



**pourquoi** **comment**

## **gérer durablement le parasitisme gastro-intestinal en élevage caprin pâturant**

- **présentation du travail d'un groupe d'éleveurs caprins sur le parasitisme depuis 2010**
- **résultats des suivis d'élevages : analyses coproscopiques et coprocultures**
- **gestion globale du parasitisme : quelques leviers d'actions techniques**
- **mieux connaître les parasites liés au pâturage**
- **mieux connaître les plantes à tannins et les plantes médicinales**
- **témoignages d'éleveurs du groupe**

« A travers ce projet, j'ai désormais une approche plus sereine du parasitisme dans mon élevage par une meilleure connaissance des parasites et une meilleure maîtrise de leur développement dans le troupeau »,  
*François Crouigneau, éleveur caprin.*

Volet diffusion avec le concours financier de :



Édition septembre 2014

# Présentation du projet

## Repères

20 élevages, entre 40 et 400 chèvres, pratiquant le pâturage en Deux-Sèvres, Vienne, Charente, Maine et Loire, Vendée et Loire Atlantique.

Mode de production : conventionnel, agriculture biologique, agriculture biodynamique.

Livraison en laiterie et/ou transformation à la ferme.

« Ce projet m'a permis d'acquérir une meilleure connaissance des différents strongles, de leurs cycles et pouvoirs pathogènes. J'ai mis en place sur ma ferme une stratégie de lutte globale : rotations des prairies, suivi coprologique, planning de pâturage, alternance des produits et raisonnement de leur application, introduction de plantes à tannins... »,  
*Pascal Bigot, éleveur caprin.*

Le CIVAM du Haut Bocage œuvre depuis 1993 pour le maintien et l'ancrage de l'Agriculture Durable dans le nord des Deux-Sèvres. Il accompagne les agriculteurs du territoire dans leurs démarches de **changement de système**, de **maintien d'un maximum de valeur ajoutée** sur les fermes en lien avec les **attentes sociales et environnementales des citoyens**.

Afin de trouver de nouvelles solutions pour limiter l'utilisation d'anthelminthiques (traitements antiparasitaires) et **diminuer ou retarder le risque d'apparition des résistances des strongles aux antiparasitaires dans les élevages pâturants**, un accompagnement expérimental de terrain a débuté en 2011 à l'initiative d'un **groupe d'une douzaine d'éleveurs caprins** du CIVAM.

Aujourd'hui, une équipe de chercheurs apporte son expertise dans le **suivi en parasitologie**, l'**interprétation des diagnostics de laboratoire**, la **transmission des connaissances sur les parasites**, la **gestion des pâturages** et sur les **recommandations d'utilisation des anthelminthiques dans un réseau de 20 fermes caprines** accompagnées par le CIVAM du Haut Bocage.

## Contexte du projet

- **Infestations parasitaires inhérentes en élevage pâturant** → pénalisation du niveau de production et dégradation de l'état général
- **Faible développement de l'immunité vis-à-vis des strongles gastro-intestinaux (ou SGI) chez les caprins** → contrôle des infestations parasitaires par l'administration d'anthelminthiques
- **Apparition de parasites résistants aux molécules de synthèse**, s'ajoutant à une **recherche d'économie en intrants** → nécessité de raisonner la gestion en associant différentes approches pour garantir le niveau de production et retarder l'apparition des résistances

La **résistance des parasites à certains anthelminthiques** est un problème préoccupant dans certains élevages où la présence de résistances entraîne une **inefficacité totale et durable de certains traitements de synthèse**. La **connaissance et le contrôle des infestations parasitaires** sont donc des enjeux importants.

Ce groupe d'agriculteurs a pris conscience dès 2010 de la nécessité pour chaque éleveur caprin de **connaître le parasitisme présent dans son cheptel** afin de pérenniser des **systèmes de production autonomes et économes en intrants** en élevage caprin pâturant.

## Objectifs généraux du projet

- **Suivre les infestations parasitaires des cheptels** pour permettre aux éleveurs de **mieux comprendre et apprécier la dynamique des infestations parasitaires au cours de la saison de pâturage**
- **Donner aux éleveurs des éléments d'interprétation des résultats de laboratoire pour évaluer le risque lié aux infestations selon les genres présents** → outil d'aide à la décision de traiter ou non en fonction des risques pathogènes liés aux parasites présents sur les fermes
- **Sensibiliser les éleveurs aux pratiques complémentaires de gestion du parasitisme pour optimiser l'utilisation des molécules de synthèse** : réajustement de la conduite de pâturage, introduction de plantes à tannins dans l'alimentation, mise à disposition de plantes médicinales

## Bilan

### 2010-2013

▫ 5 paysans sur 8 enquêtés ont implanté des plantes à tannins ou des plantes médicinales dans leurs mélanges prairiaux = -5 ha en tout

▫ 3 paysans sur 8 ont ouvert au pâturage des parcours, des haies = -10 ha en tout

▫ 7 paysans sur 8 ont réduit les traitements aux anthelminthiques dont la moitié de plus de 50%

▫ 8 paysans sur 8 prennent en compte les recommandations sur l'optimisation des traitements anthelminthiques

# Résultats des suivis d'élevages : analyses coproscopiques et coprocultures

De mars 2011 à novembre 2013, 15 dates de prélèvements de matières fécales (MF) ont été proposées aux éleveurs du groupe Caprins du CIVAM du Haut Bocage, soit 5 par an : mars, mai, juin-juillet, septembre, octobre-novembre. Chaque éleveur a choisi les animaux adultes qu'il souhaitait prélever : prélèvements de troupeau ou de lot, primipares ou multipares.

	2011	2012	2013
Nb d'analyses	53	61	65
Nb d'éleveurs ayant envoyé des MF au moins 1 fois	12	17	19

Seuls les résultats obtenus sur les animaux adultes (primipares ou multipares) et par groupe sont présentés, pour les éleveurs qui ont envoyé plus de 10 prélèvements au cours des 3 années de suivi. Ces éleveurs sont représentatifs du groupe dans sa diversité.

## Diversité parasitaire

100 % des troupeaux sont infestés par des SGI, 67 % par le protostrongle respiratoire *Muellerius capillaris* et 67 % par *Moniezia expansa* (ténia). Aucune infestation par les douves n'a été détectée au cours du suivi.

## Excrétion d'œufs de strongles

### Premiers constats

- Parasitisme présent toute l'année.
- Evolution de l'excrétion moyenne identique d'une année à l'autre : excrétion faible à la mise à l'herbe puis pic d'excrétion en juin-septembre.
- Excrétion moyenne constatée inférieure à 1000 œufs par gramme et variable selon les conditions climatiques (température, pluviométrie).

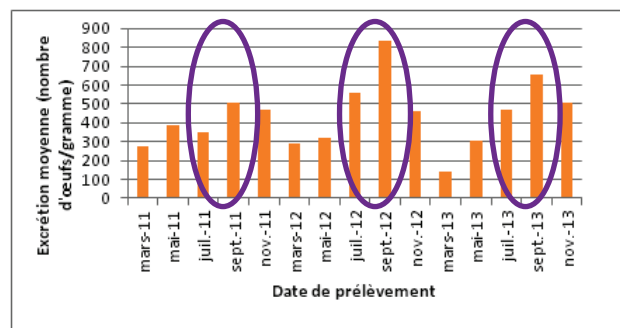


Figure 1 : Excrétion moyenne d'œufs de SGI sur les 3 années de suivi

## Identification des œufs de strongles

### Repères

Analyses réalisées :  
- Analyse coproscopique en lame de McMaster avec liquide de flottaison permettant la mise en évidence des œufs de SGI, des œufs de *Moniezia sp.*, des œufs de trématodes (douves et paramphistomes), des larves de 1er stade de *Muellerius capillaris*.

- Lorsque les échantillons contenaient plus de 50 œufs de SGI par g de matières fécales, coproculture pour identification des genres.

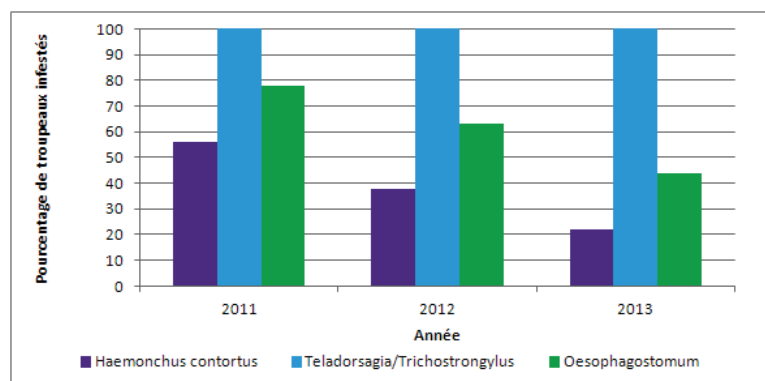


Figure 2 : Pourcentage de troupeaux dans lesquels les genres *Haemonchus*, *Teladorsagia/Trichostrongylus* et *Oesophagostomum* ont été identifiés en fonction de l'année de prélèvement

Trois genres parasites ont été identifiés suite aux coprocultures :

- \* les genres *Trichostrongylus* et *Teladorsagia* que l'on ne peut pas distinguer par coproculture sont présents dans tous les élevages.
- \* le genre *Haemonchus*, strongle hématophage parasite de la caillette, est le genre le moins fréquemment identifié (55% des troupeaux infestés en 2011). Sa mise en évidence semble diminuer avec le temps.

### Conclusions :

\* Situation individuelle fluctuante selon conditions météorologiques, gestion du pâturage, pratiques de traitements...

\* Multi-parasitisme dans plus de 50% des élevages

# Gestion globale du parasitisme : quelques leviers d'actions techniques

« J'allonge désormais la durée entre 2 passages de pâturage, en lien avec une intervention en préventif systématique et la mise en place du pâturage des haies et des bois »,  
*Stéphane Moreau, éleveur caprin.*

« Jeunes installés, ce projet nous a fait prendre conscience de l'importance de passer du temps à observer le troupeau pour mettre en lien état général du troupeau et problèmes de parasitisme, et définir une meilleure stratégie de lutte contre les parasites »,  
*Tiffany et Jérémie Errien, éleveurs caprins.*

« En réalisant des coproscopies et coprocultures régulières sur mon troupeau, je cible et limite davantage mes traitements »,  
*François Crouigneau, éleveur caprin.*

Une gestion raisonnée des parasites gastro-intestinaux ne se réduit pas à la simple utilisation des antiparasitaires de synthèse. Elle s'intègre pleinement dans une approche globale de l'accompagnement des animaux sur leur lieu de vie et inclut la notion de « gestion de risque parasitaire » en tenant compte de l'état général des animaux, de leur sensibilité selon l'âge, ainsi que des conduites d'élevage sur les fermes.

La **gestion agronomique des pâturages** a pour objectif de proposer des pâturages d'infestation modérée afin d'éviter des charges infestantes trop importantes que les animaux les plus sensibles ne pourront pas gérer :

- ◆ Rotations de prairies en prenant en compte les cycles de vie des parasites présents dans le troupeau et les dynamiques d'infestation des pâtures
- ◆ Entretien des prairies et choix d'espèces fourragères ne favorisant pas la survie des larves infestantes
- ◆ Pratiquer un pâturage le plus extensif possible : respect des densités
- ◆ Pâturage en alternance avec d'autres espèces animales (bovins, chevaux)
- ◆ Diversifier la flore pâturée (parcours, haies, broussailles)

La pratique d'un pâturage faiblement à modérément infesté permet aux animaux de développer leurs défenses immunitaires.

La **qualité de l'alimentation** est essentielle au maintien des animaux en bonne santé :

- ◆ Choix d'espèces fourragères et de céréales de qualité et de valeur nutritive suffisantes permettant de couvrir les besoins alimentaires des animaux accrus en cas d'infestation parasitaire (défenses immunitaires, maintien du fonctionnement de l'organisme, des cellules et des tissus)
- ◆ Distribution de fourrages et concentrés permettant une bonne valorisation de la ration

Le **suivi zootechnique des animaux** en croissance (poids à la naissance, au sevrage) ou en production (quantité et qualité) ainsi que le suivi de l'état corporel doit être pris en compte dans la sélection d'animaux plus tolérants au parasitisme.

Le **suivi parasitaire par coproscopie** doit être réalisé plusieurs fois pendant la saison de pâturage afin de déterminer la dynamique d'infestation parasitaire du troupeau pour une meilleure gestion du risque d'infestation. Le suivi des animaux sensibles en première saison de pâturage, des animaux en forte production ou dont l'état général n'est pas satisfaisant, doit être renforcé.

Dans certains cas, l'utilisation de molécules de synthèse peut être nécessaire et doit se faire dans le respect de la réglementation. Une **gestion raisonnée des anthelminthiques** a pour objectif de diminuer le risque de développer des populations de parasites résistants aux antiparasitaires ou de retarder cette échéance par les mesures suivantes :

- \* Réduction du nombre de traitements au strict nécessaire
- \* Alternance des familles d'anthelminthiques
- \* Respect des recommandations d'administration
- \* Alternance des traitements ciblés des animaux sensibles et de tout le troupeau
- \* Protection de l'environnement :  
mise à disposition de zones sanitaires de traitement chimique

Rédaction et mise en forme par  
Bernadette Lichtfouse  
(consultante), Félix Muller  
(CIVAM du Haut Bocage) et  
Carine Paraud (Anses laboratoire  
de Niort).  
Réalisé avec OpenOffice, logiciel  
libre.  
Impression sur papier recyclé.

Etude réalisée par :



Partenaires financiers :



Partenaires techniques :



# MIEUX CONNAÎTRE LES PARASITES LIÉS AU PÂTURAGE EN ÉLEVAGE CAPRIN

## Comment évaluer le parasitisme dans mon troupeau ?

Prélèvement de matières fécales, de groupe ou individuel

Réalisation à des moments-clé (2-3 mois après sortie, septembre, rentrée en bâtiment) ou à la demande si signes évocateurs de parasitose (baisse de production, perte d'état corporel, perte d'appétit...)

Coprosopie = comptage des oeufs et des larves stade L1

Coproculture = mise en culture des oeufs pour identification des genres

Pour les SGI, comptage des oeufs au temps t = reflet des infestations qui ont eu lieu 3-4 semaines avant

## Comment interpréter des résultats coproscopiques ?

Éléments à prendre en compte :

\* Niveau d'excrétion (en nombre d'oeufs par gramme de fèces)

\* Statut immunitaire et historique sanitaire du cheptel ou du lot (âge, stade physiologique)

\* Moment de l'année (printemps, été, automne)

\* Pluviométrie et températures les mois précédents

\* Genres des parasites présents dans le cheptel et pouvoir pathogène

## Les différents parasites

Différentes infestations parasitaires peuvent être dues à la pratique du pâturage. Les plus fréquentes sont les infestations par :

- les **strongles gastro-intestinaux** ou **SGI** (*Haemonchus*, *Teladorsagia*, *Trichostrongylus*, *Oesophagostomum*)
- les **protostrongles pulmonaires** (*Muellerius capillaris*)
- les **vers plats** (*Moniezia*)

Plus occasionnellement, les animaux peuvent être infestés par la **petite douve** (*Dicrocoelium lanceolatum*), la **grande douve** (*Fasciola hepatica*) et les **paramphistomes**.

Les caractéristiques des cycles de chacun de ces parasites sont résumées dans le tableau ci-dessous.

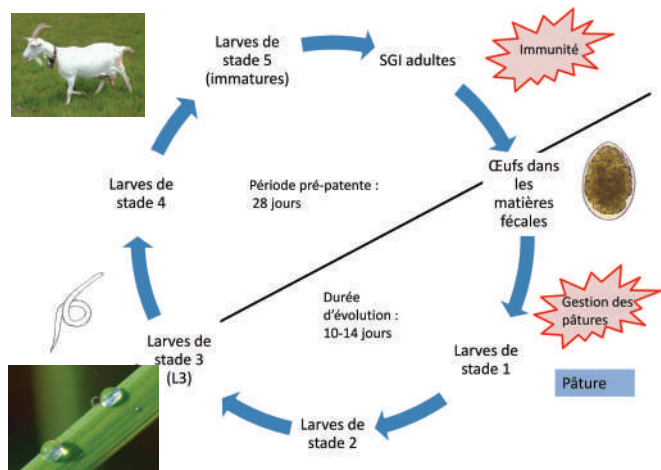
		Cycle : hôtes intermédiaires ?	Durée de la période pré-patente <sup>1</sup>	Localisation des adultes
Strongles gastro-intestinaux	<i>Haemonchus contortus</i>	Non	1 mois	Caillette
	<i>Teladorsagia circumcincta</i>	Non	1 mois	Caillette
	<i>Trichostrongylus colubriformis</i>	Non	1 mois	Intestin grêle
	<i>Oesophagostomum venulosum</i>	Non	1 mois	Caecum
Protostrongles pulmonaires	<i>Muellerius capillaris</i>	Oui : escargot de terrain sec	2 mois	Bronches
<b>Ténia</b>	<i>Moniezia</i>	Oui : acarien de prairie	1-1.5 mois	Intestin grêle
Trématodes	<b>Petite douve</b>	Oui : escargot de terrain sec puis fourmi	2.5 mois	Foie
	<b>Grande douve</b>	Oui : escargot de zone humide	3 mois	Foie
	<b>Paramphistomes</b>	Oui : escargot de zone humide	3 mois	Rumen

<sup>1</sup> : durée entre l'infestation et les premières pontes. L'absence d'œufs dans les matières fécales pendant cette période rend la coprosopie inutilisable pour la mise en évidence de ces infestations.

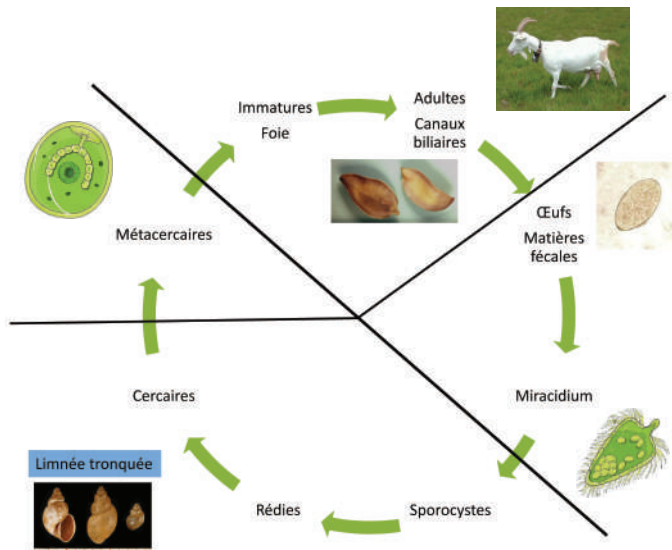
La plupart des parasites ont un pouvoir pathogène faible à modéré, à l'exception de certains comme *Haemonchus contortus*. La coproculture permet d'évaluer la proportion de genres de parasites et de faire le lien avec leur pathogénicité.

La pathogénicité est aussi liée au polyparasitisme voire aux poly-infections bactériennes et virales.

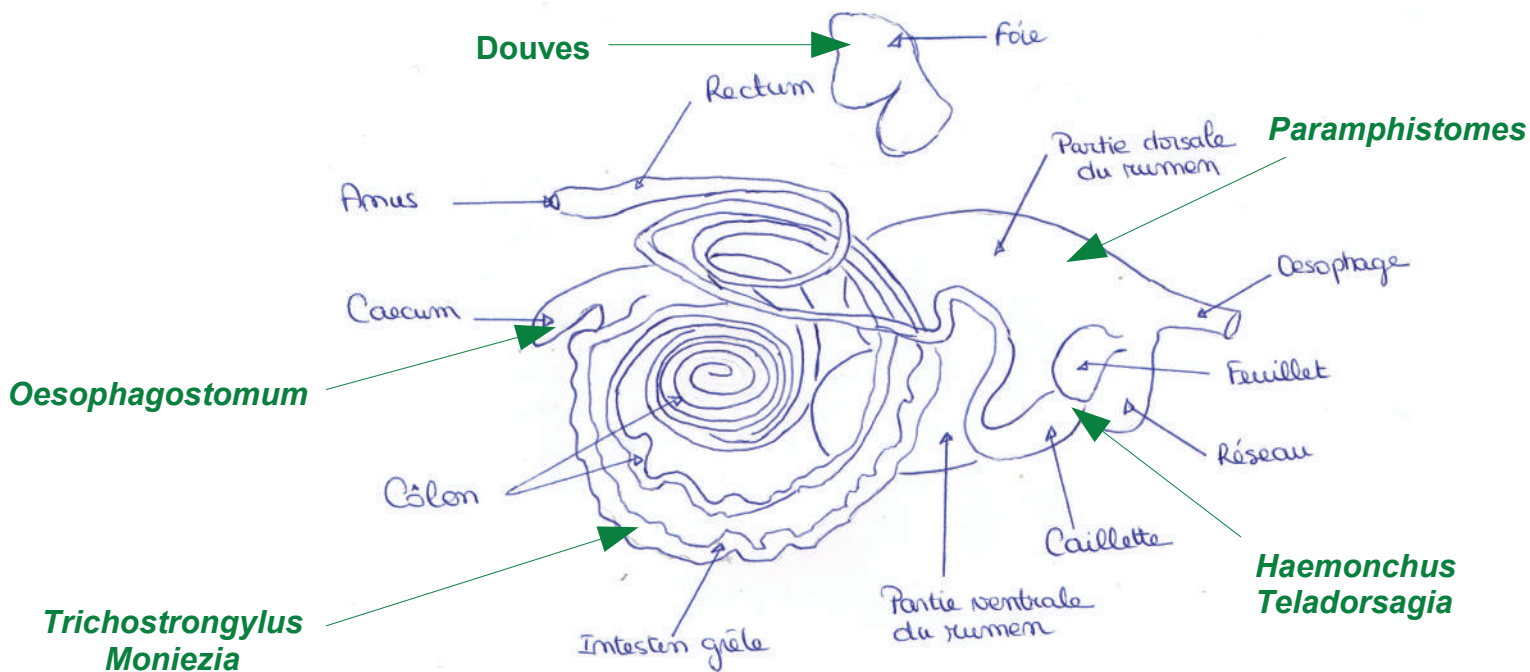
### Exemple de cycle de SGI sans hôte intermédiaire



### Exemple du cycle de la grande douve : cycle avec un hôte intermédiaire et des migrations tissulaires



### Localisation des parasites gastro-intestinaux :



Rédaction et mise en forme par Bernadette Lichtfouse (consultante), Félix Muller (CIVAM du Haut Bocage) et Carine Paraud (Anses laboratoire de Niort). Réalisé avec OpenOffice, logiciel libre. Impression sur papier recyclé.

Etude réalisée par :



Volet diffusion avec le concours financier de :



# MIEUX CONNAÎTRE LES PLANTES À TANNINS ET LES PLANTES MÉDICINALES

## Les plantes à tannins

La chèvre est un animal cueilleur. Ses défenses immunitaires contre les parasites sont peu développées comparativement aux ruminants traditionnellement brouteurs. La consommation des plantes en pâturage de hauteur (haies, arbustes) contribue directement à la gestion naturelle des parasites : moins d'infestations parasitaires, ingestion de tannins.

### Repères

\* Pâturage sur prairies multi-espèces : chicorée, sainfoin, lotier...

\* Mise à disposition sous forme de fourrage : affouragement en vert, foin...

\* Supplémentation de ration avec produits commerciaux, à base de poudre d'écorce de châtaigner par exemple

Les tannins sont des métabolites secondaires qui naturellement contribuent à la défense des plantes contre les agressions infectieuses et parasitaires. Par leur capacité à se fixer aux parasites, ils participent à la gestion du parasitisme chez les animaux qui les consomment :

- ◆ Diminution de la fertilité des parasites adultes
- ◆ Effet sur la mobilité des larves infestantes après ingestion
- ◆ Effet sur le développement des œufs et des larves de parasites excrétés sur les pâturages

Entre juin et octobre, les chèvres recherchent naturellement des plantes riches en tannins pour gérer les pics d'infestations parasitaires. Les effets des tannins sont liés à leur concentration, celle-ci varie selon l'espèce fourragère et le stade de développement. De nombreuses espèces végétales ligneuses arbustives ou herbacées sont riches en tannins : écorces, feuilles ou fruits de chênes, châtaigniers, ronces, noisetiers, sainfoin, lotier des marais...



Lotier pédonculé des marais  
*Lotus pedunculatus*



Sainfoin  
*Onobrychis vicifolia*

## Repères

\* **Pâturage sur prairies multi-espèces naturelles ou semées** : achillée millefeuille, ail des ours, chicorée

\* **Pâturage des haies, parcours, broussailles**  
□ Légumineuses  
arbusculaires : coronille, cytise, genêt, robinier  
□ Arbustes : cornouiller, amélanchier, aubépine, laurier noble, noisetier  
□ Lianes : lierre, ronce  
□ Arbres : chêne, érable, châtaignier, saule, frêne

\* **Mise à disposition sous forme d'extraits de plantes** (poudres sèches, huiles essentielles, hydrolats, macérations, tisanes ...) : rester vigilant sur la qualité des préparations (matériel d'origine, processus de fabrication et de conservation, méthodes d'administration)

## Glossaire

**Distillation ou expression des plantes** : production d'huile essentielle et d'hydrolat (phase aqueuse)

**Macération de plantes fraîches ou sèches** laissées dans un liquide (alcool, huile par exemple) pendant plusieurs heures à plusieurs semaines : production de teintures-mères et d'extraits hydro-alcooliques

## Les plantes médicinales

A l'état sauvage, les animaux prennent soin de leur santé en consommant des plantes médicinales et des minéraux. La mise à disposition de plantes médicinales en élevage permet aux animaux de se relier à cet instinct naturel pour améliorer leur état général, leur bien-être et leur vitalité, et renforcer leurs défenses immunitaires. La chèvre peut ainsi enrichir son repas de plusieurs dizaines de plantes pour stimuler son appétit et se maintenir en bonne santé.

Les plantes médicinales ont montré des propriétés multiples que l'on retrouve dans les différents extraits et formulations : parties sèches des plantes, huiles essentielles, hydrolats, macérations... Elles contribuent à l'amélioration de la santé des animaux d'élevage leur permettant ainsi de mieux gérer le microbisme ambiant infectieux ou parasitaire. Quelques exemples de propriétés attribuées à quelques plantes :

- ◆ **Antibactérien, antiparasitaire et stimulant du système immunitaire** : ail, ajowan, arbre à thé, cannelle, clou de girofle, origan, sarriette des montagnes, thym
- ◆ **Stimulant du système immunitaire** : ajowan, citron, échinacée, ravintsara
- ◆ **Antiparasitaire** : absinthe, ail, armoise, cannelle, litsée citronnée, santoline, tanaïsie
- ◆ **Soutien des voies digestives** : chardon béni, chicorée, clou de girofle, estragon, fumeterre, laurier noble, lin, livèche, mélisse, menthe poivrée, pissenlit, romarin, thym
- ◆ **Soutien des voies respiratoires** : aunée, épïcée, eucalyptus, lavande, lierre, origan, pin sylvestre, sarriette des montagnes, arbre à thé, thym

### Le pâturage, un levier d'action agronomique pour gérer le parasitisme :

Dans la gestion agronomique des parasites, le pâturage n'est pas un simple lieu d'alimentation, mais un lieu de vie qui répartit la pression parasitaire et favorise le bien-être des animaux :

- \* Présence de pâturages herbacés et de pâturages de broussailles
- \* Zones de repos à l'abri de la haie ou d'arbres où les animaux pourront ruminer au calme et à l'ombre
- \* Points d'abreuvement ou de distribution de sels dans des zones habituellement délaissées afin d'augmenter la zone de circulation des animaux
- \* Mise en défens des zones trop sensibles au pâturage, inconfortables pour les animaux ou présentant des risques d'infestations que le troupeau ne pourra pas gérer
- \* Enrichir le lieu de vie de plantes ayant une bonne valeur alimentaire et appréciées par les animaux



**Tanaïsie,  
*Tanacetum vulgare***

L'utilisation des plantes médicinales sous certaines formes est réglementée (règlement d'exécution n°230/2013 du 13 mars 2013 relatif au retrait du marché de certains additifs pour l'alimentation animale et note de l'Anses sur le statut juridique du médicament vétérinaire au regard des produits à base de plantes du 25 septembre 2013).  
Demander l'avis de votre praticien vétérinaire.

Rédaction et mise en forme par  
Bernadette Lichtfouse  
(consultante) et Félix Muller  
(CIVAM du Haut Bocage).  
Réalisé avec OpenOffice, logiciel  
libre.  
Impression sur papier recyclé.

Etude réalisée par :



Volet diffusion avec le concours financier de :

