



*Une autre vie s'invente ici*

# GESTION DU RISQUE PARASITAIRE INTERNE DES RUMINANTS DANS **LE QUEYRAS**

*Un modèle sanitaire pastoral  
et environnemental de qualité à préserver*



Par son occupation de l'espace - la moitié du territoire est pâturée - l'activité traditionnelle d'élevage façonne les paysages du Parc naturel régional du Queyras et participe à son identité territoriale forte.

Dans l'objectif de préserver un mode d'élevage extensif qui respecte toutes les espèces animales et végétales caractérisant l'écosystème agropastoral alpin, *l'opération pilote pour une gestion parasitaire globale et environnementale* a été menée de 2007 à 2011 en partenariat entre la Fédération Régionale des Groupements de Défense Sanitaire (FRGDS) PACA, le Laboratoire de Zoogéographie de l'université Montpellier 3 et le Parc naturel régional du Queyras. Elle a mis en évidence une gestion efficace du risque parasitaire par les pratiques des éleveurs locaux et une grande richesse de nos prairies et alpages en insectes dits coprophages, dont certains ont un fort intérêt patrimonial.

Je remercie les participants à ce projet - éleveurs, vétérinaires, universitaires, financeurs - pour la richesse du travail réalisé. Le pastoralisme tient une place économique et sociale forte sur le territoire. L'ensemble des données doit pouvoir se valoriser auprès des éleveurs résidents ou transhumants sur nos montagnes, notamment en terme de réduction de coûts de production. C'est le but de la présente plaquette.

**Yves GOIC,**

Président du Parc naturel régional du Queyras




|          |           |   |       |
|----------|-----------|---|-------|
| Chapitre | <b>01</b> | <b>LES PARASITES INTERNES : AMIS OU ENNEMIS DE L'ÉLEVAGE ?</b>  | P. 04 |
| Chapitre | <b>02</b> | <b>LE QUEYRAS : UN RISQUE PARASITAIRE FAIBLE, PLUTÔT BIEN GÉRÉ</b>  | P. 05 |
| Chapitre | <b>03</b> | <b>LA BIODIVERSITÉ COMME PARTENAIRE</b><br><i>Attention aux médicaments écotoxiques</i>   | P. 06 |
|          |           | <b>CYCLE PASTORAL DANS LE QUEYRAS : UN EXEMPLE DE GESTION EFFICACE DU RISQUE PARASITAIRE</b>  | P. 08 |
| Chapitre | <b>04</b> | <b>COMPRENDRE ET RENFORCER LA RÉSISTANCE DES RUMINANTS</b><br><i>Zoom sur la sélection génétique</i><br><i>Zoom sur le renforcement de l'immunité</i>                                   | P. 10 |
| Chapitre | <b>05</b> | <b>TRAITER OU PAS ? QUAND ? COMMENT ?</b><br><i>Les 4 étapes d'une bonne gestion du risque parasitaire dans le queyras</i><br><i>Les 4 principes d'usage des médicaments vermifuges</i> | P. 10 |
|          |           | <b>GLOSSAIRE / BIBLIOGRAPHIE</b><br><i>Tout au long des pages le sigle * vous renverra à la page glossaire</i>  | P. 15 |



01

## EN SAVOIR PLUS

LA SYMBIOSE est un mode de relation très répandu dans le monde vivant. C'est une association intime et durable entre 2 espèces différentes qui acquièrent de ce fait de nouvelles compétences d'adaptation aux difficultés de leur environnement. Le cas le plus connu concerne le lichen qui, associant une algue unicellulaire chlorophyllienne avec un champignon, peut vivre sous tous les climats de la terre.

La co-évolution compétitive des ruminants et des parasites est une sorte de symbiose. Chacune des 2 espèces associées dans cette relation développe sans cesse de nouveaux processus d'adaptation pour ne pas être distancée par l'autre. Ainsi l'une et l'autre espèce doivent trouver alternativement la parade sous peine de disparaître. Des scientifiques renommés considèrent que les attaques des parasites sont le moteur de l'évolution des espèces, modelant le monde vivant depuis des centaines de millions d'années.

La vie des ruminants et celle de leurs parasites sont indissociables. Un ruminant exempt de tout parasite n'a aucun sens biologique, d'ailleurs depuis plus de 50 ans de traitements chimiques, aucune espèce de parasite n'a été éradiquée. Au contraire ils se sont adaptés et ont développé des "variants génétiquement résistants" aux molécules médicamenteuses.

## EN SAVOIR PLUS SUR LE PARAMPHISTOME



Grande douve et Paramphistome ont le même hôte intermédiaire obligatoire : l'escargot aquatique appelé limnée tronquée. Les molécules actives contre la grande douve sont inactives contre le paramphistome. Elles sont administrées en traitements systématiques et répétitifs. L'excès d'usage de ces molécules serait la cause essentielle de l'extension du paramphistome. Les médicaments agissent comme un facteur puissant de sélection qui diminue la population de Grande Douve, ce qui libère la niche écologique de la limnée en faveur du paramphistome, la nature ayant horreur du vide.

## LES PARASITES INTERNES. AMIS OU ENNEMIS DE L'ÉLEVAGE ?

Parasites et ruminants coexistent depuis des centaines de milliers d'années, les uns avec les autres, sans que les uns n'exterminent les autres. Dans une sorte de symbiose de compétition et d'adaptation simultanées, les parasites hébergés en petite quantité stimulent les défenses immunitaires du ruminant. Celui-ci, dans cette situation dite de prémunition\* limite d'abord les excès en nombre de parasites pouvant le coloniser mais plus largement il est

maintenu dans un éveil permanent contre toutes les infections. En faible quantité ces parasites "apprivoisés" sont donc plutôt favorables à la santé des ruminants. C'est un excès de parasites (souvent lié à une faiblesse du ruminant) qui provoque un déséquilibre et devient dangereux pour l'élevage. Tout est question d'équilibre, qui doit être entretenu par les éleveurs pour qu'il soit toujours favorable aux ruminants.

02

## LE QUEYRAS : UN RISQUE PARASITAIRE FAIBLE, PLUTÔT BIEN GÉRÉ

137 coprologies\* sur des lots de petits et grands ruminants ont été réalisées au sein de 26 élevages locaux et quelques transhumants proches. Les résultats des analyses ont mis en évidence :

## DANS LE QUEYRAS ...

→ Une faible infestation parasitaire interne :

plus de la moitié des coprologies ne présentent aucun parasite décelable sur les lots de génisses, d'agneaux et de veaux. 45% de bovins adultes et 18% d'ovins adultes sont également exempts de parasites.

→ Quatre parasites internes (dont les cycles de reproduction se déroulent obligatoirement dans l'herbe, donc liés au pâturage) présents en faible (+) ou moyenne (++) quantité :

- **Strongles Gastro-intestinaux** INFESTATION FAIBLE (+), sauf un cas fort (+++) : présents sur 50 % des lots bovins et ovins. Les bovins adultes y sont facilement résistants surtout à ces taux d'infestation faible.
- **Petite douve** INFESTATION FAIBLE (+) : présente sur 18 % des lots ovins et 20 % des lots bovins.
- **Ténia** présent sur 18 % des lots ovins, tous âgés de + 6 mois, mais aussi sur 3 % des lots bovins, ce qui est plus surprenant car le ténia est rare pour cette espèce.
- **Protostrongles pulmonaires** des petits ruminants : présents sur 26 % des coprologies ovines-caprines. Seuls deux élevages présentaient une coprologie fortement infestée (+++) sur des lots d'ovins adultes.

→ Un parasite diagnostiqué sur bovins :

le paramphistome, en pleine extension au niveau de la France, a été repéré dans 2 élevages. On peut faire l'hypothèse que les bovins infestés viennent de l'extérieur du massif car l'hôte intermédiaire obligatoire, la limnée, n'est a priori pas présent dans le Queyras. Pour cette même raison, la contamination locale devrait être évitée, même si ces quelques bovins excrètent des œufs près des lieux humides.

→ Les parasites de bergeries et d'étables comme **coccidies, strongyloïdes et ascaris** de niveaux faibles, ils ne concernent que les agneaux (pour les 2 premiers) ou les veaux de lait (toujours enrhumés).

LES RISQUES PARASITAIRES INTERNES SONT LIMITÉS :

→ Dans le temps du fait du climat montagnard sec : les ruminants peuvent être infestés aux 2 périodes courtes de printemps (mai-juin) et automne (septembre-octobre) qui correspondent aux mois humides et assez chauds. Alors qu'en été, le soleil dessèche les larves et qu'en hiver, le gel les détruit.

→ Dans l'espace : les contaminations se font essentiellement dans les pâturages d'intersaison, autour des villages. Les animaux sensibles sont essentiellement les jeunes de l'année, car plus fragiles sur le plan immunitaire quand ils sortent des bâtiments d'hiver. Ils construisent justement leur immunité en absorbant les larves des parasites des prairies.

# LA BIODIVERSITÉ COMME PARTENAIRE !

La richesse en espèces animales (insectes, vers de terre, oiseaux...) et végétales des espaces herbagés intervient pour limiter les sources et la quantité de larves de parasites.

## EN SAVOIR PLUS

LA BOUSE est un habitat pour de nombreuses espèces coprophages (par exemple : vers, insectes). L'impact des pratiques antiparasitaires sur les insectes peut se répercuter, via les chaînes alimentaires, sur les oiseaux et les chauves-souris notamment.

Six espèces patrimoniales de coléoptères coprophages ont été inventoriées dans le Queyras : *Onthophagus baraudi* (localité type de la description de cette espèce), *Amidorus immaturus* (endémique des Alpes occidentales), *Parammoecius pyrenaeus* (espèce très rare et localisée), *Parammoecius gibbus* (première citation pour les Alpes françaises), *Neagolius montanus* (station la plus méridionale des Alpes françaises), *Trypocopris alpinus ssp.*

Le bon état de conservation des populations de bousiers dépendra avant tout du contrôle des rejets médicamenteux dans les déjections des animaux d'élevage.



## LES BOUSIERS\*, ESPÈCES-CLÉS DU FONCTIONNEMENT DES ÉCOSYSTÈMES PÂTURÉS.

### CE QU'ILS APPORTENT :

#### •TRAVAUX GRATUITS DU SOL !

Les bousiers sont particulièrement actifs dans les prairies naturelles en remplissant plusieurs fonctions essentielles : ils dilacèrent et enfouissent rapidement les déjections dans le sol, favorisant la repousse de l'herbe et l'aération du sol. Ils transportent sur leurs téguments (carapace) des bactéries du sol qui minéralisent l'azote organique en azote assimilable par les plantes.

#### •DESTRUCTION DE 75% DES LARVES DE STRONGLES GASTRO-INTESTINAUX

Les bousiers portent également sur leur corps de petits acariens qui se nourrissent des larves issues des œufs de parasites hébergés dans le tube digestif des ruminants et qui se retrouvent dans les déjections. Grâce à cette phoresie\*, ils réduisent la présence des larves dans l'herbe.

## DANS LE QUEYRAS ...

### UN TERRITOIRE RICHE EN ESPÈCES COPROPHAGES, AUX EFFECTIFS NOMBREUX, GARANTS D'UN BON RECYCLAGE DES DÉJECTIONS

Des captures de bousiers ont été réalisées sur 3 sites d'étude (pâturages d'intersaisons et alpages), représentatifs des conditions bioclimatiques et géologiques du Queyras, à différentes altitudes (entre 1500 et 2700m) afin d'identifier les espèces de coléoptères coprophages présentes et connaître leur cycle biologique.

28 espèces ont été capturées (soit le ¼ des espèces françaises), se répartissant en 3 familles : les **Géotrupes**, les **Aphodius** et les **Scarabéides**. Parmi elles, dix espèces atteignent ou dépassent 2700 mètres d'altitude et 6 espèces sont considérées comme patrimoniales, du fait de leur rareté ou de leur présence exceptionnelle en France.

L'analyse de leur cycle biologique montre que les **périodes de plus grande vulnérabilité se situent en mai-juin aux abords des villages et en juillet-août en alpages.**



## ATTENTION AUX MÉDICAMENTS ÉCOTOXIQUES !

LES BOUSIERS SONT MENACÉS PAR L'USAGE DE CERTAINS MÉDICAMENTS VÉTÉRINAIRES :

→ **les AVERMECTINES** contre les strongles, ascaris, vers ronds et parasites externes.

→ **les PYRETHRINOÏDES** en pulvérisations, "pour-on" ou baignades contre les mouches, poux et gales.

## EN SAVOIR PLUS

Les **pyréthrinoides** ont pu être épanchés pour lutter contre les vecteurs de la FCO\* (2007-2009) et également contre les mouches piqueuses vectrices de la besnoitiose sur les bovins. L'efficacité n'a pas été prouvée pour limiter l'extension et le nombre des cas.

C'est alors que les bousiers adultes, survivants de l'hiver, se reproduisent en utilisant les déjections pour eux-mêmes et leurs larves. **Ne pas traiter à ces périodes de risque maximal avec les molécules écotoxiques.** En effet, les avermectines et les pyréthrinoides, rejetés dans les bouses et crottes, conservent leur activité insecticide jusqu'à 3 semaines après leur administration. Les bousiers ou leurs larves sont tués.

**Choisir des alternatives chimiques aux avermectines, comme la moxidectine** qui a le même spectre d'activité tout en étant pas écotoxique ou des alternatives naturelles aux pyréthrinoides, comme les **huiles essentielles** contre les mouches (adultes et larves).

## EN SAVOIR PLUS SUR LES TRAITEMENTS ALTERNATIFS

Contre les mouches, les **huiles essentielles (HE) de citronnelle de java** (palmarosa) ou d'**eucalyptus citronné** possèdent des vertus répulsives ou insecticides. Des tests comparatifs (région de Seyne les Alpes) ont été réalisés (prévention de la Besnoitiose).

Ces 2 HE se sont révélées ni plus ni moins efficaces que les insecticides chimiques. Contre les larves de mouches, l'**HE de basilic** est très efficace (diluée à 0,1%, 1 pulvérisation par semaine sur la litière humide).

### Avantages :

pas de rémanence\*, biodégradabilité (évitant le phénomène de résistance des insectes).

### Inconvénient :

nécessité de répéter fréquemment les aspersion. Il existe heureusement des systèmes de "brosses-aspenseurs" ou d'"huileurs" qui permettent aux bovins d'imprégner régulièrement leur pelage de façon autonome.

SORTIE

MONTÉE

MONTÉE

JANVIER

FEVRIER

MARS

AVRIL

MAI

JUIN

JUILLET

AOÛT

PÉRIODES À RISQUES

HIVER EN BÂTIMENTS : RISQUE PARASITES D'HERBE NUL

POUR JEUNES ANIMAUX

RISQUE TRÈS FAIBLE : ALPAGUE

MODE DE GESTION

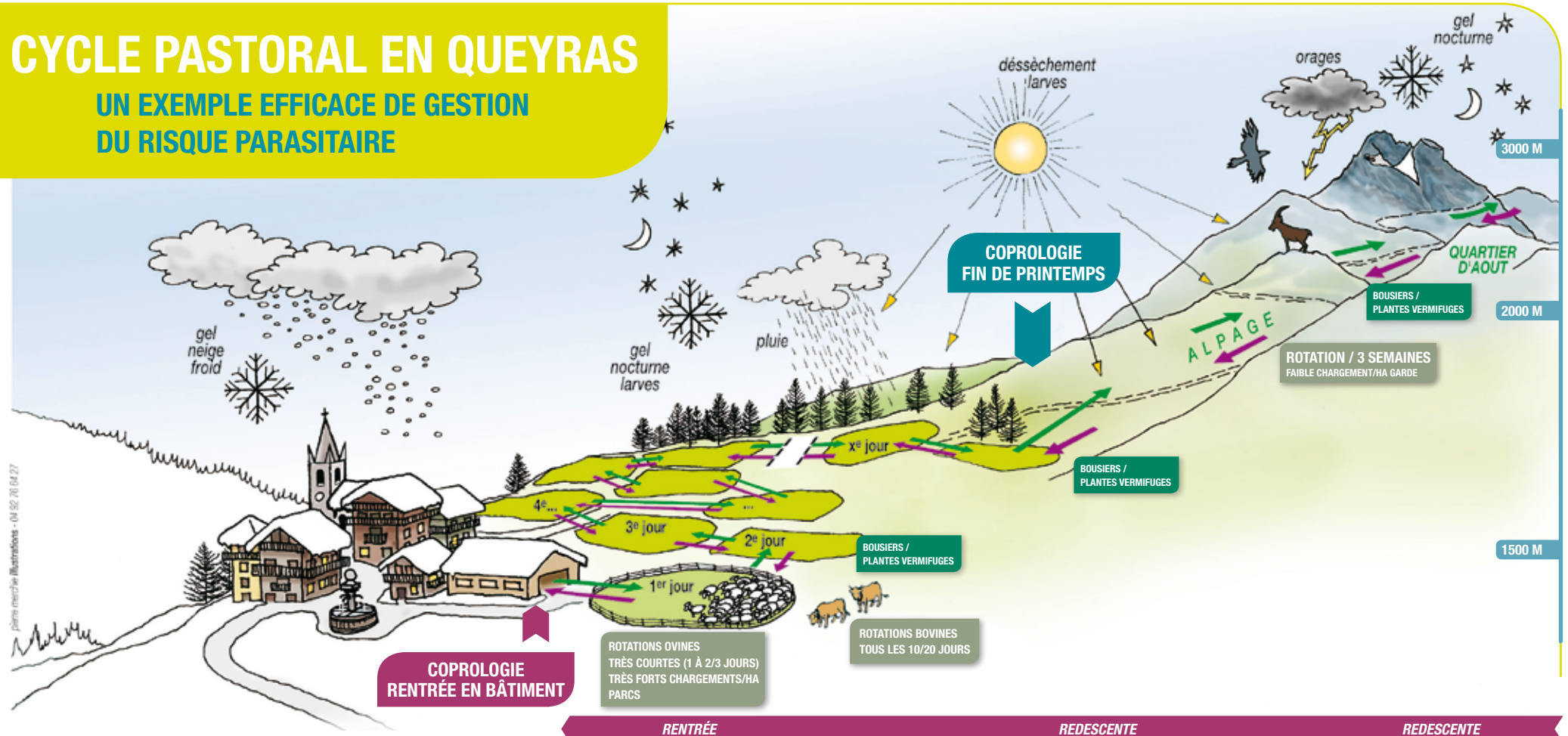
LIMITER LA 1<sup>ÈRE</sup> INFESTATION TRAITER OU NON APRÈS COPROLOGIE

PARASITES ...DE LITIÈRE : COCCIDIES / STRONGYLOÏDES / ASCARIS (veaux)

...D'HERBE : STRONGLES GASTRO-INTESTINAUX (SGI) / TÉNIA (T)

# CYCLE PASTORAL EN QUEYRAS

## UN EXEMPLE EFFICACE DE GESTION DU RISQUE PARASITAIRE



DÉCEMBRE

NOVEMBRE

OCTOBRE

SEPTEMBRE

AOÛT

PÉRIODES À RISQUES

POUR JEUNES ANIMAUX

RISQUE TRÈS FAIBLE : ALPAGUE

MODE DE GESTION

LIMITER LA 1<sup>ÈRE</sup> INFESTATION TRAITER OU NON APRÈS COPROLOGIE

PARASITES ...DE LITIÈRE : COCCIDIES / STRONGYLOÏDES / ASCARIS (veaux)

...D'HERBE : PROTOSTRONGLES PULMONAIRES / PETITE DOUVE / SGI / T

# COMPRENDRE ET RENFORCER LA RÉSISTANCE DES RUMINANTS

04

Depuis des centaines de milliers d'années de coexistence, les moyens de défense naturelle des ruminants sont multiples :

## • DÉVELOPPEMENT DES DÉFENSES IMMUNITAIRES

par la **généétique** (zoom 1), par la **prémunition** (zoom 2) et par l'immunité vraie (innée et acquise, cellulaire et anticorps, constituant la mémoire immunitaire)

## • LIMITATION DES SOURCES PARASITAIRES EN PÂTURE (voir p.8-9) PAR DES PRATIQUES PASTORALES ADAPTÉES.

A l'"état sauvage" les ruminants ne pâturent pas une même parcelle avant plusieurs mois. En élevage où l'espace est limité, il faut jouer sur la durée de pâture (courte) et le temps de rotation des parcelles (supérieur à 6 semaines sans y retourner ce qui permet un assainissement des larves par le soleil ou le gel) et enfin, miser sur des chargements faibles pour éviter une auto-réinfestation massive.

## • INTÉGRITÉ DU TUBE DIGESTIF

sans diarrhée chronique ou inflammation (flore saprophyte, mucus qui "englué" les parasites) par des rations alimentaires dont la digestibilité est optimale.

## • CONSOMMATION DE PLANTES VERMIFUGES

dans les prairies multi variétales de montagne qui rendent la vie difficile aux parasites dans la panse et les font fuir.

## • ABSENCE DE CARENCES MINÉRALES

importance des apports en magnésium notamment.

## • ABSENCE DE STRESS ET RESPECT DU BIEN-ÊTRE ANIMAL

le stress étant est un inhibiteur immunitaire.

## • CONTRÔLE DES MALADIES aiguës ou chroniques dont l'expression épuise l'immunité des ruminants qui deviennent alors inaptes à répondre aux parasites.

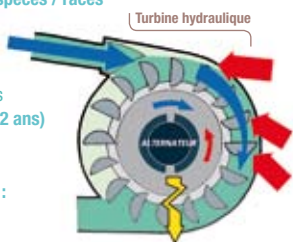
## APPRENDRE À PILOTER L'OPTIMUM DE LA RELATION SYMBIOTIQUE RUMINANT / PARASITES

### OVINS / BOVINS

FACTEURS ACTIFS :

POSITIFS :

- **Généétique résistante : espèces / races**
- **Bas niveau parasitaire :**
  - traitements raisonnés
  - parasites peu pathogènes
  - bonne gestion des pâtures
- **Animaux matures (+ de 2 ans)**
- **Stress minimum et bien être animal**
- **Haut niveau d'immunité :**
  - bonnes flores digestives
  - prairies multivariétales
  - équilibre minéral
- **Production optimale**
- **Raisonnement des traitements selon les risques réels**



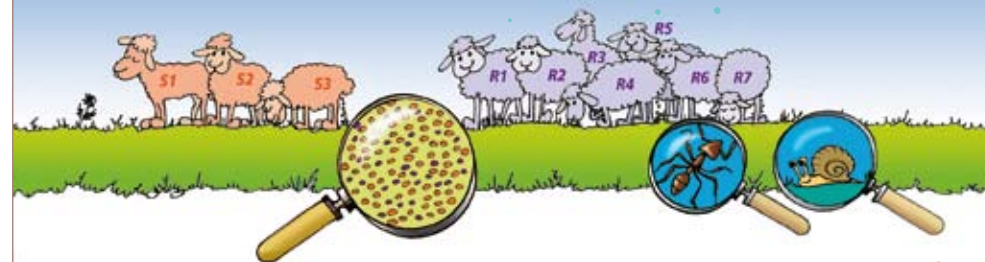
résistance anti parasitaire

NÉGATIFS :

- **Haut niveau parasitaire :**
  - forte densité en pâture
  - pas de rotation de pâture
  - carences minérales
  - flores digestives altérées et acidoses post-prandiales chroniques
- parasites résistants aux médicaments (excès de traitements)
- **Jeunes ruminants immatures (- de 1 an)**
- **Système immunitaire déficient :**
  - maladies aiguës
  - maladies chroniques
  - excès de vaccination
  - excès d'antibiotique
  - excès de cortisone
- **Production maximale**
- **Traitements aveugles et répétitifs**
- **Stress ; mal-être**

## RÉSISTANCE GÉNÉTIQUE AU PARASITISME :

OVINS / BOVINS



→ Sélectionner les reproducteurs dans le lot R : hérabilité 20 % à 40 %

### Origine du parasitisme du troupeau

- issu des ovins Sensibles → 70 % des œufs
- issu des ovins Résistants → 30 % des œufs

### Généétique du troupeau

- 30 % des ovins sont Sensibles
- 70 % des ovins sont Résistants

ZOOM 1

## COMMENT LA SÉLECTION GENÉTIQUE RÉDUIT LES SOURCES PARASITAIRES

Les SOURCES de PARASITES sont soit les ruminants eux-mêmes (animaux adultes) soit les hôtes intermédiaires (pour Ténia, Petite douve, Protostrongles pulmonaires, Paramphistome).



### LA RESISTANCE GENÉTIQUE DES RUMINANTS

Les ruminants ne sont pas égaux pour résister aux parasites. Ainsi 70 à 80% des Strongles Gastro Intestinaux d'un troupeau ne sont issus que des 20 à 30% de ruminants les plus sensibles. A l'inverse 70 à 80% des ruminants du troupeau ne portent ou n'excrètent dans leurs excréments que 20 à 30% du total d'œufs de ce type de parasite. Cette résistance est **d'origine génétique et elle est aussi héritable en sélection que les gains de productivité** (lait, croissance).

### TROIS CONSÉQUENCES MAL CONNUES :

→ **l'accroissement génétique de la résistance des ruminants est possible** : depuis plus de 10 ans la race romney de nouvelle zélande est ainsi sélectionnée.

→ **les traitements médicamenteux ne sont généralement utiles que pour la minorité** : les + sensibles, c'est-à-dire les plus maigres, soit 20 à 30% du troupeau, en périodes à risques.

→ **Sélectionner ses reproducteurs parmi les 70 à 80% des plus résistants**, diminue l'infestation des pâturages, ce qui aide à créer une bonne prémunition des jeunes lors des 1<sup>ères</sup> mises à l'herbe.

### LA RESISTANCE DES PARASITES AUX MÉDICAMENTS CHIMIQUES (sélection négative)

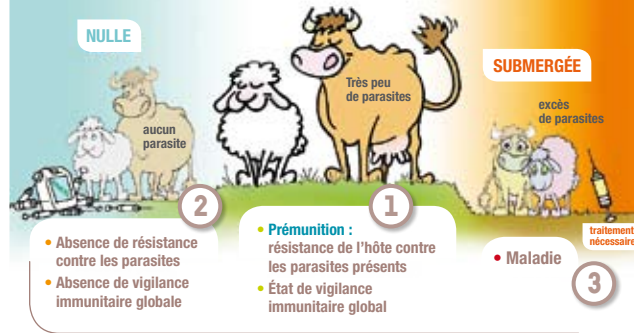
Les usages des traitements non raisonnés, **systématiques et répétés plusieurs fois par an sur tous les animaux, entraînent de nombreuses résistances des parasites**. Les médicaments deviennent moins actifs ou totalement inopérants. Ces types de parasites ainsi sélectionnés génétiquement sont plus dangereux. Heureusement ces cas semblent exclus du Queyras, mais il faut rester vigilant.

MAÎTRISER LA RELATION  
SYMBIOTIQUE  
RUMINANTS / PARASITES

OVINS / BOVINS

PRÉMUNITION

ÉQUILIBRÉE



ZOOM 2 COMMENT RENFORCER  
L'IMMUNITÉ ?

L'immunité antiparasitaire devient efficace quand tous les parasites du système herbagé de l'élevage ont été rencontrés. Il faut 8 à 10 semaines pour chaque type de parasite afin que se spécialisent certains globules blancs et que se fabriquent les anticorps des ruminants (mémoire immunitaire).



L'acquisition de la **prémunition** est primordiale. L'ingestion puis l'hébergement d'une faible quantité de parasites dans le tube digestif du ruminant lui apporte un **grand avantage "gagnant-gagnant"**. Cette présence permanente empêche les

parasites de même type de s'installer. C'est la place conservée au seul premier occupant. La prémunition est toujours en équilibre dynamique qui évolue de façon favorable aux ruminants ou pas. Elle est nulle pour les jeunes mis à l'herbe la première fois, et pour les animaux trop souvent traités par médicaments chimiques. Elle est submergée en cas de maladies, les ruminants peuvent alors laisser se développer une infestation massive (voir schéma ci-dessus).

**Attention :** Prémunition et mémoire immunitaire protectrices sont détruites par les **vermicides actifs** à 100%.

Pour faire **ACQUERIR LA PRÉMUNITION** aux JEUNES RUMINANTS, il faut limiter par tous les moyens le nombre de parasites ingérés dans les premiers jours de mise à l'herbe :

- prairies assainies des larves par le gel et le soleil,
- durée de pâture courte et ne revenir sur une même parcelle que 6 semaines au moins après un précédent passage (rotation),
- chargement faible
- cohabitation entre jeunes et adultes écourtée.

On peut stimuler les défenses immunitaires par l'AROMATHERAPIE ET l'HOMEOPATHIE chez les ruminants faiblement ou moyennement infestés et en bon état d'entretien : certaines Huiles Essentielles d'ail, par exemple, ou certains remèdes homéopathiques extraits de plantes (Thymolum, Santolinum, Cina, Spigelia anthelmintica) ou de métaux (Stannum) agissent positivement sur le système immunitaire. Trois fermes ovines et bovines ont pu tester ces remèdes durant l'opération.

Ensuite il ne faut pas négliger l'AIDE DES PLANTES VERMIFUGES\*, qui rendent difficile la vie des parasites du tube digestif. Il s'agit par exemple de l'armoise-absinthe, de l'ail des ours, du chénopode Bon-Henri, de la moutarde des champs, des orties, des lotiers alpins et du sainfoin montagnard, riches en tanins condensés, du serpolet, de la valériane de montagne. Autant de plantes qui font la richesse des prairies et alpages. **Enfin il est essentiel de SAVOIR UTILISER LES MEDICAMENTS VERMICIDES** (voir p.13).



05

QUESTION  
D'ÉQUILIBRE

TRAITER OU PAS ?  
QUAND ? COMMENT ?

CONNAITRE et RAISONNER  
pour bien gérer le risque parasitaire

A LES 4 ÉTAPES D'UNE BONNE  
GESTION DU RISQUE PARASITAIRE  
DANS LE QUEYRAS

1 → CONNAÎTRE LE NIVEAU  
D'INFESTATION

par l'interprétation de 2 séries de coprologies par an, à la fin du printemps et à l'entrée en bâtiment hivernal : voir fiche jointe de la FRGDS, les coprologies sont prises en charge à 80% par la Région PACA.

2 → OBSERVER  
SES RUMINANTS :

état d'engraissement, niveau de production, santé.

3 → ESTIMER SES PROPRES  
RISQUES PARASITAIRES :

juger le niveau d'équilibre de résistance ruminants-parasites en synthétisant les données coprologiques et les observations de santé ainsi que les traitements antiparasitaires antérieurs réalisés ; si nécessaire, contacter un vétérinaire.

4 → RAISONNER POUR  
TRAITER OU NON :

tout dépend du niveau d'équilibre ruminants-parasites estimé pour les divers lots d'animaux et les jeunes.

→ SI L'ÉQUILIBRE EST BON EN FAVEUR DES RUMINANTS, c'est-à-dire bonne santé, bon état entretien, faible niveau d'infestation parasitaire voire absence totale de parasites en coprologie (50% lors de l'opération queyrassine) : **LE NON TRAITEMENT EST FONDÉ ET LOGIQUE**

→ SI L'ÉQUILIBRE SE DÉGRADE EN DÉFAVEUR DES RUMINANTS mais que les animaux restent en état, on peut envisager une stimulation en aromathérapie ou homéopathie, complétée ou non par un **traitement VERMICIDE LIMITÉ AUX SEULS ANIMAUX SENSIBLES** (les plus maigres, les jeunes) et avec des molécules non écotoxiques.

→ SI LE DÉSÉQUILIBRE EST TRÈS MARQUÉ EN DÉFAVEUR DES RUMINANTS (maladies, maigreurs, fortes infestations (+++ ou ++++) et multiples), **les traitements vermicides peuvent être étendus aux animaux en périodes physiologiques fragiles : FIN DE GESTATION, DÉBUT DE LACTATION.**



## B LES 4 PRINCIPES D'USAGE DES MÉDICAMENTS VERMICIDES (ANTHELMINTHIQUES\*) :



### 1 → RÉALITÉ :

choix de molécules actives contre les seuls parasites identifiés et quantifiés en coprologie

### 2 → NON NUISANCE :

pas d'altération des mémoires immunitaires et de la prémunition par le choix de molécules non actives à 100% (c'est-à-dire autres que les avermectines).

### 3 → HYGIÉNIQUE :

éviter le relargage dans l'herbe d'un nombre important d'œufs matures issus de vers détruits par le médicament (qui est souvent non ovicide\*) : après traitement, maintenir les animaux 24 à 48h en bâtiment ou changer de pâture, respecter le temps d'assainissement climatique avant d'y revenir.

### 4 → NON ÉCOTOXICITÉ :

pour respecter la biodiversité, ne pas faire usage de molécules insecticides comme les avermectines ou les pyréthrinoides, notamment au printemps.



## GLOSSAIRE

- **Anthelminthique** : substance chimique de synthèse ayant une toxicité spécifique pour certains parasites.
- **Bousiers** : nom générique donné aux coléoptères coprophages, c'est-à-dire qui mangent les excréments.
- **Coprologie** : analyse pour identifier les espèces de parasites adultes présents dans les organes de l'animal par la reconnaissance et quantification des œufs ou des larves (protostrongles) émis dans les déjections.
- **FCO** : fièvre catarrhale ovine.
- **Ovicide** : qui tue les œufs.
- **Phorésie** : type d'interaction entre deux organismes où un individu (le phoronte) est transporté par un autre (l'hôte).
- **Prémunition** : état de résistance donné par l'hébergement d'un type de parasite qui ensuite limite ou rejette la contamination des parasites de même type (symbiose particulière ami-ennemi intime).
- **Rémanence** : persistance de l'activité d'un médicament (ex : insecticide) dans les tissus et excréation dans les déjections.
- **Vermicide** : qui tue les vers avec des molécules chimiques dont certaines sont actives à 100% (avermectines ou moxidectine).
- **Vermifuge** : qui fait fuir les vers avec des substances naturelles issues de plantes.

## BIBLIOGRAPHIE

- **Élevage : lutter contre les parasites en préservant l'environnement**  
ALLARD M. et coll. PNR Boucles de la Seine normande – 2004 – 6 p.
- **Médecines naturelles en élevage, tome 2 : Phytothérapie et aromathérapie chez les ruminants et le cheval**  
Philippe Labre, Dr. Vétérinaire
- **Rôle des fourrages riches en tanins dans la maîtrise du parasitisme par les strongles du tube digestif**  
Hervé Hoste – Inra ENVT Toulouse
- **Soignez vos animaux par les plantes, Phytothérapie, Gemmothérapie, Aromathérapie**  
F. Heitz, V. Delbecque – Ed. Quintessence – 2007
- **La résistance génétique des ovins aux strongles gastro-intestinaux**  
P. Jacquet et col., Bull. Acad. Vét. France – 2009
- **Mieux traiter pour des pâtures de qualité !**  
F. Desriaux – PNR Pyrénées catalanes – 2005 – 8 p.
- **Des troupeaux et des hommes en espaces naturels, une approche dynamique de la gestion pastorale.**  
C. Agreil, INRA, N. Greff – CREN Rhône Alpes – 2008
- **La gestion du risque parasitaire et l'usage de traitements naturopathiques face aux enjeux de santé animale et de maîtrise d'impact sur l'entomofaune.**  
Y. Cornille – Revue PASTUM – 2010
- **Use of anthelmintics in herbivores and evaluation of risks for the non target fauna of pastures**  
J-P. Lumaret et coll. Veterinary Research – 2002
- **Traitements vétérinaires conventionnels : des risques pour l'entomofaune et un nécessaire réajustement des pratiques.**  
J-P. Lumaret, *Pastoralismes et entomofaune. Pastum hors-série* AFP, CEFÉ et Cardère éditeur – 2010 – p.83-90
- **Effets des antiparasitaires sur les insectes coprophages**  
G. Virlovet, Le Pt Vétérinaire – 2005 – n°255, p.42-48
- **Les associations du vivant, l'art d'être parasite**  
C. Combes – 2001 – Flammarion Nlle Biblio. Scient.
- **Drug resistance in veterinary helminths**  
A-J. Wolstenholme et coll., *Trends Parasitol* – 2004 - n°20, p. 469-476





## BROCHURE ÉCO-CONÇUE

*Le format et le tirage : le format et le nombre de pages minimisent les pertes lors de la fabrication. La couverture n'est pas pelliculée et le document n'utilise pas de colle. Le nombre d'exemplaires imprimés correspond à la stricte quantité nécessaire. Le fichier d'adresses est qualifié pour réduire au maximum les retours adressés par courrier.*

*Le choix du papier : le document est imprimé sur du cyclus print 170 et 90 grammes. Ce papier recyclé permet de réduire de 80% la consommation d'énergie et de 60% la consommation d'eau par rapport à un papier non recyclé.*

*L'impression : La réduction des aplats de couleurs favorise la réduction d'utilisation d'encre. Les couleurs sont sur une base de quadrichromie évitant les effets métalliques et les tons directs. Le cahier des charges pour le choix de l'imprimeur rentre dans les conditions de l'éco-conception.*

*Ne pas jeter sur la voie publique.*

Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur



Conseil Général  
Hautes Alpes

**ZONE  
VERTE**

## RÉDACTION ET CONTACTS :

### Julie Carlier

Parc naturel régional de Queyras - La ville 05350 Arvieux  
Tél : 04 92 46 88 20 (standard)

→ [j.carlier@pnr-queyras.fr](mailto:j.carlier@pnr-queyras.fr)

### Yves Cornille

Vétérinaire au GIE Zone Verte, ancien directeur FRGDS PACA

→ [zoneverte@giezoneverte.com](mailto:zoneverte@giezoneverte.com)

avec le concours du professeur **Jean-Pierre Lumaret**,  
laboratoire de Zoogéographie de l'Université Montpellier 3 (UMR 5175)  
→ [jean-pierre.lumaret@univ-montp3.fr](mailto:jean-pierre.lumaret@univ-montp3.fr)

## REMERCIEMENTS

Tous les éleveurs pour nous avoir consacré du temps,  
la Fédération régionale des groupements de défense sanitaire PACA,  
l'équipe du Parc.

Directeur de la publication : **Jacques VALLET**

Dessins : **Pierre Merchie**

Crédits photos : Y.Cornille, JP Lumaret, S. Michel, J.Carlier, L. Bensa,  
F. Lhermitte, <http://r.a.r.e.free.fr>

Impression : **imprimerie Deux Ponts** / Tirage : **300 exemplaires**

Dépôt légal : **juin 2012**