

N°14 - MAI 2023

OPALIM
ORGANISATION
DES PRODUCTEURS
ASSOCIÉS DU LIMOUSIN

CONTACT ELEVAGE

LE JOURNAL DES ADHÉRENTS



Retour sur notre Assemblée Générale Table ronde sur la transmission

Pages 4 & 5



Mécanismes complexes,
détection difficile : comment
prévenir les résistances ?

Pages 17 à 19



Les strongles : bien préparer
ses génisses pour une
immunité des adultes

Pages 7 à 10

www.opalim.org

EDITO



Chères adhérentes, chers adhérents,

L'Assemblée Générale d' OPALIM est un moment fort pour la vie de l'association. Cela permet de prendre de la hauteur et d'évoquer des thématiques d'avenir pour nos filières.

Comme vous le verrez plus loin dans votre Contact Elevage, nous avons cette année souhaité mettre l'accent sur le renouvellement des générations en élevage.

Je voudrais ici revenir sur un message de mon rapport d'orientation.

Le Conseil d'Administration d' OPALIM a souhaité s'engager en faveur des jeunes qui s'installent :

Nous prenons en charge depuis 2023 50% du montant de la cotisation les 2 premières années ainsi que 50% du premier appui technique.

En effet, nous souhaitons créer un lien fort entre les jeunes installés et les techniciens d'OPALIM dans le suivi des fermes afin que les jeunes éleveurs puissent être accompagnés dans leurs choix de commercialisation et techniquement. Nous savons que le nombre d'éleveurs est en diminution, nous devons tout mettre en oeuvre pour accompagner comme il se doit ceux qui font le choix de vie de nourrir nos concitoyens.

Et n'oubliez pas , OPALIM, c'est surtout :

- Du Collectif
- Des Viandes de qualité commercialisées via notre réseau dense d'acheteurs et d'abatteurs
- De la fiabilité : on peut compter sur une structure qui a plus de 30 ans d'expérience.

Soyons fiers de notre métier, soyons fiers d'OPALIM.

Patrick BLANC
Président d'OPALIM

SOMMAIRE

Actu & Evénements

Nouveau catalogue d'animaux reproducteurs !..... P 3



Une Assemblée Générale sous le signe de la transmission..... P 4



Services & techniques

Les strongles : bien préparer ses génisses pour une immunité des adultes..... P 7

Comment anticiper sa prépa vêlage pour minimiser les problèmes P 11



Le ténia..... P 15

Mécanismes complexes, détection difficile, comment prévenir les résistances ?..... P 17

Responsable de la publication : Patrick BLANC

Responsables de la rédaction, Secrétaires de rédaction : Victoire DEPOIX et Sophie BETOULLE

Rédacteurs de ce numéro : Victoire DEPOIX, Marion AMIGOU, Thierry PRUGNAU, Amélie JUDE & Marielle DUCHER

Impression : Atelier Graphique - 05 55 50 68 22 - LIMOGES

Crédits Photos : OPALIM, Atelier Graphique, Adobe Stock

OPALIM : 2 Avenue Georges Guingouin
CS 80912 PANAZOL - 87017 LIMOGES Cedex 1
05 87 50 42 30 - www.opalim.org

Imprimé à 1 400 exemplaires
Prix du numéro : 3 euros



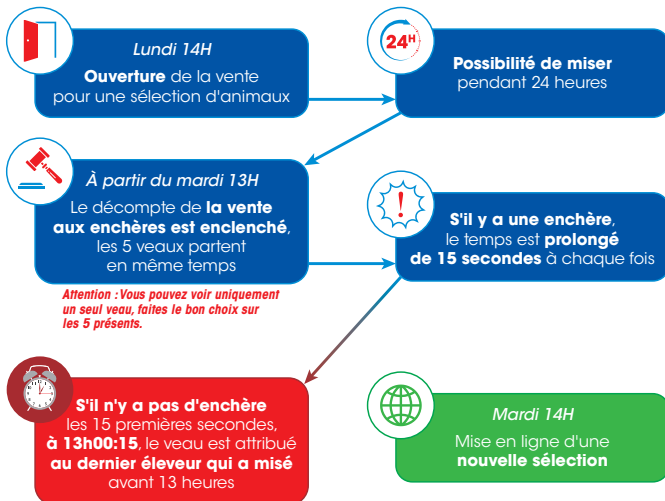
Nouveau catalogue d'animaux reproducteurs !

Un catalogue d'animaux reproducteurs des adhérents d'**OPALIM** sélectionnés en partenariat avec **KBS GENETIC**.

Vente en ligne du 22 au 26 mai sur le site : <https://kbs.vente-bovin.fr/>

La semaine du 22 au 26 mai, les animaux seront présentés sur un site internet de vente aux enchères. Les acheteurs potentiels auront la possibilité de miser sur une sélection d'animaux pendant 24 heures : les animaux sélectionnés seront répartis en 4 groupes présentés sur 4 jours.

Lors de la dernière heure, un système de vente aux enchères en ligne permettra au plus offrant de remporter la mise. Chaque enchère émise prolongera la vente de 15 secondes. S'il n'y a pas d'enchère à 13 : 00 : 15, l'animal sera attribué à l'éleveur ayant misé en dernier. Il est donc primordial de se positionner sur un animal au plus tôt et ne pas attendre 13 heures.



Attention : sur un compte donné, vous ne pourrez miser que sur un seul animal. Si vous souhaitez miser sur plusieurs taureaux, il faudra vous connecter depuis plusieurs accès.

Votre technicien OPALIM et KBS GENETIC seront à votre écoute pour vous aider à vous inscrire et pour vous accompagner sur la mise des animaux.

Pour toute information complémentaire :

Mickaël CLAVAL – **KBS GENETIC** : 06.73.93.41.60

Sophie BETOUILLE – **OPALIM** : 05.87.50.42.30

Le catalogue est en ligne à l'adresse www.opalim.org



Une Assemblée Générale sous le signe de la transmission.

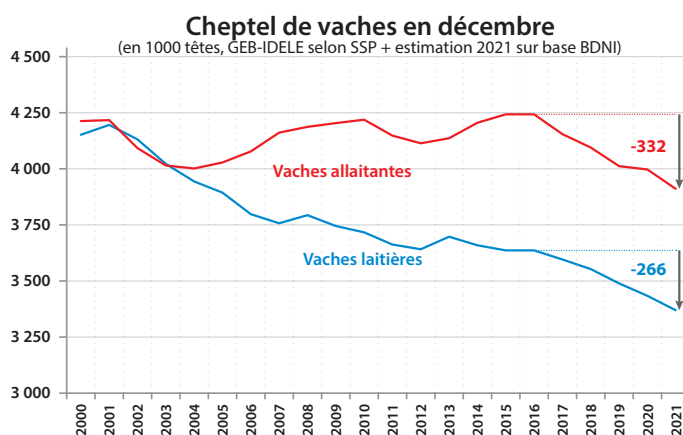


L'Assemblée Générale d'OPALIM a eu lieu le 25 avril dernier. Elle a été l'occasion de faire le point sur l'activité de la structure en 2022. Suite à cela, le Président Patrick BLANC a présenté son rapport d'orientation. Ce dernier dresse des perspectives pour les années à venir en élevage :

Nous savons que les années à venir vont être synonymes d'arrêt d'activité pour de nombreux éleveurs s'approchant de l'âge de la retraite. Il semble primordial de pouvoir redonner envie aux jeunes de venir s'installer dans les fermes d'élevage du Limousin afin de relever les enjeux à venir. Nourrir ses concitoyens est une noble cause, il est essentiel que les éleveurs soient fiers de leur métier et de leur territoire pour pouvoir transmettre les fermes dignement.

Cela nous a permis d'introduire la table ronde : Transmission, un projet d'entreprise.

Tout d'abord, il est important de rappeler que l'élevage subit une décapitalisation significative depuis 7 ans : comme le montre le schéma ci-après, plus de 8% du cheptel allaitant français a été décapitalisé en 5 ans entre 2016 et 2021.



Cette décapitalisation française se traduit de la même façon dans nos départements d'élevage. Les causes sont diverses :

- Manque d'installation avec reprise des fermes à l'identique : Sur 10 fermes qui cessent leur activité en Nouvelle Aquitaine, il y a moins de 6 instal-

**CHRISTIAN
DEBLOIS
et fils**

**COMMERCE DE BESTIAUX
ABATTEUR
BOVINS - OVINS**

87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE
Tél. 05.55.76.08.87

Christophe DEBLOIS : 06.83.89.01.11
Laurent LACHAUD : 06.13.73.95.49
Email : christian.deblois@wanadoo.fr

QUALINEGOCE
un vit engagement

lations. Ce chiffre est encore plus faible dans les territoires d'élevage.

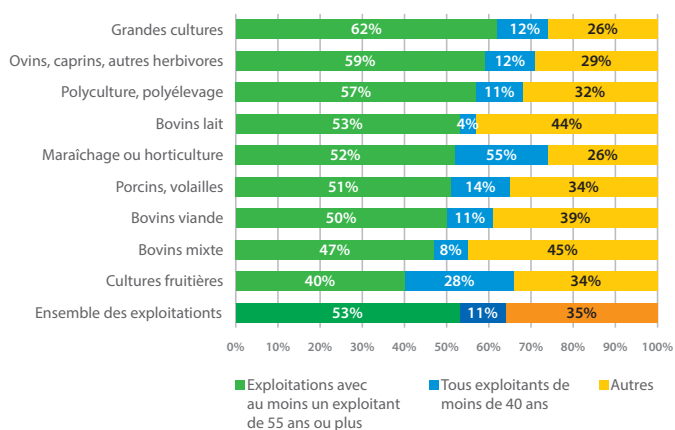
- Quand les fermes sont cédées à l'agrandissement, bien souvent, les terrains sont conservés mais pas les cheptels : on profite de l'agrandissement pour gagner en autonomie et faire face aux futurs enjeux climatiques.
- Enfin, lorsque des associés prennent leur retraite dans une société, il est fréquent que le ou les autres associés ne puissent pas conserver le même nombre d'animaux à cause de la charge de travail que cela représente.

Et dans 10 ans ?

Dans les 10 ans à venir, nous pouvons prévoir que près de 50% de la population agricole va prendre sa retraite :

59% des exploitations ovins, caprins, autres herbivores sont dirigées par un plus de 55 ans (49% en région)

Part des responsables d'exploitations selon leur âge, par spécialisation



Prenons l'exemple ici de la Creuse où 59% des exploitations ovines et 50% en bovin viande ont au moins un associé qui a plus de 55 ans.

Nous avons convié pour échanger sur ce sujet des intervenants qui connaissent bien ces problématiques :

- Elizabeth SAVIN, juriste à la Chambre d'Agriculture de Haute-Vienne,
- Laurent DUPLOMB, éleveur, sénateur de Haute-Loire et membre de la commission élevage
- Les frères TROUBAT : 2 jeunes installés hors cadre familial en Creuse.



Les débats furent riches et cette table ronde a été l'occasion d'aborder de nombreux sujets qui touchent ou vont toucher tous nos adhérents :

- Il a été rappelé qu'une transmission est une étape de la vie de la société à anticiper. Madame SAVIN note l'importance de se faire accompagner au moins 5 ans avant la cessation d'activité pour prévoir les choses le plus sereinement possible. De nombreux points devront être abordés et dépendent de chaque situation professionnelle et familiale. Mais on peut noter que dans tous les cas, qu'il est important de maintenir son outil de production en bon état, limiter les investissements matériels trop lourds les dernières années ou encore anticiper son nouveau lieu de vie pour permettre aux nouveaux arrivants de se projeter dans un cadre de vie.
- Afin de permettre l'installation de jeunes hors cadre familial, il est parfois nécessaire de faire évoluer ses projets : les frères TROUBAT notent que les anciens propriétaires souhaitaient vendre la totalité du foncier mais afin de ne pas trop endetter les repreneurs, ils ont dû mettre en place des baux sur les terrains.
- Au niveau national, il est demandé au Sénateur quelle est sa vision face à cette érosion ? Monsieur DUPLOMB note qu'un rapport sénatorial sur l'alimentation a été fait afin de montrer les risques qu'encourt la France face à la diminution du nombre d'actifs agricoles. En effet, une politique nationale claire en faveur de l'installation est primordiale si nous voulons conserver les savoir-faire liés aux activités d'élevage et ne pas remettre en cause la souveraineté alimentaire de notre pays.
- Les débats se sont poursuivis sur l'importance de montrer une image positive de l'agriculture et de l'élevage partout : dans les médias, dans l'éducation ou encore plus par tous les agriculteurs dans leurs communautés. C'est en donnant envie qu'il sera possible demain de conserver des activités d'élevage dans nos territoires ruraux.

Nous remercions les intervenants ainsi que l'ensemble des personnes présentes lors de cette matinée d'échange constructive. OPALIM a un rôle à jouer dans ces débats afin de pérenniser l'activité d'élevage et l'apport des filières en lien avec nos acheteurs désignés.

Nous sommes à votre service pour échanger sur ces problématiques et construire ensemble les enjeux de demain.

Victoire DEPOIX



Les fourrages sont la base de votre alimentation



Chaque année,

la qualité de vos fourrages évolue et connaître leur valeur permet de recalculer les rations, adapter les achats extérieurs et limiter le coût alimentaire.

Cette année plus que jamais, savoir ce que l'on a réellement chez soi, afin d'ajuster au mieux les achats, est une nécessité.



OPALIM vous accompagne dans la réalisation de vos analyses, en partenariat avec un nutritionniste indépendant.

Nous pourrions également, suite à cela, vous accompagner dans la réalisation de vos rations.





Les strongles : bien préparer ses génisses pour une immunité des adultes

Les strongles digestifs sont des vers parasites du tube digestif présents chez tous les ruminants qui ont accès au pâturage. Leur présence peut être à l'origine de troubles digestifs et de baisse de croissance chez les jeunes. Il existe cependant une immunité qui se développe uniquement chez les bovins : les animaux les plus jeunes sont donc les plus à risque et c'est sur ceux-ci que l'attention devra être maximale.

Cycle des strongles digestifs

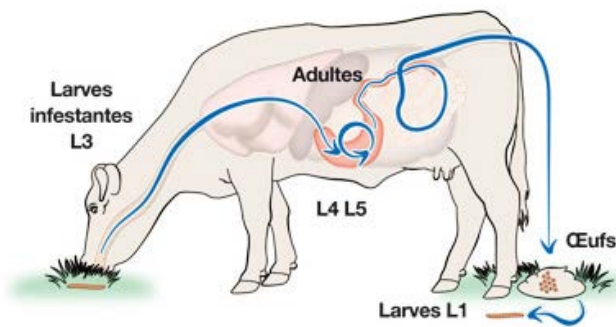
Les espèces de strongles les plus fréquemment retrouvés sont :

- *Ostertagia ostertagi* et *Trichostrongylus axei*, (dans la caillette)
- *Cooperia oncophora* et *Nematodirus helvetianus* (dans l'intestin grêle)

Ostertagia et *Cooperia* sont les plus fréquents ; *Ostertagia* étant le plus pathogène.

Une évolution retardée peut avoir lieu : les larves L4 stoppent leur développement et s'enkystent dans la muqueuse pendant plusieurs semaines ou mois. Cette inhibition du développement est dû à un phénomène d'hypobiose propre au parasite (état de « dormance ») et/ou à la réaction immunitaire du bovin.

La quantité de larves enkystées peut être très importante chez les jeunes bovins en fin de saison de pâture et pendant l'hiver et chez les adultes quelque soit la saison.



Le cycle parasitaire évolue en 2 phases :

- Une phase externe sur les pâtures durant laquelle les œufs excrétés par les bovins via les fèces se développent jusqu'au stade L3 infestant. C'est la température extérieure qui régule la vitesse de développement : dans des conditions optimales (22-26°C) la durée de cette phase est de 4 à 10 jours selon l'espèce. A l'inverse, lorsque la température chute en hiver, la phase peut durer plusieurs semaines, voire être arrêtée.
- Une phase interne, dans l'organisme du bovin, au cours de laquelle les larves L3 ingérées évoluent en larves L4 puis deviennent adultes en 3 semaines environ.

BELLIVIER

SAS

Commerce de bestiaux

Achat Vente Echange

Peyras Roumazières-Loubert
16270 TERRES-DE-HAUTE-CHARENTE

Tél. 05 45 71 74 25

Eric : 06 85 12 90 38
Jean-Bernard : 06 85 12 90 39

Conséquences chez les jeunes bovins non immuns

Il faut attendre 3-4 mois pour que le veau allaitant acquière une capacité d'ingestion d'herbe « suffisante » pour entraîner une contamination (le lait étant la base de l'alimentation auparavant). Donc, tout veau âgé de 4 mois ou plus lors de la mise à l'herbe présentera un potentiel de recyclage des strongles maximal.

L'infestation par les strongles digestifs des génisses est indispensable pour qu'elles développent une immunité vis-à-vis de ces parasites qui les protégera à l'âge adulte.

Cependant, cette infestation peut être délétère en provoquant des symptômes plus ou moins marqués : diarrhée, perte d'appétit, amaigrissement, dégradation de l'état général, perte de GMQ et retards de croissance (qui ne seront jamais compensés et dont les séquelles seront d'autant plus importantes que les animaux sont jeunes).

Mise en place de l'immunité

Les bovins non immuns développent une immunité protectrice après environ **8 à 10 mois** de contact avec les larves L3 infestantes (soit en 2 saisons de pâture) : c'est le **Temps de Contact Effectif (TCE)**

COMMERCE DE BESTIAUX EXPORTATION

Ets WEBER S.A.S

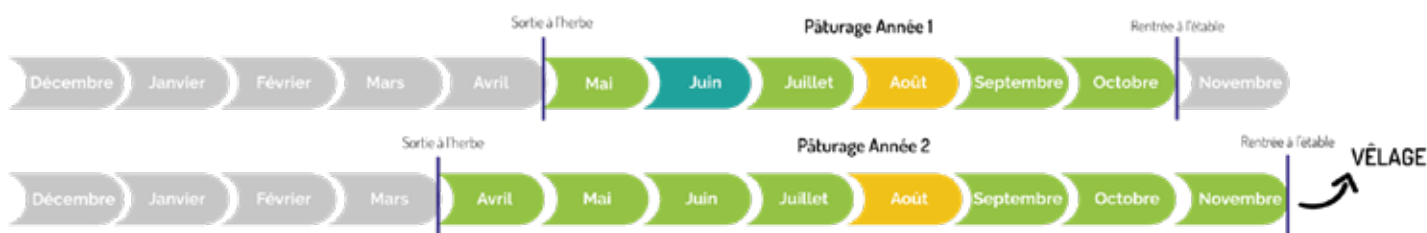


Tél. bureau : 05 55 09 71 35 Fax 05 55 09 60 59

Sebastien LANGEVIN : 06 71 17 25 30
Pierre BUNISSET : 06 73 70 99 61
Benjamin BUNISSET : 07 88 51 40 35
Arnaud POUPARD : 06 37 46 11 60
Michel VIGNERON : 06 84 50 54 71

Calcul du Temps de Contact Effectif (TCE)

$$\text{TCE} = \text{Durée total de pâturage avant le premier vêlage} - \text{Durée de traitements rémanents} - \text{Périodes de sécheresse et/ou forte complémentation}$$



Ce TCE correspond à la durée totale de pâturage depuis l'âge de 4 mois calculé à un instant t, à laquelle il faut soustraire la durée des traitements rémanents et les périodes de sécheresse et/ou de complémentation importante (c'est-à-dire lorsque le fourrage apporté devient majoritaire par rapport à l'herbe ingérée).

Lorsque ce TCE atteint ou dépasse les 8 mois pour un animal, celui-ci est considéré comme immun. Pour une génisse, plus ce TCE est élevé, plus le niveau d'immunité acquise au premier vêlage permettra de résister aux réinfestations à l'avenir.

Quels outils pour évaluer le niveau de contamination ?

La coproscopie consiste en la recherche et le dénombrement des œufs de parasites internes excrétés dans les fèces des bovins. En raison de l'excrétion très variable des œufs par les strongles adultes (phénomène d'hypobiose des parasites et/ou réactions immunitaires chez les bovins adultes), **la coproscopie est un outil peu fiable pour la quantification des strongles digestifs chez les bovins (pas de relation entre le résultat coproscopique et la charge parasitaire)**. Elle est fiable uniquement dans le cas de génisses présentant des troubles digestifs afin de confirmer (ou non) une suspicion d'infestation massive.

Attention, elle reste cependant un outil fiable, peu cher et facile à mettre en œuvre dans l'élevage pour la détection des paramphistomes !

Le dosage de pepsinogène sérique est un marqueur des lésions de la caillette, indicateur de la charge parasitaire chez les jeunes bovins. En effet, le pepsinogène est une enzyme de la caillette intervenant dans la digestion des protéines et qui peut passer dans la circulation sanguine lorsque la paroi de la caillette est abîmée : plus il y a de strongles présents, plus la caillette est lésée et « libère » du pepsinogène.

C'est l'examen le plus fiable pour la détection de strongles digestifs, utilisable chez les génisses de 1^{ère} et 2^{ème} année de pâture en fin de saison de pâturage (à la rentrée en bâtiment) afin d'évaluer d'une part si le contrôle de l'infestation (par des traitements antiparasitaires et/ou par la gestion du pâturage) a été efficace au cours de la saison de pâturage et d'autre part l'utilité d'un traitement antiparasitaire à la rentrée en bâtiment. Il est conseillé de prélever entre 5 et 10 génisses d'un même lot.

Ce dosage ne peut cependant pas être utilisé chez les vaches adultes faute de seuils d'interprétation valides.

Gestion des strongles chez les jeunes bovins

On distingue donc 2 approches différentes dans la gestion du parasitisme chez les jeunes bovins allaitants en fonction de leur avenir :

- **Les animaux destinés à la vente ou à l'engraissement** (broutards, taurillons) chez qui aucune immunité n'est requise donc pour lesquels on privilégiera la croissance. La gestion des strongles chez les veaux mâles (dès l'âge de 4 mois) pourra donc s'appuyer sur des traitements réguliers tout au long de la saison de pâture.
- **Les génisses de renouvellement** de 1^{ère} et 2^{ème} année de pâture dont l'objectif est d'obtenir une contamination modérée permettant la mise en place de l'immunité, tout en évitant les symptômes liés à la charge parasitaire (notion d'équilibre).

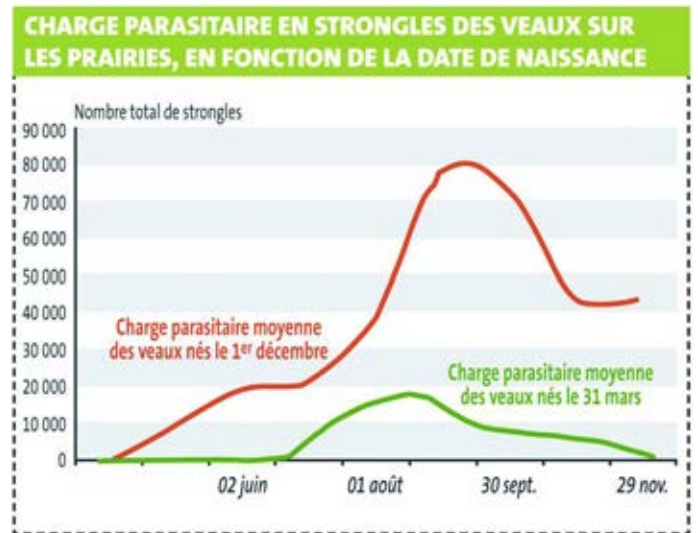
C'est sur cette catégorie d'animaux que la gestion des strongles est la plus complexe.

Focus sur la gestion des strongles chez les génisses de renouvellement

Au début du printemps, la charge parasitaire est considérée comme faible car la majorité des parasites est présente sous forme de larves « trans-hibernantes » dont la survie pendant l'hiver a pu varier en fonction des conditions climatiques.

Le niveau de contamination des parcelles sera alors dépendant du niveau de recyclage des larves par les bovins. Or, ce sont les veaux de plus de 4 mois qui en l'absence d'immunité, sont les principaux facteurs de multiplication et ce, dès 3 semaines après la mise à l'herbe.

La charge parasitaire des veaux lors de la mise à l'herbe sera donc variable en fonction de leur date de naissance (cf schéma) : les veaux nés en automne vont donc présenter rapidement un taux de contamination élevé alors que ceux nés au printemps, plus jeunes, ne seront pas en capacité de recycler les strongles.



Charge parasitaire en fonction de la date de naissance des veaux.



La gestion des strongles chez les femelles sera donc à adapter en fonction de l'âge des veaux lors de leur première mise à l'herbe (plus ou moins de 4 mois) :

	1^{ère} année de pâture	2^{ème} année de pâture
Veaux > 4 mois lors de leur 1 ^{ère} mise à l'herbe (nés en automne)	Risque de contamination important* Traitement dans les 3 semaines après la mise à l'herbe (ET durant l'été si infestation massive) Pas de traitement au sevrage (sauf si dosage de pepsinogène sérique à la rentrée en faveur).	Immunité en fin d'acquisition* Traitement préventif dans les 3 semaines après la mise à l'herbe avec une rémanence moyenne (de type endectocide pour-on) (ET Traitement à la rentrée si dosage de pepsinogène sérique en faveur)
Veaux < 4 mois lors de leur 1 ^{ère} mise à l'herbe (nés en fin d'hiver-printemps)	Risque de contamination faible* Traitement au sevrage (OU durant l'été si infestation massive)	Immunité en début d'acquisition* Traitement à la mise à l'herbe (de type bolus à libération séquentielle) OU Traitement en cours de saison de pâturage en juin (dans le cadre d'un changement de pâture).

*lors de la mise à l'herbe

Ce tableau fournit une ligne directrice dans le traitement des génisses mais il est bien sûr à adapter en fonction des élevages. La contamination en strongles est très variable d'un élevage à un autre en fonction de la conduite d'élevage (plein air versus vèlages en bâtiment, périodes de vèlages, gestion du pâturage). N'hésitez pas à vous rapprocher de votre vétérinaire et/ou de votre technicien afin d'adapter au mieux votre plan de gestion du parasitisme.

Outre les traitements antiparasitaires, la lutte contre les strongles digestifs peut également s'appuyer sur la gestion du pâturage. En effet, plusieurs stratégies de gestion des pâtures permettent de limiter les risques de contamination : la préservation des parcelles les moins contaminées pour les animaux non immuns, le pâturage tournant (changement de parcelle si la hauteur d'herbe est inférieure à 5 cm, lieu de développement des larves), la baisse du chargement à l'hectare ou l'association d'espèce au sein d'une même parcelle (chevaux).

Et chez les adultes ?

Le TCE peut être calculé à l'issue de la 2^{ème} année de pâture : s'il est supérieur à 8 mois, la génisse est considérée comme immune et capable de résister aux réinfestations.

A l'inverse s'il est inférieur (par exemple en cas de traitements antiparasitaires en excès), la génisse présentera des symptômes plus ou moins frustrés, notamment à la faveur d'un stress comme le vèlage (amaigrissement, baisse de la qualité du colostrum et de la quantité de lait).

Toutes les vaches adultes ayant accès au pâturage sont infestées, même si elles sont immunisées. Mais la plupart des vaches adultes hébergent peu de parasites.

Seule une minorité de vaches (entre 2 et 20% selon les études en élevage laitier) ont des charges parasitaires plus élevées capable d'induire des pertes de production

(chute de production laitière).

Or, en l'absence d'outils diagnostics fiables pour la quantification des strongles digestifs chez les adultes et donc de la détection de ces vaches fortement parasitées, le traitement systématique de l'ensemble des bovins adultes est à proscrire. Il est conseillé de procéder à un traitement individuel, au cas par cas, en fonction de l'état général des vaches. Le traitement est préférable lors de la rentrée en stabulation en automne ou en début d'hiver (période où les charges parasitaires sont censées être maximales).

De même, on évitera les traitements individuels en pour-on car ces formulations peuvent diffuser des vaches traitées aux vaches non traitées (par le phénomène de léchage) : on préférera les formulations injectables ou buvables.

Résistance aux antiparasitaires chez les bovins

- Il existe beaucoup moins d'études chez les bovins, en comparaison des ovins.
- Les pays les plus concernés par le phénomène de résistance aux antiparasitaires chez les bovins sont la Nouvelle Zélande, l'Argentine et le Brésil. En Europe, des résistances ont été signalées en Belgique, au Royaume-Uni, en Allemagne, au Danemark et en Suède.
- En France, il existe très peu d'études sur ce sujet. Au cours des 10 dernières années, 3 études réalisées dans le Grand Ouest ont montré 0% de résistance aux benzimidazolés, 25% aux avermectines et 38% à la moxidectine.

Marion AMIGOU





Comment anticiper sa prépa vêlage pour minimiser les problèmes

RAPPELS : Pour les ruminants, il n'y a pas de transfert d'immunité via le placenta pendant la période de gestation : 100% de l'immunité du veau ou de l'agneau est acquise après la mise-bas via la buvée colostrale. On parle d'immunité passive.

La qualité du colostrum passe par une bonne préparation du vêlage

Cette préparation doit se faire 3 à 4 mois avant la mise-bas, d'où l'utilité de connaître le statut des animaux : gestants ou non. La conduite en lots avec une datation des mises bas par des échographies peut aider la préparation et en limiter le coût : on ne prépare que les animaux qui sont gestants !

Les animaux doivent avoir accès à :

- Une eau de qualité, en quantité suffisante : une eau de mauvaise qualité peut diminuer l'ingestion jusqu'à 30% ;
- Du sel en libre service (les bovins s'auto-régulent) ;
- Une ration adaptée. Il ne faut pas oublier que pendant la gestation, la capacité d'ingestion des animaux est limitée (surtout les deux derniers mois) alors que les besoins de l'animal sont très forts : préparation du colostrum, croissance du fœtus et besoins d'entretien de la vache. Une ration équilibrée mais concentrée est primordiale.

C'est le veau qui décide du jour du vêlage : en présence d'une ration pauvre en protéines et/ou en énergie (particulièrement dans le cas de vaches maigres), le veau n'ayant pas les nutriments en quantité suffisante, la durée de gestation peut être allongée et ainsi favoriser la naissance de gros veaux.

Minéralisation

Elle doit être anticipée afin de préparer l'animal à la période de stress que représente la mise bas et éviter les carences par la suite.

Les animaux doivent avoir d'une part, **un apport quotidien** de minéraux (qui regroupent les macroéléments, les oligoéléments, le sel et les vitamines) en

entretien toute l'année afin de maintenir un apport constant, et d'autre part une **cure** d'oligoéléments et de vitamines 1 mois et demi à 2 mois avant le vêlage afin de combler les carences provoquées par le stress que constitue la mise-bas.

**COMMERCE
de BESTIAUX
EXPORTATION**

**Ets Henri et Philippe
DUBOIS**

**LES ALLOIS - LA GENEYTOUSE
87400 SAINT-LÉONARD-DE-NOBLAT**

**Philippe DUBOIS : 06.08.10.75.13
Jérôme MAUSSET : 06.14.18.83.37**

Email : dubois.hp@wanadoo.fr

Si vous avez des doutes sur le statut en minéraux de votre troupeau, il est possible de réaliser des profils métaboliques en début de tarissement pour valider les cures à venir.

Attention, les fourrages secs sont moins riches en vitamine A et bêta carotène que l'herbe pâturée. 2 mois d'alimentation sèche peuvent générer des carences. Or, en cas de carence avérée en vitamine A, les affections par les virus peuvent être 2 fois plus violentes et la réponse vaccinale contre la grippe peut être diminuée de moitié.

En période de fin de lactation, la note d'état corporel (NEC) doit être d'environ 3-3.5 (voir schéma). Des animaux trop maigres avant le vêlage iront mobiliser dans leurs réserves : cela induira des carences. De plus, une alimentation inadaptée induira un colostrum de mauvaise qualité.

Note d'état corporel 1



Note d'état corporel 2



Note d'état corporel 3



Note d'état corporel 4



Note d'état corporel 5



La vaccination :

La vaccination contre les diarrhées néonatales doit se définir en fonction des problématiques de chaque élevage. Cette réflexion doit être portée avec votre vétérinaire. Les vaccins actuellement disponibles protègent du Rotavirus, du Coronavirus et d'Escherichia coli F5(K99). Ils doivent être administrés entre 3 semaines et 3 mois avant le vêlage. La vaccination permet d'enrichir le colostrum en anticorps ce qui

permettra au veau d'améliorer ses défenses immunitaires contre ces pathogènes.

Attention, il n'existe à ce jour plus de vaccin contre Escherichia coli CS31A, d'où l'importance d'une bonne préparation au vêlage qui garantira une bonne immunité chez le veau.

Il n'existe pas non plus de vaccins contre la cryptosporidiose ou les coccidies. Cependant, un veau ayant plus de défenses immunitaires sera plus en capacité de combattre ces parasites.

Pour la prévention en amont des vêlages des omphalites (gros nombrils), il existe des protocoles de vaccination ; n'hésitez pas à vous rapprocher de votre vétérinaire pour une éventuelle mise en place.

Gérer le parasitisme :

Une vache parasitée aura une assimilation de minéraux et nutriments diminuée (car consommés par la présence de parasites) ainsi qu'une baisse des défenses immunitaires donc une production d'anticorps dans le colostrum diminuée.

Afin d'optimiser les rations, des coproscopies sur lots à automne (pour la détection de paramphistomes) et des sérologies « grande douve » peuvent être réalisées afin d'évaluer le parasitisme à la rentrée à l'étable.

Le traitement se fera en fonction des résultats deux mois avant le vêlage.

Importance et évaluation de la prise colostrale : Qualité/Quantité/Rapidité

Une fois le veau né, il est important de valider les protocoles mis en place par une analyse de la qualité du colostrum.

Evaluer la qualité :

Vérifier la qualité du colostrum à l'aide d'un réfractomètre sur le plus de vaches et génisses possible, au moment du vêlage, avant la tétée du veau.

On recherche dans le colostrum la quantité d'anticorps maternels qui sont en majorité des Immunoglobulines G (Ig G). Il existe une correspondance entre le degré Brix (%) mesuré à l'aide d'un réfractomètre et les IgG (voir tableau ci-dessous).

% BRIX	20	22	25	27	30	35
Ig G/L de colostrum	24	47	82	105	139	197
Quantité de colostrum à donner	8L	4L	2,5L	2L	1,5L	1L
Qualité du colostrum	MAUVAISE		MOYENNE	BONNE	EXCELLENTE	

Plus la qualité du colostrum sera bonne, moins la quantité nécessaire au veau sera importante.

Evaluer la quantité à donner :

Un veau doit ingérer pendant les 12 premières heures de sa vie environ 200 grammes d'Immunoglobulines pour avoir une immunité suffisante. Ainsi, en fonction de la qualité du colostrum, la quantité que le veau doit ingérer devra être plus ou moins importante. Comme vous pouvez le voir sur le tableau suivant, un veau ayant un colostrum de mauvaise qualité devrait en boire 8 litres dans les 12 premières heures.

Il faut bien comprendre que cela est quasi impossible → il est à prévoir que ce veau développe par la suite des soucis de diarrhées ou d'omphalite à cause de défenses immunitaires trop faibles.

Importance de la rapidité de la prise colostrale :

Un veau nouveau-né est capable d'assimiler les anticorps ingérés uniquement durant ses premières heures de vie. Plus la prise colostrale se fera rapidement après le vêlage, plus les anticorps ingérés passeront dans le sang et participeront à l'immunité du veau et donc plus vous minimiserez le risque de diarrhées, de gros nombrils et de grippe ! Dans l'idéal, il est conseillé de faire boire le colostrum dans les 0 à 4 heures après le vêlage (6h maximum).

En conclusion, plus le colostrum sera de bonne qualité et administré rapidement (sous réserve



qu'il soit en quantité suffisante), meilleure sera l'immunité du veau nouveau-né.

La mise en place d'un colostrum de qualité est donc un travail à anticiper pendant les derniers mois de gestation. Il est primordial afin de limiter les affections du veau nouveau-né et ainsi limiter les frais de traitement et la mortalité dans les premières semaines de sa vie.

Vos techniciens d'OPALIM sont équipés en réfractomètres. Quand cela est possible, pensez à garder votre colostrum, le technicien pourra en analyser la qualité avec vous et voir les adaptations à faire sur votre préparation au vêlage.

SOURCES : COQC, VIRBAC

Thierry PRUGNAU



LORTHOLARY BETAÏL

Villard

87 250 BESSINES SUR GARTEMPE

05 55 76 88 20

contact87@lortholarybetail.com



Nos commerciaux :

- Vincent PERRIN - 06 25 73 14 64
- Raphaël JANNOTY - 06 78 49 03 59
- Nicolas BOURROUX - 06 83 89 00 72
- Olivier RINGO - 07 49 76 29 36

Commercialisation France / Export

d'animaux d'élevage, de viande, broutards, veaux.

**Un dynamisme
au profit des
éleveurs !**



MAZERON
CONSTRUCTEUR DE MATÉRIEL AGRICOLE

Une contention de qualité est indispensable pour l'administration de bolus ou encore pour le drogage des vaches.

Les cornadis sont un bon outil mais le levage de tête demande souvent beaucoup de manutention dangereuse pour les éleveurs.

Pour permettre d'améliorer vos conditions de travail et de limiter les risques, OPALIM vous propose du matériel spécifique adapté.

LEVOCORNADIS, MAZERON : Un outil indispensable !

Le LEVOCORNADIS permet de lever facilement et en toute sécurité la tête de 2 à 4 bovins au cornadis selon les modèles.

- Stable et facilement maniable dans les allées, il se déplace en diable (roues en caoutchouc increvables).
- Une manivelle auto-freinée (anti-retour) permet de monter la poutre horizontale sur laquelle reposent les supports de tête.
- Position des supports de tête réglable.
- 2 crochets de fixation au cornadis pour plus de sécurité.
- Sécurise et facilite les traitements par voie orale, souvent pénibles et sources d'accidents pour les éleveurs/éleveuses.
- Marche-pied permettant à l'utilisateur d'être à la bonne hauteur pour actionner la manivelle.

Désignation	Poids	Longueur	Largeur	Hauteur	Prix de vente
Levocornadis 2 places	65 kg	1650	900	1650	952 € HT
Levocornadis 4 places	85 kg	3200	900	1650	1 129,42 € HT



NOUVEAUTÉ :

Goulotte ergonomique en polyéthylène pour un confort animal maximal.



Le matériel sera à récupérer dans les locaux d'OPALIM

Commande auprès de votre technicien ou à OPALIM :

2 avenue Georges Guingouin, CS 80912 PANAZOL, 87017 LIMOGES CEDEX 1 - Tél. 05 87 50 42 30 – Email : secretariat@opalim.org

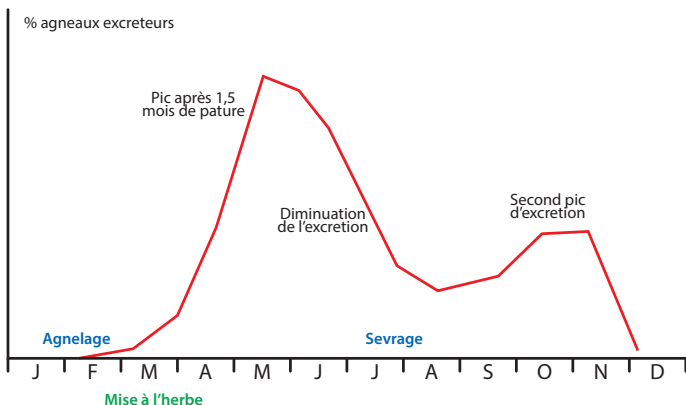


Le ténia

Le ténia, parasite incontournable de nos agneaux, arrive dans sa période de prédilection ; massivement présent sur les mois de Mai et Juin, il peut, à lui seul, provoquer des hécatombes parmi nos agneaux d'herbe. Traiter au bon moment, en élaborant une stratégie de prévention et de traitement, permet de passer ce cap en limitant les pertes.

Le ténia, de son nom scientifique *Monézia expansa*, est un grand vers plat, composé d'une tête, le scolex, et de segments (les téguments), d'une largeur de 1 à 2 cm et d'une longueur pouvant aller jusqu'à 5m !!! Particularité du ténia, il n'a pas de tube digestif et s'alimente à travers ses segments.

Il est doté d'un pouvoir pathogène extrêmement fort sur les pâtures puisqu'un seul segment peut contenir jusqu'à 10 000 œufs. D'ailleurs, voici un point de vigilance à avoir lorsque l'on réalise une coproscopie : certains animaux n'excrètent que des segments sans qu'ils n'aient éclaté dans l'intestin ; la copro ressort négative puisque l'on ne retrouve pas d'œufs, alors qu'en réalité, l'animal est infesté. Il faut donc se fier à l'examen visuel des crottes pour repérer des segments de ténia.



Pour réaliser son cycle de vie, le ténia a besoin d'un hôte intermédiaire appelé oribate. Acarien microscopique, il affectionne les prairies acides, humides et riches en mousses. Sa longévité est de l'ordre de 12 à 18 mois et n'a donc aucune difficulté à être présent d'une campagne à l'autre, sachant qu'il résiste très bien au froid, même fort.

Dès lors que l'agneau se contamine, le ténia a une croissance rapide (plus de 2m à 7 semaines) et a la

capacité de pondre en 4 à 6 semaines (c'est ce qu'on appelle la période pré-patente). Son espérance de vie est de l'ordre de 5 mois mais le plus souvent l'animal acquiert une immunité avant l'expulsion des ténias. En effet, chose rare en espèce ovine, l'agneau arrive à se créer une immunité dans la majorité des cas ; le temps de contact au pâturage est de l'ordre de 3 à 6 mois pour développer cette immunité. Ce temps diffère selon la quantité de ténia auquel l'intestin grêle est confronté. Ce processus d'immunité reste individuel : de grandes règles existent mais des facteurs génétiques subsistent ce qui explique que l'on a parfois des brebis qui vivent avec du ténia et sont donc considérées comme des « réservoirs » à ténia.

Quand et comment traiter le ténia ?

Un premier traitement est conseillé à partir de 5 à 6 semaines après la mise à l'herbe. Un second traitement peut être nécessaire 4 à 6 semaines plus tard.

Différentes solutions médicamenteuses agissent sur le ténia :

- Les benzimidazoles : ce sont des ténicides, c'est-à-dire qu'ils tuent les ténias.
- Le praziquantel : il a 2 actions = une action ténifuge, c'est-à-dire qu'il paralyse et expulse le ténia et dans un même temps une action ténicide c'est-à-dire qu'il détruit complètement le tégument. Cela explique que lorsque l'on fait un traitement au praziquantel, on ne voit rien dans les fèces ; il peut arriver également, dans certains cas, que le traitement provoque un bouchon dans les intestins de l'animal, entraînant sa mort.

De plus, le praziquantel passe à travers les téguments du ténia ; c'est donc la

NÉGOCE DE BESTIAUX

MAISON ARSICAUD
Depuis 1890

LA ROCHE SUR YON
MARANS
NIORT
ROCHELLE
ROCHEFORT
SAINTES
ROYAN
COGNAC
ANGOULÊME
POITIERS

Ferme de l'Aventure
17230 Marans
Tél 05 46 01 11 53
arsicaud.maison@wanadoo.fr

www.maison-arsicaud.com

surface du ténia qui doit être suffisamment « imbibé » ; la dose administrée étant raisonnée en fonction du poids de l'animal et non en fonction du nombre de ténias présents on peut avoir, en cas de forte infestation, un échec de traitement.

- L'oxyclozanide : il a une action ténifuge uniquement sur les segments gravides ; on ne détruit pas le ténia, le scolex restant toujours accroché.

Dans tous les cas, aucun traitement ne tue les œufs ; ils sont expulsés mais toujours « en vie ». Maintenir les agneaux 12 à 24h en bergerie permet de ne pas ensemer les nouvelles pâtures.

En cas d'infestation massive, il peut être intéressant d'utiliser un traitement ténifuge qui va diminuer le nombre de ténia et donc la surface de tégument à traiter avant d'utiliser un ténicide qui va tuer le ténia.

Point vigilance à avoir : les produits utilisés sont des suspensions donc un déphasage du produit est possible, il faut donc bien mélanger le bidon avant utilisation.

Des solutions alternatives à bases d'extrait végétal et d'huiles essentielles existent ; elles agissent comme des ténifuges en déformant le scolex ; elles permettent de diminuer la masse de ténia dans le tube digestif mais ne le tue pas.

Vaccination contre l'entéro, une alliée à ne pas négliger

Les ténias provoquent un ralentissement voire une obstruction du transit digestif ce

qui implique la multiplication des clostridiens, notamment dans le gros intestin, qui y sont naturellement présents. Qui dit développement de clostridium dit développement de toxines ; ce sont ces toxines qui vont passer dans l'organisme, intoxiquer l'animal et entraîner les entérotoxémies.

Les vaccins sont à base d'anatoxines de clostridiens et vont entraîner la production, par le système immunitaire, d'anticorps vis-à-vis des toxines (et non pas des clostridiens).

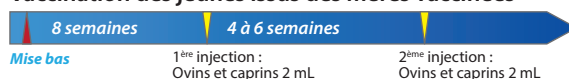
Différents schémas de vaccination sont possibles :

- Vaccination des mères : en primo vaccination, il faut 2 injections à 4-6 semaines d'intervalle avec la 2^{ème} injection entre 2 et 6 semaines avant l'agnelage afin le transfert des anticorps colostraux soit optimal pour l'agneau. La protection passive via les anticorps maternels est d'environ 1 mois à 1.5 mois.
- Vaccination des agneaux : pour des animaux issus de mères vaccinées, la vaccination peut se faire à partir de la 8^{ème} semaine d'âge. Pour des agneaux issus de mères non vaccinées, la vaccination est possible à partir de 15j d'âge. Ne pas oublier, dans tous les cas, de faire une 2^{ème} injection 4 à 6 semaines plus tard.

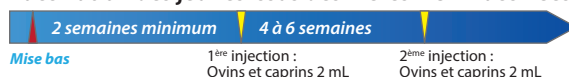
Vaccination des mères



Vaccination des jeunes issus des mères vaccinées



Vaccination des jeunes issus des mères NON vaccinées



Afin d'éviter les infestations massives, plusieurs solutions peuvent aider :

- Limiter le surpâturage
- Renouveler les prairies ou faire consommer aux agneaux d'herbe des prairies nouvelles
- Passer la herse étrille sur des prairies où la mousse est présente
- Apporter un amendement pour augmenter le pH

Pour terminer, lors de vos chantiers de traitement :

- Faire attention à ne pas sous doser
- Vérifiez l'étalonnage de votre pistolet drogueur
- Écarter les animaux des pâtures pendant 12 à 24h après traitement

Une augmentation de la dose peut être conseillée en cas de forte infestation, parlez-en à votre vétérinaire.

Amélie JUDE





Mécanismes complexes, détection difficile, comment prévenir les résistances ?

La résistance aux antiparasitaires, c'est la capacité de certains parasites à survivre à des doses d'antiparasitaires qui auraient normalement tué les parasites de cette espèce et au même stade.

Toutes les familles de molécules sont concernées par ce phénomène, même les nouvelles familles.

Le développement des résistances aux anthelminthiques (=antiparasitaires) va devenir l'un des défis en matière de sanitaire dans les 10 prochaines années.

Aujourd'hui, en France les résistances ne concernent que les strongles gastro-intestinaux mais de nouvelles résistances ne sont pas à l'abri d'apparaître. Afin de faire pression sur celles-ci, la première chose est de connaître les produits efficaces ou non sur son exploitation, ensuite, d'utiliser des matières actives efficaces de façon raisonnées et enfin de limiter les traitements.

Apparition des résistances

Les résistances peuvent apparaître de deux manières :

- Par mécanisme spécifique c'est-à-dire des résistances par mutations sur les gènes (une seule différence sur le gène peut entraîner une résistance).
- Par mécanisme non spécifique c'est-à-dire des résistances par suppression des gènes de certains P-glycoprotéines. On appelle cela une détoxification.
En gros, c'est la capacité d'une molécule étrangère car détoxifiée ou mutée à rester dans l'animal.

Les résistances sont héritées et sélectionnées par les traitements, les gènes mutés qui confèrent la résistance sont initialement rares dans la population mais la sélection augmente leur fréquence et donc la proportion des parasites résistants.

Attention aussi aux sous dosages qui provoquent de grosses résistances par phénomène « d'habituation » : tous les parasites ne sont pas tués ; ceux qui restent sont en contact avec la molécule de traitement et donc susceptibles d'acquérir une résistance.

Stratégies pour retarder les résistances

La surveillance des résistances est difficile car les mécanismes de résistances sont complexes et les moyens de détection compliqués.

Dans un premier temps, on peut prévenir les infestations parasitaires en maintenant une pression d'infestation basse en mesurant nos conduites d'élevage avec notamment :

- La conduite de pâturage et la rotation des parcelles. Il est préférable de faire de petits îlots avec plus d'animaux (pâturage tournant dynamique) avec une rotation des parcelles supérieure à 4 semaines pour contrer le cycle des strongles (cycle des strongles qui dure 3 semaines) et jouer aussi avec la rémanence des produits. Attention cependant aux temps de pâturage. Il faut éviter le surpâturage et garder une bonne hauteur d'herbe car 80% des parasites se trouvent dans les 5 premiers centimètres d'herbe. Enfin, il est préférable de faire pâturer les jeunes animaux sur des zones peu infectées (parcelles principalement de fauche par exemple).
- On peut également garder des « animaux refuges » pour les parasites mais cela est délicat et doit être bien géré. Cela consiste à garder des animaux avec des parasites que l'on ne traite pas et qui le supportent très bien. Cela permet d'éviter le contact parasites/molécules et donc les résistances.
- Enfin, il est préférable de faire une quarantaine à l'achat d'animaux afin d'éviter d'introduire des parasites résistants. A l'arrivée d'un nouvel animal, on peut réa-

liser un traitement flash avec par exemple du lévamisole puis avec un endectocide (qui possède une plus longue durée d'action), garder l'animal 48 heures en bâtiment (le temps que le lévamisole fasse effet) puis le relâcher sur une parcelle chargée en parasites. Il y aura un phénomène de compétition entre les parasites de la parcelle et ceux de l'animal introduit (éventuellement résistants et donc dont on ne veut pas).

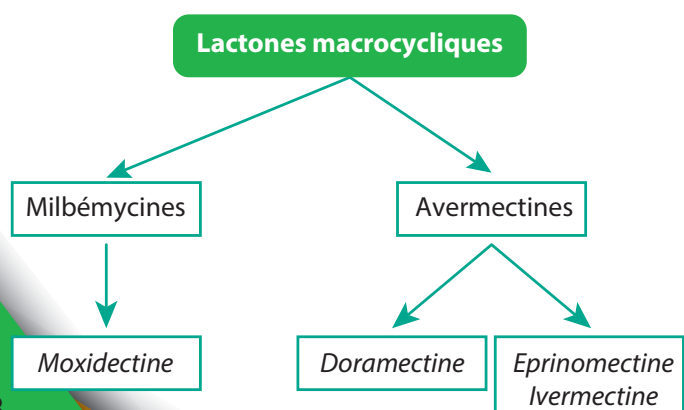
Dans un deuxième temps, on va chercher à gérer nos traitements de façon à éviter les expositions inutiles des parasites aux anthelminthiques. Pour cela, on fait une utilisation appropriée des antiparasitaires.

- il est préférable de faire des traitements ciblés et sélectifs, c'est-à-dire de traiter les bons animaux, au bon moment (avant la mise bas, mise à l'herbe, rentrée à l'étable).
- La décision d'un traitement doit être basée sur une évaluation des risques, il est donc préférable de faire des examens complémentaires comme des coproscopies afin de s'assurer de la nécessité du traitement.
- Enfin, il est essentiel d'utiliser le bon antiparasitaire, avec le bon spectre, au bon dosage et quand c'est possible, d'alterner les molécules pour éviter les résistances. En cas de doute, n'hésitez pas à faire appel à un technicien ou un vétérinaire pour vous accompagner.

Quelques familles de molécules

Les familles d'antiparasitaires principales sont les milbémycines et les avermectines qui appartiennent toutes les deux à la grande famille des lactones macrocycliques.

La sous famille des avermectines regroupe : l'éprinomectine, l'ivermectine et la doramectine alors que la moxidectine appartient aux milbemycines qui sont des molécules plus petites, liposolubles et donc qui restent plus longtemps dans le parasite (=> action plus longue). Il est donc intéressant d'utiliser ce type de molécules lors de la mise à l'herbe mais il est nécessaire de ne pas négliger les autres pour ne pas développer de résistance à cette famille.



Impact environnemental

Aujourd'hui, l'impact environnemental rentre en compte dans beaucoup de domaines et notamment celui de la santé. En effet, les antiparasitaires tuent les parasites, mais pas que, ils nuisent aussi aux organismes filtreurs, aux poissons, sont toxiques pour la faune des bouses (notamment les lactones macrocycliques), et ils modifient l'écosystème de la prairie. C'est pourquoi, il y a eu un renforcement de l'évaluation de l'impact environnemental des médicaments antiparasitaires et de leurs résidus et il y a maintenant obligatoirement une investigation sur la toxicité sur la faune non cible.

On sait, suite à des études, qu'après un traitement, il reste dans les bouses des molécules d'antiparasitaire en grand nombre, elles sont très peu métabolisées et donc sont encore sous forme active. On sait que seulement 13% des moxidectines sont métabolisées contre 8% des ivermectines. Or, moins une molécule est métabolisée par l'animal, plus elle est susceptible d'être toxique pour l'environnement (on parle alors d'écotoxicité).

En terme d'échelle d'écotoxicité, on a (du moins toxique au plus toxique) : Moxidectine < éprinomectine < ivermectine < doramectine

C'est pour cela, que lorsqu'on le peut, il est préférable de traiter ses animaux à l'intérieur et d'attendre 24 à 48h avant de les relâcher à l'extérieur, en choisissant des molécules plus ou moins toxiques en fonction de la période à laquelle on se trouve.

Petit focus sur les bonnes pratiques

- Peser les animaux : administrer la dose de l'animal le plus lourd pour l'ensemble du lot pour éviter les sous-dosages.
- Mesurer la bonne dose
- Vérifier les réglages de l'applicateur
- Test coproscopies, sérologie, autopsies => Antiparasitaire seulement si nécessaire
- Stratégie de traitement adaptée à son élevage
- Antiparasitaire le mieux adapté en ciblant les parasites.

Conclusion : un enjeu d'actualité et d'avenir

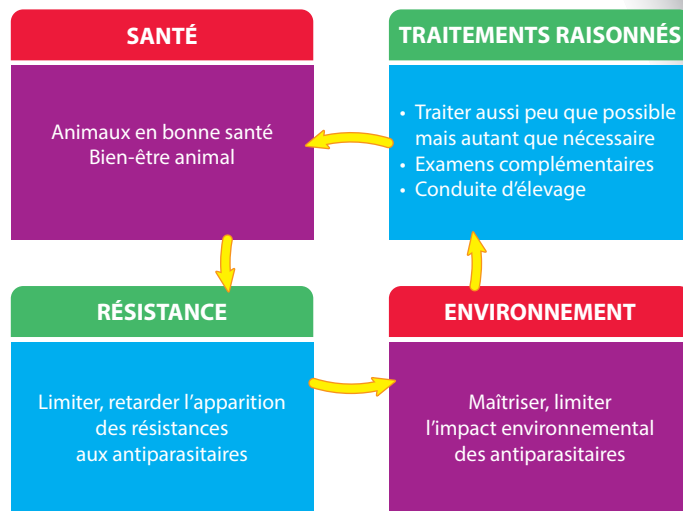
La gestion du parasitisme interne et externe des ovins est incontournable pour éviter les pertes zootechniques et donc les pertes économiques. Pour cela, il est nécessaire d'avoir recours à des examens complémentaires (coprologies, sérologies, autopsies) pour éviter les traitements inutiles et adapter les traitements aux parasites en cause. De plus, dans les systèmes d'élevage mixtes, un mélange d'espèce (bovin-ovin) peut être intéressant pour la dilution des strongles.

Enfin, à l'heure actuelle où l'environnement est un sujet clé, une utilisation raisonnée des antiparasitaires est obligatoire pour répondre aux perspectives de demain.

Des perspectives d'avenir sont actuellement en cours :

- un vaccin est en cours de développement mais les résultats ne sont pas encore satisfaisants,

- il existe des recherches sur la phytothérapie mais aucun seuil de toxicité n'a été fixé et les résultats ne sont pas prouvés scientifiquement.
- enfin, il existe une étude sur la génétique afin de rechercher des races et des individus résistants naturellement aux parasites (notamment les Meneche à tête rousse).



Marielle DUCHER



Opalim vous accompagne DANS LA RÉALISATION DE VOS ÉCHOGRAPHIES



*L'échographie
n'est pas une dépense
mais un investissement*

?! — Le saviez-vous ? —

Lorsqu'il n'y a pas de réforme systématique, la part de brebis vides **augmente** chaque année **de 5 %** et atteint rapidement **plus de 20 %**.

En bovin viande, l'**augmentation de l'IVV** moyen de 10 jours sur un troupeau de 100 vaches aura **un impact financier de plus de 2 000 €** par an.





Nouveau service

BILAN CARBONE & COUPROD

CAP'2ER à quoi ça sert ?

CAP'2ER niveau II permet de mesurer l'empreinte carbone de votre exploitation. Suite à l'analyse des données préalablement récoltées sur l'exploitation, les pistes d'amélioration seront identifiées afin de mettre en place un plan d'action personnalisé (gestion et alimentation du troupeau, fertilisation des cultures, consommation d'énergie...), dans le but de vendre des crédits carbone.

Couplé avec COUPROD pour plus de précision

COUPROD permet de calculer le coût de production des différents postes de l'atelier bovin viande et de le ramener au kilo de viande vive produite sur ce dernier. L'objectif est d'en faire ressortir les postes les moins performants ainsi que les atouts de l'exploitation d'un point de vue technico-économique.

"Ainsi, la combinaison de ces deux diagnostics permet de faire le lien entre les performances environnementales, techniques & économiques"



Collecte des données

Collecte de données en ferme par un technicien Opalim



Analyses de la collecte

Analyse et confrontation des résultats des données COUPROD & CAP'2ER



Restitution individuelle

Mise en place des possibles leviers d'actions & éventuellement d'un crédit carbone

Contactez-nous :

2 avenue Georges Guingouin
CS 80912 Panazol - 87017 Limoges CEDEX 1

07 78 41 30 14  quentin.grateau@opalim.org

