe d'un niveau d'infestation fort.
- *Haemonchus contortus* est une espèce de parasite dont les femelles pondent beaucoup d'œufs. Si cette espèce est dominante, un niveau d'OPG moyen n'est pas alarmant. Le prix d'une coproculture est d'environ 15 € (2007).

**Les autopsies** constituent également un outil de diagnostic auquel l'éleveur peut recourir, notamment sur l'identification des strongles digestifs (*Haemonchus*, *Ostertagia*, *Trichostrongylus*, *Oesophagostomum*, *Chabertia*).

L'autopsie caractérise le « profil parasitaire » de l'élevage plus précise que par des coprocultures. Elle peut être réalisée en fin de saison sur une ou plusieurs chèvres, qui ont reçu le moins de traitement possible. Le prix est d'environ 150 € (2007)

### **Analyse des résultats**

Sur les résultats d'un prélèvement de groupe, trois niveaux d'infestation sont à retenir :

#### **1– un niveau inférieur ou égal à 300 OPG**

On peut considérer qu'il y a très peu de parasitisme, le traitement n'est pas utile, sauf en rentrée en chèvrerie.

#### **2– un niveau supérieur à 1000 OPG**

Un traitement de l'ensemble des animaux est requis.

#### **3– un niveau compris entre 300 et 1000 OPG**

La décision de traiter est à adapter en fonction de l'infestation du parcellaire et de l'état des animaux.

**Ces niveaux d'infestation doivent être pris en compte avec précaution car ce type de résultat dépend du moment de l'analyse et de l'espèce de parasite (espèce prolifique ou non). L'analyse des résultats doit donc tenir compte de l'historique de l'élevage en matière de parasitisme et de l'observation de l'état des animaux. Ainsi, en début de saison de pâturage, on cherchera à obtenir un faible niveau d'excrétion, sachant que du fait de l'utilisation des parcelles, on assistera à une augmentation quasi-systématique de leur contamination, donc à terme une augmentation des infestations des animaux utilisant le pâturage.**

### **3.2.3 : L'identification du niveau de risque**

Les pré-requis pour la mise en place d'une méthode d'analyse des risques sont :

- la connaissance du danger (dans ce cas la biologie et l'écologie du/des parasites).

la notion de risque (probabilité de l'apparition d'un danger- notion de

certain nombre d'événements clés en matière de conduite du troupeau et faces.

mesures préventives, de systèmes de surveillance et enfin de mesures des étapes pertinentes.

La démarche « HACCP » est d'identifier un, voire plusieurs, points critiques qui coïncident avec le souci de l'appropriation par le producteur d'un certain nombre de mesures tendant à assurer une faisabilité dans l'exploitation : « je dis ce que je fais et je fais ce que

un certain nombre d'étapes doivent être formalisées sous forme d'un plan de travail. Cette démarche doit permettre de définir des étapes essentielles à la mise en œuvre, avec, en ligne de fond, le souci de faire ressortir des éléments ayant un

impact, une évaluation simultanée du niveau de contamination des animaux et des surfaces, et d'évaluer le risque parasitaire à un moment donné (voir schéma/chapitre 3.4 avec un graphique en fonction des éléments collectés, l'appréciation du risque est visualisée à l'échelle des niveaux, l'animal et les surfaces. La conséquence directe est dans la mise en œuvre de mesures préventives, soit des mesures correctives. A chaque étape, des mesures doivent être mis en place principalement au niveau des surfaces, de leur impact sur les animaux (observations cliniques et mesures coproscopiques).

Le parasitisme auquel est soumis le troupeau va dépendre d'une part de la place du pâturage dans l'exploitation mais aussi d'autre part de la présence de contaminations. Cette identification du niveau de risque doit être formalisée. Ainsi, en fonction d'un certain nombre d'événements clés (date de mise en œuvre des parcelles fauchées...), on s'intéressera successivement au statut de l'animal et à celui des surfaces (niveau de contamination).

**Il y aura deux situations :**

**Quelle le risque est faible :**

Les mesures sont en 1<sup>ère</sup> année de pâturage, sans animaux provenant d'autres exploitations, est mis en place, et sans autre atelier animal pouvant constituer une source de contamination, à savoir un atelier ovin (les parasites étant les mêmes chez les

**Quelle le risque est aléatoire à fort :**

### 3.3 : Les moyens de lutte contre le parasitisme.

L'importance du risque parasitaire en raison d'une faible réponse immunitaire des chèvres conduit à la mise en place de plans de prophylaxie visant à limiter l'impact du parasitisme à un niveau économiquement acceptable. Ces stratégies de contrôle du parasitisme reposent en priorité sur l'utilisation de traitements anthelminthiques, appliqués lors des périodes de risque que sont le printemps et l'automne. L'utilisation de ces substances chimiques s'avèrera d'autant plus efficace à long terme si elle est complétée par des mesures sanitaires visant à une gestion raisonnée des pâturages prenant en compte le risque parasitaire.

#### 3.3.1 : Les traitements parasitaires en élevages caprins (chimiothérapie)

Les vermifuges à spectre large appartiennent à trois grandes familles correspondant à trois modes d'action distincts :

la **famille 1** avec les **benzimidazoles** et **probenzimidazoles** ("produits blancs")

la **famille 2** avec le **lévamisole**.

la **famille 3** avec les **avermectines** et les **milbémycines**. (Les deux familles appartenant aux lactones macrocycliques)

Cf. tableau 3.3.3 : Principaux anthelminthiques strongylicides chez les petits ruminants et éléments de législation.

#### Rechercher une efficacité optimale des traitements

La chèvre présente des particularités métaboliques qui se traduisent de façon générale, par une élimination rapide des médicaments. Pour avoir une efficacité des traitements comparable à celle mentionnée pour les ovins, il est nécessaire d'augmenter la posologie chez la chèvre (cf. tableau 3.3.3).

Le **mode d'administration** du traitement peut également avoir une influence sur son efficacité dans certains cas précis. C'est le cas de la famille des benzimidazoles, où deux préconisations sont possibles :

- une administration unique de la dose requise (c'est à dire la dose ovine doublée),
- deux administrations de la dose ovine réalisées à 12 ou 24 heures d'intervalle. La biodisponibilité (c'est à dire la quantité de médicament présente dans l'organisme) est plus importante dans ce cas et un gain d'efficacité de 30 % est possible.

La **mise à la diète** lors du traitement permet également un gain de **30 %** d'efficacité, cette pratique est fortement recommandée si le traitement antiparasitaire est réalisé lors du tarissement de troupeau (à l'issue du deuxième jour par exemple).

#### Les spectres d'action des trois familles de produits

Certains produits ont un spectre d'action relativement large et leur action ne sera pas limitée aux strongles digestifs :

- Benzimidazoles (famille 1) : actifs partiellement sur protostrongles et *Moniezia*
- Levamisole (famille 2) : activité faible sur larves inhibées de *Teladorsagia* (présentes en fin d'automne et début d'hiver). Activités sur les strongles respiratoires.

- Lactones macrocycliques (famille 3) : grand spectre d'efficacité, **attention, ces produits ont également une action contre certains parasites externes**, ce paramètre est donc à intégrer dans la gestion des traitements réalisés sur une saison de mise à l'herbe.

Pour les Moniezia, Douve, Paramphistome : il faut penser à des traitements adaptés (ex Valbazen : 4 fois la dose pour la petite douve. Rappelons que ce produit est interdit pendant la traite).

Au sein d'une même famille, le mode d'action est équivalent. En cas d'apparition de résistance dans les populations de vers vis à vis d'un produit commercial, cette résistance aux anthelminthiques se manifeste donc rapidement à l'égard de l'ensemble des molécules commercialisées de la même famille.

### Phénomènes de résistance

Chez les petits ruminants, la présence de nématodes résistants aux traitements benzimidazoles est connue dans diverses régions françaises depuis plusieurs années. Les traitements à base de benzimidazoles appliqués dans ces cas s'avéreront avoir peu d'effets.

La fréquence du phénomène paraît très forte en élevage caprin puisque on estime que près de **70 % des fermes sont touchées**. Une résistance qui apparaît dans l'élevage est **quasi définitive**.

Plusieurs raisons ont été avancées pour expliquer ce phénomène : la fréquence plus élevée des traitements ; un recours presque exclusif, en cours de lactation, aux benzimidazoles, imposé par les délais d'attente lait pour les autres produits ; un sous-dosage systématique dû à l'application des doses recommandées pour les ovins. La combinaison de ces éléments explique la gravité actuelle de la situation.

Le contrôle du parasitisme impose donc de ne pas négliger ce phénomène. De manière générale (et *a fortiori* lors de suspicion de traitement inefficace), il est recommandé de vérifier l'efficacité des traitements appliqués avec son vétérinaire (test de réduction coproscopique : contrôle comparatif d'excrétion d'œufs de parasites avant et après traitement).

Si il est installé dans l'élevage, ce phénomène de résistance sera à intégrer dans la gestion du parasitisme. Pour limiter les résistances, un certain nombre de règles sont à rappeler. Il faut avant tout raisonner l'emploi des anthelminthiques selon la méthode « A.G.I.R. » en 4 points :

**Point « A »** comme **A**lternier les familles de vermifuges d'une année à l'autre (exemple : année 1 : famille 1; année 2 : famille 2; année 3 : famille 3 (ou 1) etc .....).

**Point « G »** comme **G**érer les traitements : il faut limiter la fréquence des traitements en ciblant les périodes à risques pour « Traiter utile ». Deux à trois traitements annuels semblent constituer un optimum.

**Point « I »** comme **I**nterdire l'introduction de vers résistants dans le troupeau (en s'approvisionnant en animaux indemnes de parasites et donc élevés en zéro-pâturage).

**Point « R »** comme **R**especter les doses « spécifiques » caprines en évitant les sous-dosages. Il faut définir les doses en prenant pour base l'animal le plus lourd du troupeau.

### 3.3.2 : Traiter ou ne pas traiter ?

La décision de traiter ou non doit idéalement se baser sur des résultats d'analyses coproscopiques.

En cas de traitement, il faut prévoir de le réaliser en chèvrerie et de laisser ensuite les animaux dedans pendant 48 heures afin de bénéficier d'une action maximale avant le retour sur les parcelles. Après traitement, les chèvres continuent en effet d'excréter des oeufs pendant 48 heures. Il est ensuite conseillé de les remettre sur une parcelle saine.

Face aux phénomènes de résistance dans les troupeaux caprins, le traitement ciblé sur les chèvres les plus parasitées permettrait de limiter le nombre de traitements au sein du troupeau.

## **Traitement ciblé**

### Principe du traitement ciblé :

Il est admis que les vers sont concentrés chez quelques animaux d'un troupeau, ainsi on estime que 30 % du cheptel peut être responsable de 70 % de la contamination de la parcelle.

Restreindre les traitements à ces animaux très infestés permet donc un contrôle satisfaisant avec une économie de moyens. Surtout, cette application sélective des traitements permet de limiter les phénomènes de résistances sur l'exploitation.

Pour résumer, les objectifs du traitement ciblé sont :

- ne traiter que les animaux considérés comme forts excréteurs.
- laisser une population de vers sensibles sur l'exploitation pour freiner les résistances aux anthelminthiques.

**Le ciblage des animaux va donc intégrer deux approches :**

**le choix d'animaux potentiellement plus excréteurs (primipares et/ou fortes productrices au pic de lactation) ;**

**le choix d'animaux apparemment plus affectés par le parasitisme (chute de lait par rapport à la production habituelle, amaigrissement, diarrhées...).**

**Ce traitement ne devra pas porter sur l'ensemble des animaux mais environ 2/3 du troupeau. Dans tous les cas, il sera mieux appliquer si il se fonde sur des résultats d'analyses coproscopiques.**

### Quand réaliser le traitement ciblé ?

Le traitement ciblé sera intéressant à mettre en place lors d'un des traitements réalisés en cours de saison de pâturage.

En revanche, le traitement réalisé à la rentrée en chèvrerie à l'automne concernera l'ensemble des animaux.

### Référence expérimentale :

*« Une étude a été conduite à la ferme expérimentale du Pradel afin d'évaluer l'efficacité d'un traitement ciblé visant les primipares et les meilleures productrices du troupeau. Deux groupes de 60 chèvres ont été comparés pendant 2 ans. Les résultats ne montrent aucune différence d'excrétion fécale et de production de lait entre les 2 lots sur les 2 années. Ces résultats suggèrent qu'un contrôle efficace du parasitisme par les trichostrongles peut être obtenu malgré une application ciblée des traitements. Publication aux 3R, 2000 »*

## Alternatives pour l'avenir

Face au développement croissant des résistances aux anthelminthiques, la gestion du parasitisme devra combiner des solutions multiples. Dans cette perspective, de nouvelles méthodes de lutte sont actuellement explorées et répondent à l'un des trois principes suivants :

- agir sur les vers chez l'hôte (nouveaux anthelminthiques)
- augmenter sa capacité de réponse immunitaire (stimulation de la réponse immune)
- ou réduire la source d'infestation (décontamination des prairies).

## Nouvelles substances à propriétés anthelminthiques

Les études les plus avancées et les résultats les plus constants en ce domaine ont porté sur les plantes riches en tanins condensés. Les tanins se trouvent dans certains fourrages, en particulier au sein de la famille des légumineuses (lotier corniculé et pédonculé, sainfoin). Des cures régulières de sainfoin contribueraient à limiter les conséquences du parasitisme et à moduler l'épidémiologie des strongyloses.

### Références expérimentales :

*« Des travaux récents (2002-2003) menés conjointement par le PEP caprin et l'INRA à la station du Pradel mettent en évidence l'effet des tanins condensés contenus dans le foin de sainfoin distribués en complément à des chèvres laitières conduites au pâturage sur l'excrétion parasitaire. Ainsi, nous avons observé une baisse significative de l'excrétion d'œufs de parasites. L'utilisation de plantes riches en tanin condensé doit permettre de limiter la contamination des parcelles et donc participe à la limitation du niveau d'excrétion des chèvres laitières.*

*Par ailleurs, d'autres essais basés sur l'utilisation de traitements à base de phytothérapie, d'aromathérapie et d'homéopathie ont fait l'objet de quelques observations : jusqu'à présent, aucun de ces traitements montrés un véritable effet sur les parasites. Toutefois un certain nombre de pratiques sur le terrain à base de plantes ont été identifiées soit en utilisation pure, soit en préparation -teinture mère, poudre, dilution homéopathique. (préparation à base d'ail, d'armoise, gingembre chénopodes, courge, fougère mâle, lupin...) dont l'efficacité demande à être confirmée » .*

### 3.3.3 : Les autres moyens de lutte contre les parasites

#### La lutte biologique pour réduire la contamination du milieu extérieur

L'utilisation de champignons prédateurs de nématodes a été explorée. Certains champignons microscopiques, constituants de la microflore du sol, ont en effet la propriété de piéger les larves de nématodes afin de les utiliser comme source nutritive. Certaines espèces ont aussi la capacité de ne pas être détruites dans le tube digestif des ruminants après ingestion et de conserver leur pouvoir de germination dans les fèces. Elles ont donc le potentiel de tuer les larves *in situ* dans les matières fécales et de décontaminer ainsi la source principale d'éléments infestants. Une espèce particulière *Duddingtonia flagrans* présente le meilleur potentiel d'application en élevage.

#### Résultats expérimentaux :

*« Dans l'état actuel des connaissances, il est difficile de proposer l'utilisation de champignons prédateurs de nématodes comme moyen de maîtrise à l'échelle d'une exploitation. Cette voie est encore exploratoire et permettra sans doute à terme de disposer d'un nouveau moyen pour limiter la contamination des parcelles »*

#### La conduite au pâturage

La maîtrise du parasitisme au travers de la gestion du pâturage a pour objectif général de minimiser le contact entre les animaux et les larves infestantes afin d'obtenir des niveaux d'infestation sans conséquence sur la

productivité. En pratique, il s'agit de placer les animaux sensibles sur des parcelles peu contaminées. Ce but peut être atteint en réduisant les chargements par hectare. Il peut aussi être obtenu par diverses procédures conduisant à un assainissement des parcelles.

### ***L'assainissement par mise au repos des parcelles***

Les larves déposées dans le milieu extérieur voient leur viabilité et leur pouvoir infestant se réduire avec le temps. De plus, plusieurs facteurs climatologiques contribuent à accélérer le processus, en particulier le froid et la dessiccation. Des hivers rigoureux ou des étés secs représentent donc des conditions peu propices à la survie des larves. Une mise au repos des prairies (sans pâturage par des ruminants) peut donc favoriser un assainissement relatif. Toutefois, de nombreuses études montrent que dans les régions tempérées la survie des larves dans le milieu extérieur est généralement longue, allant de 6 mois à plus d'un an. Ces données fournissent une estimation des temps de repos nécessaires pour obtenir un assainissement « naturel » des parcelles. Ainsi, seules des mises au repos prolongées des prairies peuvent conduire à une réduction notable de la densité parasitaire. Cela souligne l'importance du choix des parcelles à utiliser lors de la mise à l'herbe et au cours du printemps : **des parcelles neuves ou inutilisées à l'automne précédent devront donc de préférence être exploitées en premier.**

A l'inverse, les mesures fondées sur un temps de repos court des parcelles ne s'avèrent pas efficaces en région tempérée.

### **Résultat expérimental :**

*« Une étude menée pendant 2 ans à la station expérimentale du Pradel a comparé les infestations parasitaires de 2 groupes de chèvres conduites selon des modes de pâturage tournant (changement de parcelle tous les 3 jours, retour sur une parcelle déjà exploitée au bout d'environ 45 jours) ou continu. Les résultats des 2 années n'ont montré que de très faibles différences en terme de suivi parasitaire pour les 2 systèmes ».*

### ***L'assainissement par pâturage mixte ou alterné***

Un pâturage simultané ou décalé entre bovins et chèvres (ou entre chevaux et chèvres) permettrait en théorie de « nettoyer » le milieu. Cette idée repose sur la faible communauté d'espèces parasitaires entre les 2 hôtes. Les bovins contribueraient ainsi à éliminer du milieu extérieur les parasites de chèvre et réciproquement. Cependant, pour être complet, 2 points méritent d'être soulignés : d'une part, les données « terrain » sur ce genre de pratiques demeurent rares, en particulier lorsque des chèvres sont impliquées ; d'autre part, des capacités d'adaptation d'espèces parasites à de nouvelles espèces d'hôte ont déjà été observées. L'alternance caprin-ovin n'a aucun intérêt puisque ces animaux hébergent les mêmes parasites, on peut cependant noter que *Muellerius* « passe » moins bien chez les ovins que les caprins alors que *Nematodirus* et *Moniezia* « passent » mieux chez les ovins.

### ***L'assainissement par les pratiques culturales***

Les techniques de fauche et d'ensilage des parcelles permettent de réduire les contaminations des repousses. Le retournement par labour des prairies est une mesure intéressante car elle conduit à une quasi-extinction de la contamination en larves infestantes. Une prairie retournée tous les 2 à 3 ans permet ainsi de maintenir un niveau modéré de parasitisme par les strongles. De plus, cette pratique présente aussi des avantages dans la lutte contre les mollusques terrestres, hôte intermédiaire des strongles respiratoires. En revanche, l'apport de divers amendements (chaulage, cyanamide calcique..) semblent assez peu efficace pour assainir des prairies contaminées, au moins en ce qui concerne les strongles digestifs..

## **Quelques cas particuliers.**

### ***Le pâturage des chevrettes***

Il est fortement déconseillé d'utiliser les mêmes parcelles pour les chevrettes et les adultes.

Des parcelles saines doivent être réservées au pâturage des chevrettes sous réserve de pénaliser leur croissance.

### ***Le pâturage en fin de gestation***

La fin de gestation est une période où l'excrétion parasitaire présente une forte variabilité. Pour les lots de femelles désaisonnées pratiquant le pâturage, il semble important de limiter voire abandonner le pâturage à ce stade en raison du fort pouvoir excréteur des parasites et en conséquence du risque d'une forte contamination des parcelles. Il est recommandé de rentrer les femelles en chèvrerie le mois précédant la mise bas.

### ***La rentrée en chèvrerie en été***

La rentrée des animaux en chèvrerie en été va leur permettre de reconstituer des réserves avant la mise à la reproduction.

Le traitement ciblé va permettre aux animaux infestés de ne pas être pénalisés durant cette période.

La rentrée sur parcelles à risque avec des animaux à risque.

Il est indispensable de « casser ce cycle » par un arrêt du pâturage momentané (fauche, pâturage) par exemple en été afin de réserver des parcelles propres au démarrage de la campagne suivante.

## **3.4 : Une méthode d'analyse pour gérer les risques liés aux strongles gastro-intestinaux**

### **3.4.1 : L'analyse au cas par cas**

La méthodologie de base à mettre en place s'appuie sur une bonne connaissance du système fourrager de l'exploitation (surfaces disponibles, modalités d'utilisation des parcelles). Celle-ci peut s'obtenir au travers de la constitution d'une « carte mentale » et d'un calendrier de pâturage.

La réalisation d'une carte mentale consiste au travers d'un schéma à localiser les groupes de parcelles avec le producteur en notant leur taille, leur forme, leur nature (voir chapitre 1).

La lecture du calendrier de pâturage doit permettre de définir des étapes essentielles à la compréhension de la cinétique d'exploitation du système avec le souci de faire ressortir des éléments ayant un impact sur le parasitisme. Dans un deuxième temps, une évaluation simultanée du niveau de contamination des animaux et des surfaces devrait permettre d'apprécier le risque parasitaire à un moment donné. Pour cela à chaque étape retenue sont collectées pour « l'animal » et « les surfaces » des données qui permettent de définir les deux statuts.

Le modèle retenu ne concerne dans un premier temps que les strongles gastro-intestinaux et il est probable qu'il sera sans doute applicable aussi à la gestion des strongles pulmonaires ou des ténias. Par contre, en raison des différences de biologie, il ne peut s'appliquer aux infestations par les douves.

Pour élaborer ce diagnostic « système », nous proposons une démarche en plusieurs étapes :

Caractériser le mode de conduite du troupeau et d'utilisation des parcelles sur des calendriers (rejoint la démarche présentée dans le chapitre 1). En particulier, au regard du parasitisme, une liste non exhaustive d'événements clefs en terme de risque sanitaire associés soit aux parcelles, soit aux animaux a été proposée. Pour chaque élevage, il est essentiel d'identifier de tels « événements » car ils constituent les « carrefours » autour desquels doivent s'articuler d'une part l'évaluation des risques et d'autre part les mesures de correction / prévention qui en découlent.

Estimer la contamination du troupeau et des parcelles tout au long du calendrier.

Envisager un plan de maîtrise du parasitisme à partir de la hiérarchisation de ces risques.

#### **Les évènements à positionner :**

- Au niveau du pâturage :

La mise à l'herbe  
La réduction des surfaces à utiliser  
La présence de rupture et sa durée  
La présence d'un parc de détente  
Les rotations  
Les soupades  
La réintroduction des parcelles  
La fin de pâturage

- Au niveau des techniques culturales :

les fauches  
le broyage  
L'épandage du fumier/du compost  
Le labour  
Le passé des parcelles.

- Au niveau des animaux :

Les traitements anthelminthiques  
Le mélange des lots

- Au niveau du climat :

Les périodes de gel  
Les périodes de sécheresse

### L'évaluation simultanée du niveau d'infestation, d'excrétion des animaux et du niveau de contamination des parcelles : « définition des statuts »

Au regard des informations collectées, à chaque événement, un curseur est proposé pour visualiser le niveau suspecté de risque constitué par des chèvres ou les prairies : il sera déplacé vers le « moins » ou le « plus » suivant les réponses ( par questionnement, on peut évaluer des situations plus ou moins favorables). Le technicien reste le pilote et jugera de la position du curseur au cas par cas, ce qui suppose une bonne connaissance de l'écologie des parasites et de l'incidence des pratiques d'élevage sur la contamination des parcelles. Au cours de la saison de pâturage on pourra ainsi suivre l'évolution des situations et réfléchir à la mise en place de systèmes de surveillance, si nécessaire de mesures correctives, et le cas échéant de mesures préventives ultérieures.

### 3.4.2 : Méthodologie d'approche :

#### Niveau global d'approche

##### *Nature et utilisation des surfaces : descriptif pour une situation « parasitaire »*

L'objectif est d'avoir une idée des surfaces pâturées ou non et de leur statut passé (prairie « neuve » ou « déjà pâturée »). Le document d'enregistrement est fourni en fin de chapitre 3 (pages 99 à 104). Le fichier est également joint sur le CD-rom.

Les surfaces

	Taille (ha)	âge	Pâturées (o/n)	finché
Céréales				
Cultures spécialisées				
Prairies artificielles				
Prairies naturelles				
Parcours				
Estives				
Parc de détente				

##### *Types de cheptel pâturant : descriptif pour une situation « parasitaire »*

L'objectif est de pouvoir déterminer les chargements apparents et les périodes physiologiques à risque en fonction des mises bas. Le document d'enregistrement est en fin de chapitre 3 (pages 99 à 104).

Le cheptel caprin

	nb	MB automne	MB Hiver	MB printemps	Mélange
Adultes					
Primipares					
Chevrettes					

Autres animaux pâturants :

--	--



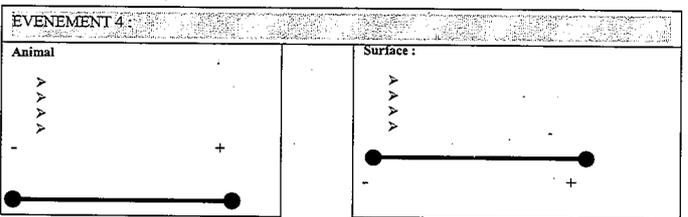
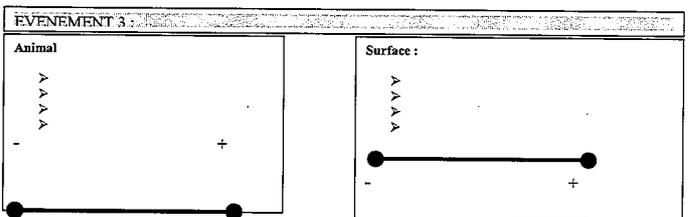
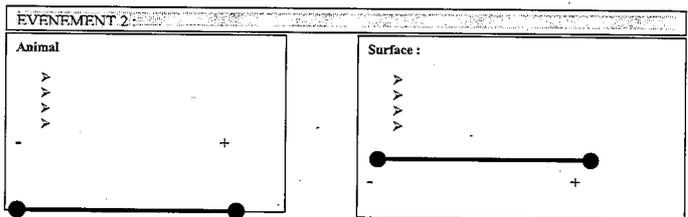
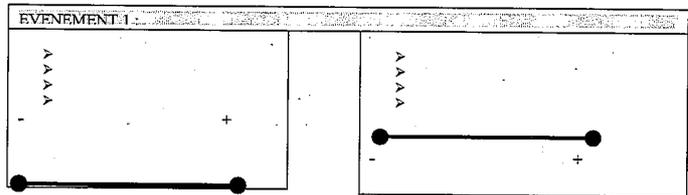
Animal

- Antériorité des traitements
- Pâturage après traitement
- Statut % résistance
- Stade physiologique



Surface :

- Taille du bloc, nb d'éléments
- Durée d'utilisation
- Antériorité du bloc (année n-1, neuve ?)
- Climat avant utilisation
- Etat de la végétation
- Chargement/apparent/globaux/période



**Les systèmes de correction. Le plan de maîtrise**

Les mesures curatives et éventuellement préventives sont choisies. Mais, avant de décider, il est parfois nécessaire de refaire un deuxième niveau d'analyse dans la mesure où un bloc est utilisé plus de 60 jours par exemple. L'objectif est dans ce cas de mieux apprécier les niveaux de contamination des parcelles. Cela peut nécessiter parfois une description plus détaillée des pratiques réalisées (fauche, broyage etc...)

## Les points de leviers (surveillance) et de corrections (curatives et préventives).

Facteurs liés aux animaux	MESURES PREVENTIVES	POINTS DE SURVEILLANCE
AGE	Eviter de mélanger chevrettes et chèvres adultes	Si mélange d'animaux jeunes et âgés : Etat général et croissance des chevrettes à surveiller particulièrement Coproscopies de vérification au besoin
COMPORTEMENT ANIMAUX SANS « PASSE » PARASITAIRE	Veiller à assurer l'apprentissage du pâturage sur parcours Cf. point « AGE »	
STADE PHYSIOLOGIQUE	Veiller à ce que les animaux ne soient pas parasités à la mise bas Animaux à traiter en chèvrière ou sur parcelles Propres. Traitement conseillé au tarissement avec un anthelmintique différent des benzimidazoles (avermectines)	Coproscopie au tarissement
NIVEAU DE PRODUCTION	Les bonnes laitières du troupeau sont plus réceptives et plus sensibles au parasitisme : animaux « sentinelles » pour le reste du troupeau.	Surveillance particulière des « meilleures chèvres » du troupeau. Courbe de lait individuelle.
ALIMENTATION	Ration bien équilibrée Eviter toute insuffisance de couverture, notamment pour la part protéique de la ration	
AUTRES ASSOCIEES PATHOLOGIES	A éviter, en particulier association avec d'autres parasitoses	Coproscopies étendue aux autres parasites potentiels
INTRODUCTION DE CAPRINS VENANT DE L'EXTERIEUR	Le principe de quarantaine s'applique aussi pour les strongles 1 Vérifier par coproscopie le niveau de parasitisme avant traitement 2 Traiter les animaux introduits	3 Vérifier l'efficacité du traitement appliqué selon les protocoles en usage pour les résistances aux AHs
AUTRES ESPECES ANIMALES SUR L'ELEVAGE	Eviter les mélanges ovins / caprins Associations avec bovins ou équins plutôt favorables	Si bovins et équins, surveillance des trématodes (douve)

Tableau : 3.3.1 : Les points de leviers et de corrections.

Facteurs liés aux surfaces	MESURES PREVENTIVES	POINTS DE SURVEILLANCE
PRET DE PARCELLES	A éviter ! Sauf si exploitées par chevaux ou bovins	Dans l'hypothèse 2, surveillance Douves
CHARGEMENT / ha	Eviter le surpâturage.	
MISE A L'HERBE	Eviter des animaux parasités à la mise à l'herbe : traiter	Coproscopie de vérification d'efficacité des traitements
TEMPS DE PATURAGE SUR L'ANNEE	Favoriser des ruptures « longues »  3 mois en hiver / 6 à 8 semaines en été MAIS importance des conditions météo (un été sec, un hiver rigoureux, limitera la survie des larves) Rechercher des parcelles propres Pour assainir les parcelles : Retourner / Faucher / Broyer (si enlèvement des broyats)	Planning du parcellaire (sur une année ET pluriannuel)
TEMPS DE PATURAGE JOURNEE	Eviter - rosée déprimage rapide soupade	
TYPE DE PRAIRIE	Favorable : Prairie retournée, ressemée Parcours Estive Défavorable : Aires d'exercice ( désherber ) Prairie d'attente « Parcelles du dimanche »	
PRATIQUES CULTURALES	Irrigation = facteur de risque Epannage de fumier frais à éviter, utiliser du compost	
PART DU PATURAGE	Evaluer l'importance de la ration à l'auge	

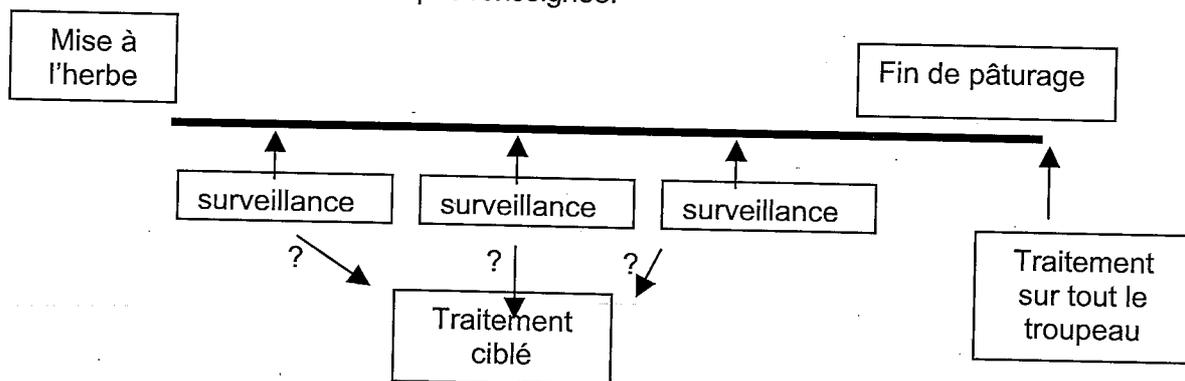
Tableau : 3.3.2 : Suite des points de leviers et de corrections.

### 3.5 : Quelques exemples

#### Cas 1 : Pâturage sans rupture :

Elevage de 100 chèvres disposant de 20 ha de surfaces fourragères, les mises bas ont eu lieu en hiver (janvier, février), la mise à l'herbe au mois d'avril, les surfaces ont été utilisées sans interruption, les retours sur les parcelles ont été fréquents, la fin de la période de pâturage est au mois de novembre.

Le planning d'utilisation des surfaces en terme « d'approche parasitaire » peut être assimilé à un seul « bloc fourrager » utilisé sur toute la période de pâturage. Ceci peut être assez courant dans la mesure où il est difficile de réaliser un planning avec des événements marquants. Si par exemple « la rupture » est inférieure à 3 semaines, elle ne sera pas renseignée.



**La surveillance des animaux** : elle consiste à effectuer un diagnostic en s'appuyant sur l'état général des animaux (état du poil, état corporel, ingestion au pâturage) et sur la coproscopie. Si l'analyse coproscopique révèle une présence importante de parasites, nous proposons **un traitement ciblé**.

**Le traitement à la rentrée en chèvrerie** : Impérativement, il aura lieu à l'issue de la période de pâturage. Une sortie, même quelques jours, aura pour conséquence une contamination des animaux, et lors de la nouvelle saison de pâturage, les chèvres démarreront la saison avec une infestation en parasites non négligeable.

**La connaissance du statut des animaux vis à vis de la résistance aux anthelminthiques :**

Elle est obtenue par 2 séries successives de coproscopies individuelles, la première avant le traitement et la 2<sup>ème</sup>, 10 jours après le traitement. Le taux d'abattement moyen de l'excrétion doit être supérieur à 95%. Si ce n'est pas le cas, le produit sera considéré comme inefficace et un changement de familles s'impose. Dans tous les cas, un traitement dans une période où les animaux sont fortement infestés doit s'accompagner d'une remontée de la production laitière et une amélioration de l'état général des animaux. Il est fortement conseillé de connaître son statut (1 fois tous les 5 ans).

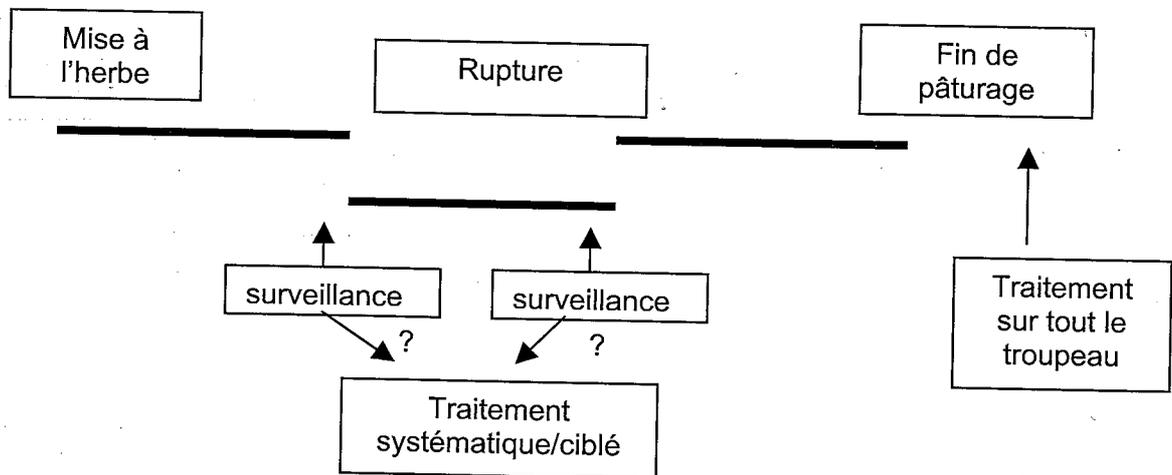
**Le statut des parcelles** : Si les parcelles sont anciennes, elles seront un réservoir à parasites important. Le labour permet d'assainir de manière importante les parcelles.

**La gestion des chevrettes** : Dans ce type de système, le pâturage simultané des chevrettes et adultes ainsi que l'utilisation de parcelles identiques est fortement déconseillée. S'il n'y a pas de possibilité de gérer des pâturages distincts, il est préférable de conduire les chevrettes à l'intérieur, ce qui nécessite un bâtiment approprié.

### Cas 2 : Pâturage avec rupture estivale de 60 jours. :

Elevage de 100 chèvres disposant de 20 ha de surfaces fourragères, les mises bas ont eu lieu en hiver (janvier, février), la mise à l'herbe au mois d'avril, les surfaces ont été utilisées avec une interruption de l'ordre de 60 jours, avec un retour à l'automne sur les parcelles qui ont été utilisées au printemps. Celles-ci ont été fauchées ou broyées après la première séquence de pâturage. La fin de la période de pâturage est au mois de novembre.

Le planning d'utilisation des surfaces en terme « d'approche parasitaire » peut être assimilé à 2 séries de « blocs fourragers » utilisés en 3 séquences.



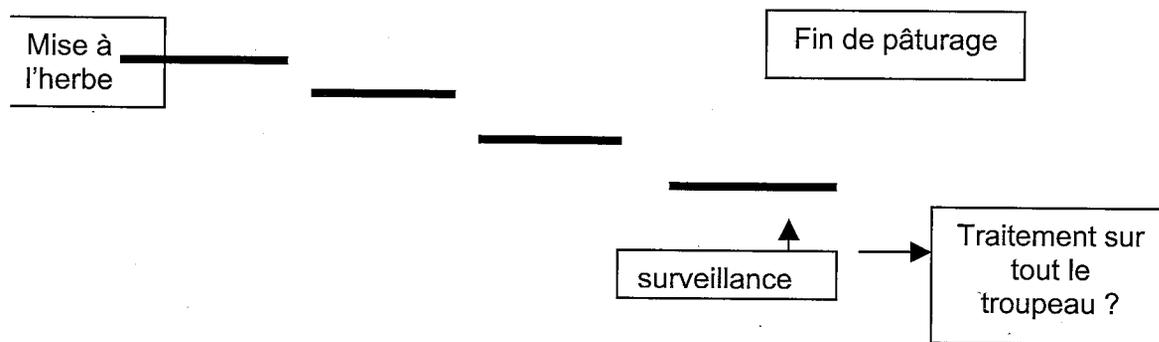
**La surveillance des animaux** : elle consiste à effectuer un diagnostic en s'appuyant sur l'état général des animaux (état du poil, état corporel, ingestion au pâturage), sur la coproscopie. Si l'analyse coproscopique révèle une présence importante de parasites, nous proposons **un traitement systématique** dans la mesure où le statut vis à vis de la résistance est connu et est favorable sur plusieurs familles antiparasitaires. Dans le cas contraire, il est préférable d'effectuer un traitement ciblé. Le traitement en fin de saison sera dans tous les cas appliqués sur tous les animaux. Si les chevrettes ont utilisé les mêmes parcelles que les adultes ou des parcelles séparées, elles seront également traitées.

**statut des parcelles** : L'effet de la rupture sera bénéfique sur la contamination des parcelles premier bloc dans la mesure où la durée sera de l'ordre de 60 jours, où les parcelles auront été fauchées et/ou broyées à la fin de cette première séquence et enfin où l'effet du soleil sera important. Par ailleurs un labour sur une partie des surfaces sera bénéfique sur la contamination. Les nouvelles parcelles seront dans la mesure du possible introduites lors de la première campagne. Dans le cas de « repousses d'été » sur le premier bloc, leur utilisation peut poser problème, et il est conseillé de ne les faire pâturer uniquement dans la mesure où les ressources fourragères sont conséquentes. Une augmentation sensible de l'excrétion est souvent observée à l'occasion d'une réutilisation de ce type de surfaces.

**Présence d'un « parc de détente enherbé » ou « d'une parcelle utilisée fréquemment le printemps »** doit être clairement notifiée, car si c'est le cas, nous nous retrouverons plus dans le cas où la fréquence de traitement risque d'être plus importante donc peut entraîner l'apparition de problèmes.

### **3 : Pâturage avec peu de retour sur parcelles et en alternance avec les bovins.**

Un troupeau de 100 chèvres disposant des surfaces fourragères non limitantes avec souvent des vaches à viande qui passent après les caprins sur les surfaces, les mises bas ont eu lieu en hiver (février), la mise à l'herbe au mois d'avril, l'apport en chèvrerie est conséquent, les surfaces sont utilisées de telle manière qu'il n'y a plus d'un retour par unité de surface. La fin de la campagne de pâturage est au mois de novembre. Le peu de retour sur les parcelles fait qu'elles sont contaminées. Ce système est celui qui comporte le moins de risque en terme parasitaire.



**surveillance des animaux** : Une coproscopie en fin de campagne peut être proposée. Ce type de surveillance des surfaces doit à priori permettre de se passer de traitement. Toutefois en fonction des résultats de la coproscopie on pourra intervenir dans la mesure où l'exploitation se situe dans des conditions climatiques permettant la survie des larves (hiver doux, pas de sécheresse estivale...) et où la durée de présence des animaux sur une parcelle dépasse 3 semaines. Dans la mesure où les surfaces sont utilisées par des bovins après les caprins, les bovins joueront un rôle « d'aspirateur » à l'occasion de visites et donc diminueront considérablement le risque d'infestation. La coproscopie de fin de campagne permettra de révéler la présence d'autres parasites que les strongles gastro-intestinaux (ascaris, paramphistome ...) au quel cas un traitement approprié devra être envisagé.

### 3.6 : Quiz

- Les niveaux d'excrétion en parasites peuvent exploser lors les mise bas :

**VRAI** : l'excrétion d'œufs est alors très forte, d'où une forte contamination des parcelles pâturées à ce moment. Cette excrétion importante continue au moins pendant le premier mois de lactation. Il est souhaitable d'arrêter le pâturage le mois précédant la mise bas ou de réserver une parcelle pour cette période et de ne pas la réutiliser en l'état.

- Au pâturage, la toux est à relier aux strongles respiratoires :

**FAUX** : la toux peut être un symptôme de plusieurs pathologies, dont les strongles respiratoires en cas d'infestation massive. Il est important de penser aux autres origines de ce phénomène (pasteurellose, mycoplasmes...).

- Le sous-dosage est la cause de l'apparition des résistances aux traitements :

**VRAI** : des traitements répétés à de faibles doses ou à des doses inadaptées vont favoriser l'apparition de résistances.

- Le Lévamisole par voie orale est mal toléré par les chèvres :

**FAUX** : seul le Lévamisole injectable est à proscrire chez la chèvre. Le Lévamisole par voie orale est efficace car le pic d'action est plus long.

- La coproscopie est un bon indicateur du parasitisme par les strongles digestifs :

**VRAI** : les animaux à coproscopie élevée sont les plus parasités, et vice-versa.

- Le parasitisme a un impact sur la réussite de la reproduction :

**VRAI** : cela a été mis en évidence chez les chèvres mais pas au moment de la saillie. Il est important d'effectuer un traitement antiparasitaire sur la base d'un niveau d'infestation mesuré à partir de coproscopies, mais attention : pas de traitements abusifs à cette période

- Il faut prendre des précautions en cas d'introduction d'animaux dans l'élevage :

**VRAI** : Il est impératif de traiter ces animaux avant la mise à l'herbe afin qu'ils ne constituent pas une source de contamination possible. Avant de les mettre au pâturage, il faut aussi s'assurer que le traitement a été efficace, sinon il y a risque d'apporter de la résistance aux anthelminthiques dans l'élevage.

- Il faut traiter à la mise à l'herbe :

**FAUX** : le traitement doit plutôt être effectué en fin de saison de pâturage. Dans le cas où cela n'aura pas été fait, on pourra alors l'effectuer avant la mise à l'herbe. Un traitement après la mise à l'herbe aura pour conséquence une contamination précoce des parcelles en début de saison. Les œufs déposés se transformeront en larves infestantes 2 à 3 semaines plus tard.

- Les doses « caprines » sont différentes des doses « ovines » :

**VRAI** : pour la famille des benzimidazoles il faut doubler la dose (voir tableau des posologies pour les autres familles).

- Tous les animaux excrètent au même niveau :

**FAUX** : les primipares et les fortes laitières excrètent plus que les autres.

- Le labour permet d'assainir une parcelle :

**VRAI** : lors d'un labour, l'enfouissement va tuer les larves. Un renouvellement des prairies avec un labour est une bonne solution pour « déparasiter » une parcelle.

- Je n'ai pas besoin du vétérinaire pour m'approvisionner en produits de traitement :

**FAUX** : le vétérinaire est le seul habilité à fournir les produits ainsi que l'ordonnance de prescription. Celle-ci devra être conservée par l'éleveur.

Tableau 3.3.2: Principaux ectoparasites des caprins en Europe tempérée

GROUPE	PARASITE	FREQUENC E	CARACTERE SAISONIER	POUVOIR PATHOGENE	TRAITEMENTS
Agents de gale	<i>Sarcoptes scabiei</i>	rare	hiver	+++ (gale généralisée)	Ivermectine ou l'un de ses dérivés : 0,2 mg/kg par voie sous-cutanée
	<i>Chorioptes bovis</i>	fréquent	hiver	+ (membres postérieurs, scrotum, mamelle)	Pulvérisations répétées de solution acaricide (ivermectine inefficace car localisation superficielle du parasite)
	<i>Psoroptes cuniculi</i>	assez fréquent	?	+ (otite externe)	Nettoyage de l'oreille puis ivermectine ou l'un de ses dérivés (0,2 mg/kg)
Autre acarien	<i>Demodex caprae</i>	rare	?	variable	Amitraz (Taktic destiné aux bovins et ovins), mais délai d'attente de 2 traites
	<i>Ixodes ricinus</i>				
Tiques	<i>Dermacentor marginatus</i>				
	<i>Rhipicephalus bursa</i>	fréquent	printemps-automne	+	Pyréthriinoïdes pour-on
Poux	<i>Damalinia caprae</i> (pou broyeur)	fréquent	hiver	++ (larges dépilations)	Application répétée (2 fois à 7 jours d'intervalle) de produits insecticides
	<i>Linognathus stenopsis</i> (pou piqueur)	?	hiver	+ à ++	Ivermectine ou l'un de ses dérivés
Agents de myiases	<i>Lucilia sericata</i>				
	<i>Wohlfartia magnifica</i>	rare	printemps-été	+++	Antiseptie locale
Mouches	<i>Melophagus ovinus</i>	rare	hiver	+ (irritation, anémie)	Ivermectine injectable 2 fois à 1 mois d'intervalle
Puces	<i>Ctenocephalides felis</i>	rare	hiver	++ (anémie, prurit)	Pyréthriinoïdes pour-on
Parasites des cavités nasales et sinus	<i>Oestrus ovis</i>	assez fréquent	été et hiver	+ (rhinite en été, sinusite en hiver)	Closantel : 10 mg/kg, effet résiduel de six semaines, lactones macrocycliques : 0,2 mg/kg

(Source : B. LOSSON, P. DORCHIES)

Tableau 3.3.3 : Principaux anthelminthiques strongylicides chez les petits ruminants, posologies spécifiques chez les caprins et coûts de traitement (Niort)

Familles de produit	Produits commerciaux	Posologies AMM* pour les strongles gastro-intestinaux (en mg/kg)	Temps d'attente lait AMM*	Recommandations d'utilisation dans l'espèce caprine pour les strongles gastro-intestinaux	Prix pour une chèvre de 60 kg (en € H.T)
Famille 1	Synanthic	5 mg/kg	Nul	10 mg/kg	0,7
Benzimidazoles	Panacur	5 mg/kg	Nul	10 mg/kg	0,7
	Rintal	5 mg/kg	Nul	10 mg/kg	0,7
et	Multispec	15 mg/kg	Interdit	30 mg/kg	0,6
Probenzimidazoles	Valbazen	3.8 mg/kg	Interdit	7.6 mg/kg	0,25
	Némopan	50 mg/kg	6 traites	100 mg/kg	2,3
Famille 2					
Lévamisole	Lévamisole**	7.5 mg/kg	Interdit	12 mg/kg	0,55
Famille 3 Endectocides= Lactones macrocycliques	Ivomec	0.2 mg/kg	Interdit	0.3 mg/kg	0,85
	Eprinex***	0.5 mg/kg	***	0.75 à 1 mg/kg	1,55
	Dectomax	0,2 mg/kg	interdit		
	Cydecitine***	0,5 mg/kg	interdit		

(Source : AFSSA, Site de Niort) AMM = Autorisation de Mise sur le Marché

Le Valbazen, le Multispec et l'Ivomec sont interdits d'emploi sur les animaux en lactation. Ces trois substances ne peuvent donc être appliquées aux chèvres adultes qu'au moment du tarissement. Certains benzimidazoles comme l'Eprinex (pas d'AMM caprin pour cette dernière molécule) ont en revanche un délai d'attente pour le lait qui est nul. Ces substances apparaissent donc comme les traitements à choisir en priorité en période de lactation. L'utilisation « hors AMM » ainsi que le « délai d'attente nul pour le lait appliqué lors de doses caprines » sont fondés, mais restent sous la responsabilité du vétérinaire prescripteur. En toute rigueur, selon la législation (principe de la cascade), il faut respecter un temps d'attente lait de 7 jours lorsque un produit est utilisé en conditions hors AMM même si des données scientifiques disponibles indiquent que ce n'est pas nécessaire.

\*\* : sous forme buvable uniquement

\*\*\* : sous forme de pour-on. Ce produit dispose d'une AMM pour les bovins laitiers. Son emploi chez les chèvres peut être envisagé dans certaines conditions et uniquement sous contrôle vétérinaire.

L'efficacité de ces produits chez la chèvre est dépendante de l'application de **doses spécifiques caprines** à respecter.



## DOCUMENT D'ENREGISTREMENT EN ELEVAGE ANALYSE DU RISQUE PARASITAIRE

### identification de l'exploitation

Nom : .....

prénom : .....

lieu-dit : .....

commune : .....

code Postal :

tél. : .....

Dates de passages : .....

.....

.....

**Le cheptel caprin**

	nb	MB automne	MB Hiver	MB printemps	Mélange
Adultes					
Primipares					
Chevrettes					

**Autres animaux pâturants :**


**Les surfaces**

	Taille (ha)	âge	Pâturées (o/n)	fauche
Céréales				
Cultures spécialisées				
Prairies artificielles				
Prairies naturelles				
Parcours				
Estives				
Parc de détente				

**Carte mentale :**



# LES STATUTS /évènement

**EVENEMENT 1 :**

<p><b>Animal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;</li> <li>&gt;</li> <li>&gt;</li> <li>&gt;</li> </ul> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: right;">+</p> 	<p><b>Surface :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;</li> <li>&gt;</li> <li>&gt;</li> <li>&gt;</li> </ul> 
--	---

**EVENEMENT 2 :**

<p><b>Animal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;</li> <li>&gt;</li> <li>&gt;</li> <li>&gt;</li> </ul> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: right;">+</p> 	<p><b>Surface :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;</li> <li>&gt;</li> <li>&gt;</li> <li>&gt;</li> </ul>  <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: right;">+</p>
--	---

**EVENEMENT 3 :**

<p><b>Animal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;</li> <li>&gt;</li> <li>&gt;</li> <li>&gt;</li> </ul> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: right;">+</p> 	<p><b>Surface :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;</li> <li>&gt;</li> <li>&gt;</li> <li>&gt;</li> </ul>  <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: right;">+</p>
--	--

# îtrise

Mesures préventives	Système de surveillance	Système de correction

ETAPES	Risques	Mesures préventives	Système de surveillance	Système de correction