

LIVRE BLANC

PARASITISME INTERNE DES BOVINS

Antiparasitaires : comment faire encore mieux ?



Réalisé par :

**La France Agricole
Factory**

AVANT-PROPOS

La nature est ainsi faite : dès lors qu'un troupeau pâture, l'infestation par les strongles est inévitable ! Positionnées dans l'herbe, les larves attendent d'être ingérées par les ruminants, puis se développent dans leur tube digestif. Une fois adultes, elles y pondent des œufs qui sont excrétés dans les bouses. Pour peu que la météo favorise les éclosions, les parcelles sont à nouveau infestées... et le processus recommence.

Bovins et parasites peuvent cohabiter. L'immunité réduit la charge parasitaire et le nombre d'œufs excrétés. Néanmoins, une sur-infestation par les strongles peut porter préjudice à la santé des animaux, ainsi qu'à leurs performances zootechniques : croissance ralentie, impact sur la fertilité...

Comment garder le contrôle ?

Des traitements dits "anthelminthiques" existent. Mais attention à les utiliser à bon escient ! Il est bien sûr déconseillé de faire l'impasse sur la vermifugation, mais traiter tous les animaux de manière systématique pose également des problèmes.

Ce livre blanc contient des clés pour mieux traiter les animaux en lien avec l'évolution des connaissances vétérinaires : individuellement, au bon moment et avec une voie d'administration adaptée.

Les enjeux sont nombreux : soutenir les performances des animaux les plus sensibles, faire des économies, limiter l'apparition de résistance aux vermifuges chez les populations de vers et préserver l'environnement. Le zéro-parasite n'est pas l'objectif car les bovins peuvent bien vivre avec leurs vers. Traiter moins en traitant encore mieux est la voie à suivre. L'ambition de ce livre blanc est de montrer le chemin.

Bonne lecture !

Remerciements à Nadine Ravinet, enseignante-chercheuse à Oniris, Nancy Savoye, vétérinaire dans le Charolais et présidente de la commission parasitologie de la SNGTV et Céline Cotrel, cheffe de gammes antiparasitaires ruminants chez Ceva Santé Animale, pour leur contribution à la réalisation de cet ouvrage.

TABLE DES MATIÈRES

1	Pourquoi s'intéresser aux parasites gastro-intestinaux ?	
1.1	Qui sont-ils ?	p.4
1.2	Le cycle des parasites	p.4
1.3	Le facteur météo	p.5
2	Enjeux et conséquences du parasitisme	
2.1	Que se passe-t-il dans l'organisme des animaux parasités ?	p.6
2.2	Quelles conséquences sur la santé... et les performances ?	p.6
2.3	Suspicion de parasitisme : comment confirmer le diagnostic ?	p.7
2.4	Quel est l'impact économique ?	p.8
3	La gestion du parasitisme dans l'élevage	
3.1	L'immunité et ses mécanismes	p.9
3.2	Comment favoriser la mise en place d'une bonne immunité ?	p.9
3.3	Comment arbitrer entre immunité et nécessité de traiter ?	p.10
3.4	Traitements : vers une approche raisonnée et individualisée	p.11
3.5	Comment procéder ? Les critères à retenir pour choisir qui traiter	p.13
3.6	Bénéfices économiques des traitements ciblés sélectifs	p.15
3.7	Quand traiter ?	p.16
3.8	Comment traiter ?	p.17
3.9	Limiter le risque parasitaire par des mesures agronomiques ou zootechniques	p.18
4	Mieux traiter pour plus de durabilité	
4.1	Résistance, environnement : des enjeux importants	p.20
4.2	Qu'est-ce qu'une résistance ?	p.20
4.3	Comment s'installe une résistance à l'échelle des populations de strongles ?	p.20
4.4	Les bonnes pratiques pour éviter l'impasse technique	p.21
4.5	Moins de traitements, moins de rejets dans l'environnement	p.21



1 Pourquoi s'intéresser aux parasites gastro-intestinaux ?

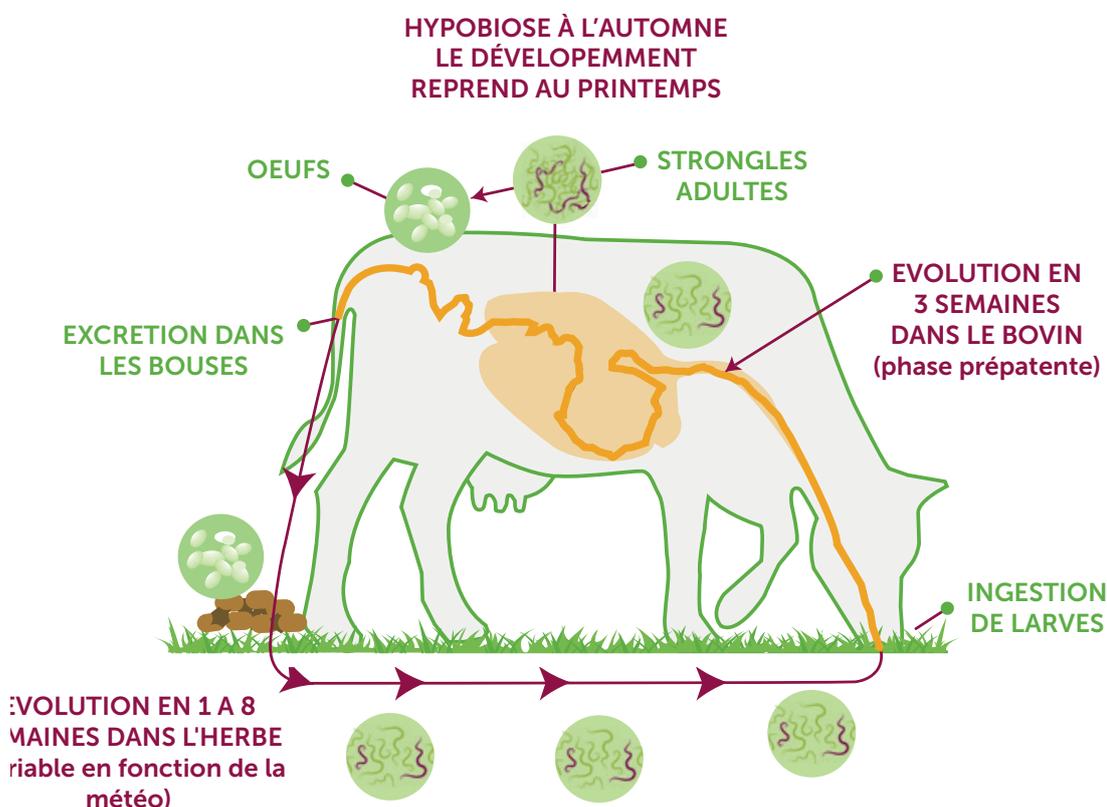
1.1 Qui sont-ils ?

Un parasite est un organisme vivant sur, ou à l'intérieur, d'un organisme-hôte, aux dépens duquel il se nourrit. Les parasites gastro-intestinaux des ruminants appartiennent tous à la famille des helminthes. Celle-ci inclut deux grands groupes de vers parasites : les nématodes (vers ronds, ou strongles) et les plathelminthes (vers plats). Sous nos latitudes, les principaux strongles affectant les bovins sont des vers ronds : *Ostertagia ostertagi* & *Cooperia oncophora*. Le premier est un parasite de la caillette, le second de l'intestin grêle. Leur corps fin ressemble à un fil. Si la plupart sont invisibles à l'œil nu, les plus longs peuvent atteindre 3-4 cm. Des deux, *Ostertagia ostertagi* est le plus pathogène. Ses larves causent des lésions dans la caillette, affectant directement le bien-être et la productivité de l'animal parasité.

1.2 Le cycle des parasites

Les strongles gastro-intestinaux des bovins réalisent une partie de leur cycle dans les prairies et l'autre dans le tube digestif des ruminants. **Dès que le troupeau pâture les bovins ingèrent des larves.**

Cycle *Ostertagia*



Les larves s'installent dans la caillette ou l'intestin, se transforment en adultes puis se reproduisent. Les femelles pondent ensuite leurs œufs qui sont excrétés dans les bouses. Cette phase interne dure 2 à 3 semaines. Une fois au sol, les œufs évoluent progressivement en larves infestantes, qui sont de nouveau ingérées... la boucle est bouclée.

BON À SAVOIR

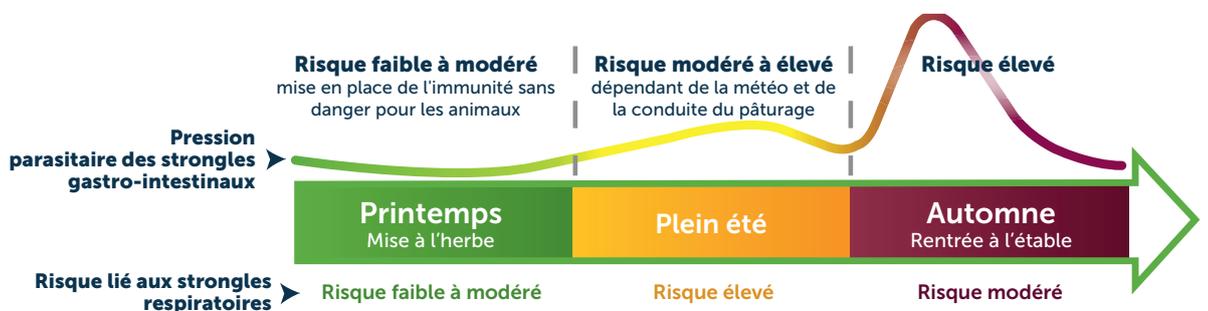
Certaines pâtures sont-elles plus touchées que d'autres ? On aurait tendance à dire que les prairies humides sont davantage propices au développement et à la survie des parasites, or, ce sont principalement le chargement (nombre de bovins à l'hectare), le temps de séjour sur la pâture et les conditions climatiques qui déterminent le niveau de pression parasitaire d'une prairie.

1.3 Le facteur météo

Les œufs sont excrétés tout au long de la saison de pâturage, mais la durée du cycle parasitaire est intimement liée aux conditions climatiques. Une température de 20 à 25°C, combinée à des pluies, accélère le cycle. Un temps sec et des températures plus chaudes, ou plus froides, le ralentissent.

Le risque lié au parasitisme évolue dans le temps. Si l'infestation a lieu dès les premiers jours de la mise à l'herbe, le risque pour les animaux reste faible au début et n'augmente qu'avec la hausse des températures, une fois que 2 ou 3 cycles ont pu être bouclés. La pluviométrie est un facteur déterminant : les orages d'été favorisent l'explosion des populations et les précipitations automnales font de l'arrière-saison la période la plus à risque en termes d'infestation.

Evolution du risque lié à l'infestation par les strongles



Dictyocaulus viviparus, un parasite respiratoire

Lors d'étés humides, un autre nématode nommé *Dictyocaulus viviparus*, responsable de la bronchite vermineuse affecte les bovins. Cette parasitose respiratoire est la plus grave des affections parasitaires car elle peut aller jusqu'à entraîner la mort de l'animal. Ingérées en même temps que l'herbe, les larves du parasite migrent de l'intestin grêle vers les poumons où elles évoluent en adultes. Des œufs sont pondus dans les bronches, qui se transforment en larves. Lorsque le temps est chaud et humide, la population de *Dictyocaulus viviparus* peut croître de manière exponentielle. Il est conseillé d'identifier rapidement les animaux à traiter et de vermifuger sans tarder dès les premières quintes de toux.

2 Enjeux et conséquences du parasitisme

2.1 Que se passe-t-il dans l'organisme des animaux parasités ?

La manière dont les strongles gastro-intestinaux affectent leurs hôtes diffère selon les espèces. *Cooperia oncophora*, modérément pathogène, se loge dans l'intestin des bovins où il provoque des lésions et diminue l'efficacité alimentaire.

Ostertagia ostertagi est plus pathogène. En effet, après avoir été ingérées, ses larves infestantes transitent par le rumen puis migrent vers la caillette où elles évoluent en adultes. En devenant adultes les larves creusent des galeries dans la caillette occasionnant de l'inflammation et des lésions responsables d'une moindre efficacité alimentaire et donc de pertes de production (laitières et GMQ).

En fin de saison de pâturage, quand la température diminue, les larves d'*Ostertagia* arrêtent de se développer et s'enkystent dans la paroi de la caillette. Elles entrent alors en « dormance » (hypobiose) et ne pondent plus. Lorsque les conditions sont réunies, elles peuvent reprendre leur développement (cf. encadré **Zoom sur le strongle de caillette**).

2.2 Quelles conséquences sur la santé... et les performances ?

Mal maîtrisé, le parasitisme de pâturage affecte la santé des animaux et peut dégrader leurs performances zootechniques.

Pertes possibles liées aux strongles gastro-intestinaux :

Hôtes	Conséquences	Perte moyenne possible
Génisses laitières	Puberté retardée	10 jours
	Diminution de la première lactation	331 kg
	Mortalité	1 %
Vaches laitières	Réduction de la production laitière	3,8 %
Bovins allaitants	Réduction du poids carcasse	1,90 %

(Adapté de Charlier 2020)

Le parasitisme interne est difficile à détecter. En effet, l'infestation par des strongles gastro-intestinaux est la plupart du temps subclinique, c'est-à-dire qu'elle n'entraîne pas de symptômes visibles. Lorsque les charges parasitaires sont élevées, les animaux peuvent présenter des troubles courants et non spécifiques tels que des diarrhées ou une dégradation générale de l'état corporel (poil piqué, maigreur...), mais il est rarement facile d'estimer "à l'œil" le niveau d'infestation du troupeau.

Toutefois, les études récentes montrent une baisse de production laitière liée au parasitisme chez les adultes et une baisse de GMQ pour le pré-troupeau laitier ou allaitant.

Zoom sur le strongle de la caillette

Lors du passage des larves infestantes dans la caillette, *Ostertagia ostertagi* entraîne diarrhées, amaigrissement, poil piqué et retards de croissance. On parle alors d'ostertagiose de type 1, fréquente chez les animaux en première saison de pâture de juillet à octobre.

L'ostertagiose de type 2 se manifeste au printemps, parfois même avant que les animaux ne retournent à l'extérieur et souvent à l'occasion d'un stress (vêlage, maladie...), en lien avec la sortie d'hypobiose des larves enkystées. Lorsqu'elles sont nombreuses, la reprise du développement des larves enkystées dans la muqueuse peut causer des diarrhées brutales et abondantes, une baisse visible de vitalité, des œdèmes, de l'anémie ainsi qu'une perte de poids rapide. Chez les adultes, les strongles de la caillette peuvent occasionner une baisse de production laitière (cf. 2.4).

2.3 Suspicion de parasitisme : comment confirmer le diagnostic ?

Classe d'âge	Question à se poser	Outil de diagnostic	Fiabilité
Chez les génisses en 1^{ère} saison de pâture (Pas d'immunité)	Diarrhées en cours de saison de pâture : <i>sont-elles dues aux strongles gastro-intestinaux ?</i>	Coproscopie	Bonne : les œufs sont détectables dans les matières fécales.
	Rentrée à l'étable : <i>faut-il traiter ?</i>	Coproscopie	Mauvaise : les strongles sont enkystés et ne pondent quasiment plus.
		Dosage de pepsinogène sérique	Bonne : un taux de pepsinogène élevé indique des lésions de la caillette, donc la présence de strongles en grand nombre.
Chez les vaches adultes et les génisses en 2^{ème} saison de pâture (Plus ou moins bien immunisées selon leur historique de pâture)	Rentrée à l'étable : <i>faut-il traiter ?</i>	Coproscopie	Mauvaise : les strongles sont enkystés et ne pondent quasiment plus.
		Dosage de pepsinogène sérique	Mauvaise : le dosage de pepsinogène ne fonctionne que chez les jeunes bovins. Chez les adultes, ce dosage n'est plus suffisamment spécifique.
		Densité optique (DO) lait de tank	Mauvaise : Des valeurs de DO élevées peuvent s'observer dans des troupeaux ayant besoin de traitement comme dans des troupeaux n'en n'ayant pas besoin
Génisses et vaches		Critères zootechniques	Plutôt bonne : l'analyse de la conduite et des performances sont de bons révélateurs pour déterminer s'il existe un risque de subir des pertes (voir 3.3)

2.4 Quel est l'impact économique ?

Les pertes économiques liées à une mauvaise gestion du parasitisme gastro-intestinal dans les élevages bovins pâturants sont connues.

L'impact sur la production laitière est particulièrement documenté. En filière allaitante, le manque à gagner est moins facile à estimer, mais n'en reste pas moins une réalité dès lors que les croisances sont affectées.

Dans les troupeaux laitiers, la perte moyenne de lait est estimée à 331 kg/an pour les primipares, 3,8 % pour une vache adulte. Bien entendu, ces chiffres varient entre élevage et entre animaux selon l'immunité naturelle et la faculté de résilience des animaux. La baisse de production d'une vache fortement parasitée peut atteindre - 2 kg/jour. En filière viande, la diminution moyenne du poids-carcasse chez un animal parasité est estimé à - 1,90 %.

Pertes liées aux strongles gastro-intestinaux :

Hôtes	Conséquences	Perte moyenne mesurée	Pertes économiques annuelles Cas type d'un élevage de 80 vaches laitières à 10 000 l ou 80 allaitantes. Coût de la ration pour une génisse : 3 €/j Prix lait : 350 €/1 000 l Poids carcasse moyen : 450 kg Prix viande : 5 €/kg
Génisses laitières	Puberté retardée	10 jours	30 €
	Diminution de la première lactation	331 kg	116 €
	Mortalité	1 %	500 €
Vaches laitières	Réduction de la production laitière	3,8 %	10 000 €
Bovins allaitants	Réduction du poids carcasse	1,90 %	43 €

(Adapté de Charlier 2020)

Le parasitisme a aussi une incidence sur la fertilité. Chez les éleveurs ayant choisi de faire l'impasse sur la vermifugation, **l'augmentation du nombre moyen d'inséminations imputée à l'infestation par des strongles est de l'ordre de + 10 %**. Conséquences : des coûts supplémentaires et un allongement de l'intervalle vêlage-vêlage (IVV). Chez les génisses, les strongles causent également des retards de puberté.

Le parasitisme interne :

- Diminue l'immunité générale des animaux ;
- Augmente leur sensibilité aux autres maladies ;
- Détérioré le bien-être animal ;
- Induit potentiellement plus d'interventions du vétérinaire.

Pour ceux dont la stratégie consiste à traiter l'ensemble du troupeau (parfois plusieurs fois par an), le coût d'un traitement anthelminthique est de 5 à 7 € pour une génisse, 10 à 12 € pour une vache. Comme nous le verrons plus loin, il est possible de réduire considérablement ce poste en ciblant uniquement les animaux qui tireront un réel bénéfice d'une vermifugation.

3 La gestion du parasitisme dans l'élevage

3.1 L'immunité et ses mécanismes

L'immunité est la capacité d'un organisme à se défendre contre les agents pathogènes. Chez les bovins, ce mécanisme de résistance naturelle permet entre autres de contrôler le nombre de parasites qui s'installent dans leur tube digestif. L'immunité contribue à réduire la charge parasitaire et limite l'excrétion d'œufs dans les bouses.



Crédit : AdobeStock

Sa mise en place dépend de la durée et du niveau d'exposition des animaux aux parasites. L'immunité se construit à l'échelle du pré-troupeau et s'entretient durant toute la vie. Génétiquement, c'est un caractère de santé dont l'héritabilité est assez faible. L'immunité peut ainsi varier d'une vache à l'autre au sein même du troupeau.

À l'immunité s'ajoute la résilience à l'infestation, qui correspond à la capacité d'une vache à résister aux effets pathogènes des parasites. Un animal "résilient" est ainsi capable de maintenir ses performances malgré la présence de parasites.

3.2 Comment favoriser la mise en place d'une bonne immunité contre les strongles digestifs ?

Des contacts réguliers avec les strongles permettent l'installation puis le maintien de défenses immunitaires durables. Les jeunes animaux doivent donc impérativement être exposés aux parasites gastro-intestinaux ! L'immunité contre les strongles se construit dès le plus jeune âge et s'acquiert au bout d'environ 8 mois de temps de contact effectif (TCE).



Le TCE est le temps total passé au pâturage jusqu'au premier vêlage, une fois retranchées la durée de protection par des vermifuges (rémanence des traitements) et les éventuelles périodes de sécheresse pendant lesquelles les populations de strongles sont fortement réduites dans les prairies.

L'acquisition d'une immunité complète n'est généralement pas possible au cours de la première saison de pâturage. En effet, les 8 mois nécessaires ne sont souvent pas atteints soit parce que la sortie s'effectue tardivement, soit parce que le temps passé au pâturage est raccourci, soit parce qu'un traitement de rémanence longue a été administré, ou bien la sécheresse a duré longtemps. Dans ce cas, il est souvent nécessaire de traiter les jeunes une première fois à la rentrée à l'étable (voir 3.3). Le TCE sera alors complété au cours de la deuxième saison de pâturage. Ce scénario est le plus fréquent en élevage laitier.

Développer l'immunité sert à obtenir des vaches naturellement "armées" contre les strongles digestifs. Cependant, une fois adultes, certaines vaches souffriront quand même du parasitisme. Bien que théoriquement immunisées, elles se défendront moins bien que d'autres. Ce sont justement celles-ci qui tireront bénéfice d'un traitement antiparasitaire. Autre cas particulier : les strongles respiratoires, contre lesquels l'immunité peut être dépassée.

3.3 Comment arbitrer entre immunité et nécessité de traiter ?

La mise en place de l'immunité chez les jeunes animaux est primordiale, mais ne doit pas s'effectuer au détriment de leur croissance. Il est recommandé d'évaluer individuellement quels animaux ont besoin d'être déparasités, et lesquels peuvent s'en passer.



Inutile de traiter qui que ce soit durant les deux mois suivant la mise à l'herbe après avoir vérifié que les animaux lâchés ne sont pas déjà infestés (strongyloïdes notamment). Au cours de cette période, le risque est faible. Ce n'est qu'une fois passé ce laps de temps qu'il convient d'observer ses animaux afin de déterminer la pertinence d'un traitement anthelminthique (cf. lexique).

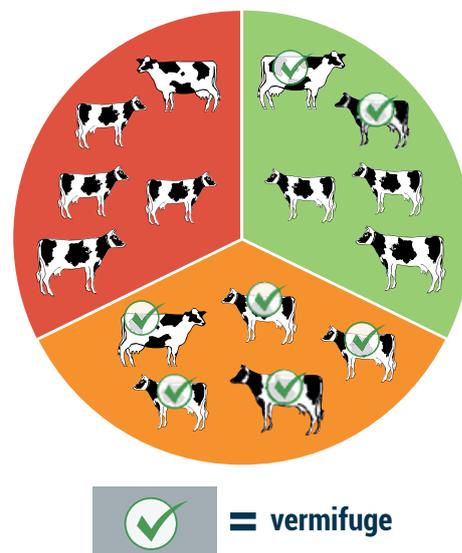
Pour cela, il est possible d'apprécier visuellement l'état corporel des jeunes, l'idéal étant de surveiller le Gain Moyen Quotidien pour détecter les retards de croissance. En l'absence de balance, on peut faire une mesure du tour de thorax afin d'apprécier la croissance des jeunes à l'herbe. Suivant les résultats, tous les animaux en décrochage devront être vermifugés.

A la fin de la première saison de pâture des génisses, une prise de sang et un dosage de pepsinogène sanguin permettent d'évaluer le niveau d'infestation des jeunes par les strongles de la caillette et de réfléchir à la mise en place du traitement.

En production laitière, soyez attentif aux résultats des primipares n'ayant pas complété leur TCE. Après deux mois de pâture, toutes celles qui présentent un retard de production devront être déparasitées. Quant aux vaches adultes, il n'existe pas de tests de laboratoire capables d'isoler les individus dont l'immunité est faible. L'appréciation visuelle n'est pas non plus un indicateur fiable. Seule une combinaison de critères zootechniques permet de les identifier avec plus de certitude (voir encadré "La fiche TRI").

3.4 Traitements : vers une approche raisonnée et individualisée

Les pratiques de lutte contre le parasitisme diffèrent d'une exploitation à une autre. A l'heure actuelle, on estime qu'un tiers des éleveurs ne vermifuge pas du tout. Un autre tiers met en place des traitement collectifs systématiques, parfois plusieurs fois par an. Le dernier tiers gère le parasitisme au cas par cas, de manière plus ou moins fine.



Que penser de ces différentes approches ?

En élevage laitier, il est démontré que la réponse en lait après administration d'un vermifuge est très variable. La plupart du temps, seule une petite partie des animaux en profite. Au prix du traitement, vermifuger systématiquement l'ensemble des animaux est davantage une perte économique que la garantie d'un retour sur investissement ! Par ailleurs, l'usage répété de vermifuges entraîne un risque grave d'apparition de résistance chez les populations de vers (voir 4.2).

→ **Les traitements anthelminthiques systématiques collectifs** engendrent une perte économique et favorisent le risque d'apparition de résistance. Dans les élevages où aucun traitement n'est réalisé, plusieurs études ont mis en évidence une perte d'au moins 1 kg de lait par vache et jour : la part de ration alimentaire censée produire ce kg de lait est "consommée" par les parasites.

Par ailleurs - comme vu précédemment, l'absence de vermifugation peut aussi avoir des effets négatifs sur les performances de production et la santé du troupeau. Non contrôlée, l'excrétion des œufs peut enfin devenir importante chez les génisses non immunisées et faire exploser le niveau d'infestation des pâtures.

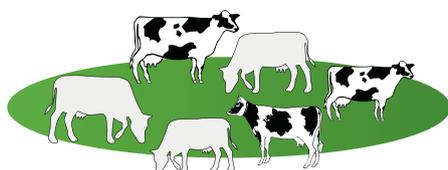
—> **L'absence de traitement anthelminthique** représente également une perte économique et a des effets négatifs sur la santé du troupeau.

Les méthodes de contrôle du parasitisme évoluent aujourd'hui vers davantage de "Traitements Ciblés Sélectifs" (TCS). Cette démarche, de plus en plus conseillée par les vétérinaires, permet d'économiser des traitements coûteux tout en rattrapant le manque à gagner des vaches réellement impactées par le parasitisme du tube digestif. En concentrant leurs efforts sur les vaches ayant la meilleure réponse post-traitement, certains éleveurs ayant pour habitude de traiter 100 % du troupeau adulte ont ainsi pu descendre à seulement 20 % d'animaux vermifugés grâce à la mise en place d'une démarche TCS. Les traitements ciblés sont aussi un moyen d'éviter l'apparition de résistance parmi les parasites.

La moyenne des gains obtenus après le traitement contre les parasites de 100 % du troupeau s'élève à 300 g de lait par vache et par jour. En élevage laitier, le TCS permet de ne vermifuger que 20 % des animaux qui produiront, en moyenne, après traitement, 1,4 kg de lait/vache/jour supplémentaire (Ravinet 2017).

Quel gain moyen de PL à attendre en fonction de la stratégie de traitement ?

SANS TRI



Aucun traitement

 Perte de productivité

Traitement de toutes mes vaches

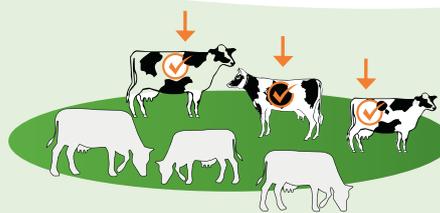
 Gain + 0,3 kg/VL/j

JE FAIS LE TRI

Quelles vaches choisir ?

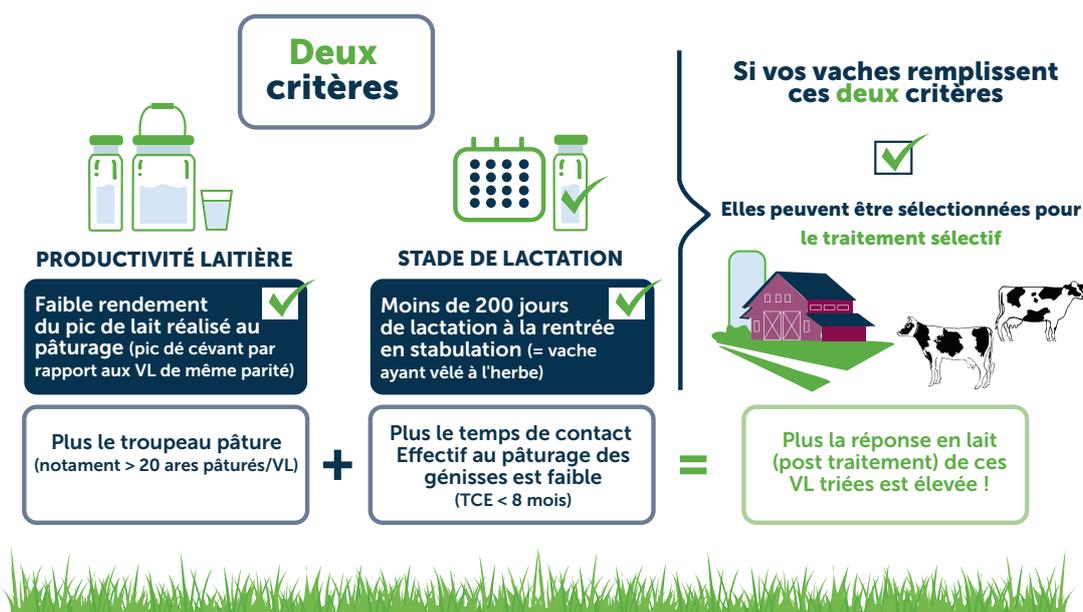
Traitement sélectif de mes vaches (TS)

- et
- > à moins de 200 jours de lactation
 - > à production laitière décevante



 Gain + 1 kg/VL/j

Le profil des vaches les plus impactées par les parasites est déterminé par :



→ Les traitements anthelminthiques administrés au cas par cas représentent le meilleur retour sur investissement, associé à un risque très limité d'apparition de résistance.

3.5 Comment procéder ? Les critères à retenir pour choisir qui traiter

Exemple en élevage laitier :

Les TCS offrent la possibilité de trier les vaches à vermifuger en priorité. Mais comment les identifier ? Les tests de laboratoire classiques n'étant pas intéressants chez les vaches adultes, il faut aujourd'hui préférer l'analyse des données issues du contrôle laitier ou des robots de traite pour choisir qui traiter.

Il existe deux niveaux de TCS :

- **Un TCS "grosses mailles"**
 - **Pour les vaches laitières** : pour ceux qui n'ont pas de robot ou ne sont pas suivis par le contrôle laitier, deux critères de sélections des animaux à traiter sont à valider : moins de 200 jours en lait à la rentrée à l'étable et un niveau de production laitière décevant au pic de lactation.
 - **Pour le pré-troupeau** : le diagnostic est essentiellement basé sur une bonne connaissance de la croissance des animaux. En cours de saison de pâturage, il est possible de trier les génisses à traiter en se basant sur le GMQ pour déceler des retards de croissance. A défaut de balance, on peut mesurer les tours de thorax ou se baser sur l'aspect visuel, pour établir une note d'état corporel insuffisante des animaux.



- **Un TCS fin** basé sur les performances de production de chaque animal (à partir des données du contrôle laitier et/ou du robot de traite équipé d'un logiciel de suivi de troupeau). Ces données, croisées avec les dates de vêlage et comparées entre elles, mettent en évidence les animaux réellement impactés par le parasitisme (voir encadré "La fiche TRI"). Cette méthode permet de ne traiter que les animaux dont les performances et la santé sont réellement impactées par le parasitisme.

Dr Nadine Ravinet, enseignant-chercheur à Oniris (école vétérinaire de Nantes), spécialiste des strongles des bovins

« Les critères qui discriminent le mieux les vaches à traiter de manière sélective sont principalement : d'avoir vêlé à l'herbe (ou dans les 200 jours précédant la rentrée à l'étable) et un pic de lactation significativement inférieur à la médiane des animaux de même rang de lactation. En résumé, dans le troupeau laitier pâturant, il faut trier les animaux à production décevante et ayant vêlé depuis la sortie à l'herbe. »

La fiche élevage TRI

Le seul examen complémentaire dédié aux vaches laitières afin d'aider l'éleveur et son vétérinaire



Mise au point par l'entreprise française Ceva santé animale et primée au Space 2022, la fiche automatisée TRI (Traitement Raisonnable Individualisé) est un outil gratuit au service du tandem éleveur-vétérinaire. Personnalisable, elle permet de générer, à partir des données de performances laitières, la liste des vaches laitières prioritaires à une vermifugation lors de la rentrée à l'étable.

3.6 Bénéfices économiques des traitements ciblés sélectifs

Un des objectifs des TCS est de **“traiter moins, mais traiter mieux”**, notamment en vue d’améliorer la rentabilité des vermifuges.

La mise en pratique de traitements ciblés sélectifs sur l'élevage génère des gains de productivité laitière. Une étude publiée en 2018 par le Dr Nadine Ravinet (*) a ainsi démontré un gain de 1 à 1,4 kg de lait/jour pour les vaches vermifugées sur la base des critères d'un TCS, contre seulement + 0,3 kg de lait/ML/j en moyenne dans le cas d'un traitement collectif.



Crédit : AdobeStock

BON À SAVOIR

Plus le troupeau pâture (> 20 ares pâturés/VL), plus la réponse au traitement des vaches sélectionnées est élevée.

Réduire le nombre de vaches à vermifuger abaisse aussi significativement le coût global des traitements. Dans la même étude (*), le Dr Ravinet chiffre à 70 % le montant d'économies réalisées pour les frais de vermifugation des vaches laitières, sur la base de 30 % de vaches en lactation sélectionnées en moyenne et traitées selon les critères du TCS.

Ces deux bénéfices combinés améliorent le retour sur investissement de la lutte contre les parasites du tube digestif lorsque celle-ci est pratiquée de manière sélective et ciblée. Un constat confirmé par le réseau “vétérinaires et éleveurs de l'Ouest” dont les travaux ont mis en avant un bénéfice économique post-traitement de + 40 % par rapport à une vermifugation systématique de l'ensemble du troupeau.

Autre avantage, et non des moindres : traiter moins de vaches, c'est aussi gagner du temps !

(*) Source : N.Ravinet, C.Chartier, A.Merlin, A.Lehébel, N.Brisseau, Y.Quenet, N.Bareille, A.Chauvin, “Résistances des strongles digestifs aux anthelminthiques et gestion des refuges chez les bovins : des résultats récents pour le traitement ciblé-sélectif des génisses et des vaches adultes en troupeau laitier” 2018. Page 271 : “Effet positif d'un Traitement Ciblé-Sélectif (TCS) sur la production laitière obtenu chez 6 228 vaches de 123 troupeaux”

Gestion des strongles en élevage allaitant

Du fait des pratiques de pâturage plus extensives qu'en élevage laitier, les bovins allaitants sont généralement moins impactés par le parasitisme gastro-intestinal. Parmi les différentes classes d'animaux, les plus exposés sont les génisses de renouvellement (surtout l'année suivant le sevrage) et les broutards. En jugeant individuellement des performances ou de la dégradation de l'aspect visuel, un traitement peut être administré :

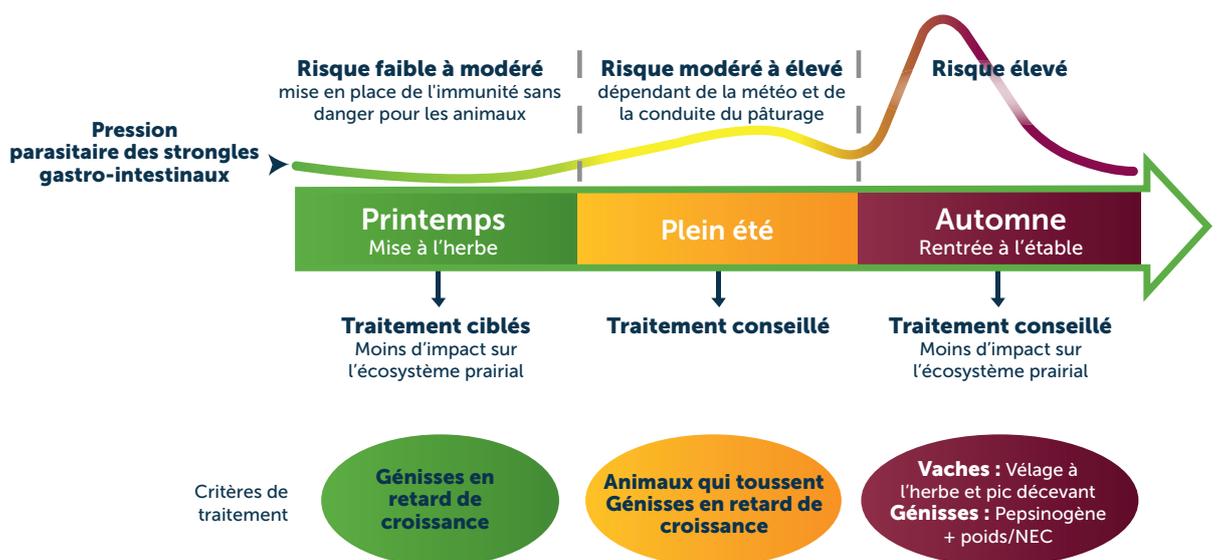
- Aux veaux dont la croissance à l'herbe est décevante (objectif de GMQ non-atteint)
- Aux génisses d'élevage durant la première saison de pâturage
- Aux animaux à fort potentiel de croissance (système immunitaire très sollicité)
- Aux vaches et génisses de 2^{ème} saison de pâturage en mauvais état général possiblement impactées par le parasitisme.

Le risque parasitaire est assez faible pour les veaux au pis. Jusqu'au sevrage, ceux-ci pâturent en effet avec leur mère. Âgées au minimum de trois ans, celles-ci sont bien immunisées et excrètent peu d'œufs : ce faisant, elles exercent un effet assainissant pour les veaux. La conséquence en terme de TCE pour les veaux allaitants est qu'il est considéré nul jusqu'à 6 mois d'âge. Après 6 mois, pour un veau allaitant, une journée de pâturage = 1 jour de TCE.

3.7 Quand traiter ?

Pour les vaches et les primipares, la vermifugation raisonnée contre les strongles digestifs s'effectue au moment de la rentrée à l'étable. Le traitement des génisses dont le TCE n'est pas complet a généralement lieu pendant la période à l'herbe. Les dates d'intervention varient en fonction des saisons et de l'évolution du risque au pâturage.

Au printemps, la pression parasitaire est faible dans l'herbe des pâtures et le danger modéré. Le contact avec les strongles au cours des semaines suivant la mise à l'herbe est profitable à la mise en place de l'immunité. Il est déconseillé de vermifuger durant les deux mois qui suivent la sortie des génisses .





S'il s'avère nécessaire de les soulager, il est préférable de traiter en milieu de saison, en tenant compte des conditions météo. Attention aux périodes chaudes et humides pendant lesquelles les populations de strongles se multiplient très vite. A contrario, un temps sec limite le développement des larves. En année normale, on considère que le risque est croissant de juillet-août jusqu'à la rentrée en bâtiment.

La conduite du pâturage est aussi un facteur à prendre en compte : plus on tend vers du pâturage tournant dynamique, avec des animaux restant peu de temps sur les mêmes parcelles, plus la pression parasitaire diminue. Dans certaines situations, il est même opportun de s'interroger sur la pertinence d'administrer un traitement ciblé en cours de saison de pâturage, pour plutôt le reporter à la rentrée à l'étable (voir 3.5).

BON À SAVOIR

Traiter à la mise à l'herbe augmente le risque d'apparition de résistance. Administrer un vermifuge à des animaux peu infestés exerce en effet une pression de traitement sans population-refuge pour diluer les œufs résistants excrétés (voir 4.3).

3.8 Comment traiter ?

Quel vermifuge utiliser pour faire du traitement ciblé sélectif et quelles sont les bonnes pratiques ? La réponse dépend de la date de traitement et de la catégorie d'animaux à traiter et reste à définir avec l'aide de son vétérinaire. Néanmoins, les grands principes à connaître sont les suivants :

- **Les traitements topiques de type pour-on.** Faciles d'utilisation, rémanents, parfois sans temps d'attente en lait, ils ont des avantages. Néanmoins, ils ne sont recommandés que pour traiter la totalité d'un lot. En cas de traitement sélectif, lorsque les animaux se lèchent, certains vont se retrouver en sous-dosage alors que la dose doit être complète. Dans le même temps, les individus peu parasités et dont l'immunité fonctionne bien reçoivent quand même du produit. La faible biodisponibilité des pour-on nécessite d'avoir recours à des doses élevées.
- **La voie orale ou la voie injectable.** On est sûr que la totalité de la dose est absorbée par l'animal traité.
- **Calculer le dosage sur la base du poids de l'animal le plus lourd.** Vous éviterez ainsi tout risque de sous-dosage. Il est indispensable de bien calibrer son matériel pour respecter la posologie.

Les performances doivent remonter après administration du vermifuge que ce soit en production laitière ou en croissance/état d'engraissement. A défaut, il est possible de réaliser un test de réduction d'excrétion fécale par son vétérinaire pour détecter un sous-dosage, qui pourrait expliquer le manque d'efficacité du traitement, ou, plus préoccupant, une résistance des vers. Lorsque le traitement a bien agi, mais que la lactation reste décevante, d'autres causes doivent être recherchées.

3.9 Limiter le risque parasitaire par des mesures agronomiques ou zootechniques

Différents leviers permettent de contrôler les populations de strongles sur l'exploitation, notamment, le chargement animal, le mode de gestion du pâturage (full-grass, fil, paddocks tournants...), l'alternance fauche/pâturage, l'intégration des prairies dans la rotation, la gestion des lots (par exemple le mélange des classes d'âge)... Il n'existe cependant pas de recette miracle : chacun doit en effet composer avec son parcellaire et ses contraintes en termes d'organisation.

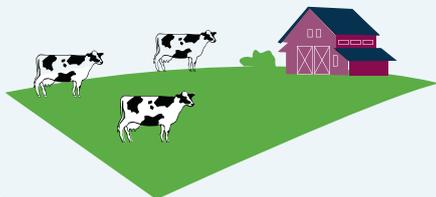
Chez les bovins, la consommation de plantes à tanins peut également réduire l'activité interne des strongles. On peut citer le sainfoin, le lotier, la chicorée ou encore le plantain. Les molécules tanniques inhiberaient le cycle de vie des parasites dans la caillette et l'intestin. Inconvénient, ces plantes sont peu appétentes.

Via la génétique, en sélectionnant des animaux plus résilients ? Des études sont en cours.

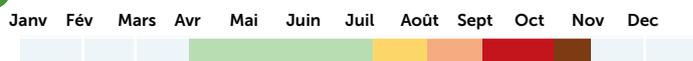


IMPACT du système de pâturage et de la météo sur le risque parasitaire

PÂTURAGE CONTINU / 1 seule parcelle



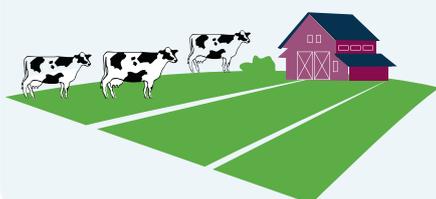
1 Pâturage continu / 1 seule parcelle, météo 1



2 Pâturage continu / 1 seule parcelle, météo 2 (année plus chaude)



Rotation sur 3 parcelles / 14 jours par parcelle



1 Rotation, 3 parcelles / 14 jours par parcelle, météo 1



2 Rotation, 3 parcelles / 14 jours par parcelle, météo 2 (année plus chaude)



Rotation sur 5 parcelles / 7 jours par parcelle



1 Rotation, 5 parcelles / 7 jours par parcelle, météo 1



2 Rotation, 5 parcelles / 7 jours par parcelle, météo 2 (année plus chaude)



Météo

1 Année moyenne

2 Année chaude

Pression parasitaire

None (animals in buildings)

Low

Moderate

Important

High

Very high

Source : Oniris

4 Mieux traiter pour plus de durabilité

4.1 Résistance, environnement : des enjeux importants

Outre les enjeux économiques évoqués précédemment, la vermifugation raisonnée permet de mieux gérer deux problématiques d'importance : l'impact environnement des traitements sur la microfaune des prairies (voir 4.5) et la résistance des vers aux matières actives. Sur ce point en particulier, le défi est de taille, car il s'agit de conserver l'efficacité des molécules. Cette problématique est majeure, par exemple en élevage laitier, puisqu'une seule molécule est autorisée sans délai d'attente en lait.

4.2 Qu'est-ce qu'une résistance ?

Une résistance est définie par l'inefficacité d'une molécule à agir sur l'organisme ciblé. Certains strongles ont ainsi la capacité (naturelle ou acquise) de survivre à un vermifuge administré à la dose conseillée.

4.3 Comment s'installe une résistance à l'échelle des populations de strongles ?

Certains vers sont naturellement résistants, ou développent une résistance après une exposition à une molécule, d'autant plus que l'exposition est fréquente ou la dose insuffisante. C'est le cas par exemple lorsqu'un traitement est appliqué à l'ensemble du troupeau, de manière répétée, au même moment et sans tenir compte du niveau d'infestation des pâtures, donc du risque parasitaire.

Lorsqu'il y a sous-dosage, la molécule du traitement agit moins qu'elle ne le devrait. Les vers les plus résistants ne meurent pas et se reproduisent. Ce caractère est génétiquement transmis aux œufs, qui sont excrétés sur la parcelle, puis à nouveau ingérés par les animaux au stade larvaire... et ainsi de suite (processus de recyclage parasitaire). Mais le sous dosage n'est pas le seul facteur de risque d'apparition de la résistance. La notion de population-refuge doit également être prise en compte.

On nomme population-refuge une sous-population de parasites non exposée à l'action du vermifuge au moment du traitement. Les larves des pâtures sont une population-refuge. C'est aussi le cas des vers vivant dans le tube digestif des animaux qu'on aura choisi de ne pas traiter. L'intérêt d'une population-refuge est de "diluer" les parasites résistants. Ainsi, préserver une population de strongles non exposés aux médicaments antiparasitaires est très important.

L'exemple typique à ne pas suivre est le suivant : vermifuger tout un lot de génisses sur une parcelle faiblement infestée, car celles-ci n'excrèteront que des œufs résistants. La population-refuge de la pâture, minime, ne suffit alors pas à diluer les larves issues de ces œufs. Inévitablement, les animaux se réinfestent avec une majorité de larves résistantes. Confronté à une population de vers résistants de plus en plus nombreux, le traitement perd peu à peu son efficacité... jusqu'à ne plus agir du tout.



Si la “pression de traitement” est mal gérée, le risque est réel de faire émerger une population de parasites résistants. De très nombreux cas de résistance ont été rapportés chez les petits ruminants, et de nombreux cas commencent à être signalés chez les bovins aussi. La situation pourrait donc devenir critique, ce qui doit inciter à un usage très raisonné des vermifuges précieux dont nous disposons.

4.4 Les bonnes pratiques pour éviter l'impasse technique

Mettre en place une stratégie de traitements ciblés sélectifs (TCS) est le premier levier à actionner pour sécuriser son élevage. Choisir les animaux réellement impactés par le parasitisme et ne vermifuger que ceux-là - en leur administrant la juste dose - freine les risques de développement de résistance et préserve l'efficacité des antiparasitaires. En effet, si seuls les animaux les plus parasités sont traités, leurs congénères pourront excréter des œufs de strongles sans aucun doute sensibles au traitement, qui contribueront par la suite au renouvellement d'une population de larves non-résistantes.

Traiter 100 % des animaux à risque (typiquement, les génisses non-immunisées) reste bien sûr possible. Il faudra cependant le faire en période de forte pression parasitaire : la population-refuge de l'herbe étant alors importante, les larves résistantes seront ainsi largement diluées.

En matière de traitement ciblé sélectif, les traitements pour-on sont susceptibles d'engendrer des sous-dosages du fait du léchage entre animaux et la faible biodisponibilité. La voie injectable et la voie orale garantissent l'absorption de la totalité de la dose par l'animal traité.

BON À SAVOIR

Une résistance est irréversible ! À terme, des populations de parasites résistants peuvent mettre en péril jusqu'à la possibilité même du pâturage.

4.5 Moins de traitements, moins de rejets dans l'environnement

Traiter les parasites du tube digestif des bovins n'est pas sans conséquence pour l'environnement. Les antiparasitaires impactent notamment la microfaune naturellement présente dans les prairies. Les coléoptères coprophages, en particulier, les bousiers sont affectés par les molécules des vermifuges rejetés dans les prairies. Ces insectes jouent pourtant un rôle fondamental dans l'écosystème de la prairie.

Ces précieux auxiliaires recyclent les bouses. Dans une prairie en bonne santé, il suffit de quelques jours pour qu'une bouse disparaisse. En l'absence d'insectes coprophages, celle-ci reste en place. L'herbe repousse à travers, mais les bovins n'y toucheront pas. On parle alors de zones de refus. Certaines pâtures peuvent en être recouvertes. Ce problème n'est pas à prendre à la légère. En Nouvelle-Zélande, où les antiparasitaires ont été beaucoup (trop) utilisés, de vastes zones sont devenues impropres au pâturage. La solution a été la réintroduction des bousiers, issus d'élevages.

D'autres insectes, acariens, nématodes du sol, tous utiles à la vie de la pâture, sont également impactés. Les oiseaux et chauve-souris insectivores, autres régulateurs connus de nombreux ravageurs, souffrent aussi d'une baisse de ressources alimentaires. Le maintien de cette biodiversité, essentielle aux équilibres des écosystèmes, représente aujourd'hui un véritable enjeu de société, comme de pérennité des exploitations.

Adopter une approche de traitements ciblés sélectifs diminue la quantité de matière active globale utilisée : la quantité rejetée là où pâturent les bovins s'en trouve réduite d'autant.

BON À SAVOIR

L'exposition aux antiparasitaires des pâtures peut se mesurer grâce à un indicateur : l'I2E (Indicateur d'Exposition aux Endectocides).

Piloter pour accompagner le changement des pratiques

Mesurer l'exposition aux **antiparasitaires** grâce à **un indicateur** =
$$\frac{\text{Quantité annuelle de matière active endectocide utilisée}}{\text{Poids vif du troupeau}}$$
 en mg/100kg



Grille de lecture de l'I2E (en mg/100 kg)

CONCLUSION

Vous l'aurez compris, l'utilisation raisonnée des vermifuges apporte de nombreux bénéfices : les traitements ciblés sélectifs, TCS, améliorent la rentabilité des traitements, limitent l'apparition de résistances et préservent l'environnement. Partout en France, nombreux sont les éleveurs déjà engagés dans la démarche. Renseignez-vous auprès de votre vétérinaire. De plus en plus de praticiens utilisent la fiche automatisée TRI pour accompagner leurs clients éleveurs laitiers dans l'optimisation de leur gestion parasitaire. Et si ce n'est pas encore le cas, celui-ci pourra toujours vous aider à mettre en place un tri "grosses mailles", ainsi qu'à passer du « tout ou rien » au « raisonné », plus économique et écologique !

[Lexique] Les mots du parasitisme

- **Parasitose** : infection ou infestation par un parasite
- **Anthelminthique** : traitement antiparasitaire, vermifuge
- ***Ostertagia ostertagi*** : strongle créant des lésions dans la caillette
- ***Cooperia oncophora*** : strongle créant des lésions dans l'intestin
- ***Dictyocaulus viviparus*** : strongle obstruant les bronches
- **Excrétion** : rejet des œufs dans les bouses
- **Caillette** : quatrième estomac des ruminants
- **Endectocide** : traitement des parasites internes et externes
- **Coprophage** : qui se nourrit d'excréments
- **Refus** : plantes délaissées lors du pâturage

