

Gestion du parasitisme chez les génisses au pâturage

Quelles pratiques mettre en œuvre ? Résultats de suivis en ferme

Auteurs :

Anne-Michelle Faux, Didier Stilmant, Virginie Decruyenaere

Gestion du parasitisme chez les génisses au pâturage

Quelles pratiques mettre en œuvre ? Résultats de suivis en ferme.

La gestion du parasitisme constitue un défi majeur pour la santé et le développement du jeune bétail au pâturage. Ce défi est d'autant plus important en élevage bovin biologique, celui-ci reposant largement sur le pâturage et étant caractérisé par des restrictions quant à l'usage de traitements antiparasitaires. Par ailleurs, une exposition contrôlée peut, selon le parasite, contribuer à la construction d'une immunité par les bovins tout en ayant un impact limité sur leurs performances. Un système de production qui parvient à contrôler la pression des parasites sur le bétail est par conséquent recherché.

Que dit la loi ?

La réglementation de l'agriculture biologique stipule que les herbivores doivent pouvoir accéder à un pâturage chaque fois que les conditions le permettent. Du point de vue sanitaire, la réglementation autorise les traitements phyto-thérapeutiques et homéopathiques ainsi que les traitements allopathiques curatifs prescrits par le vétérinaire (ex: vermifuges, antibiotiques). A l'opposé, elle interdit les traitements allopathiques préventifs. Il est donc interdit de traiter un animal qui ne manifeste pas de symptôme, sans ou avant qu'un problème sanitaire n'ait été diagnostiqué (BioWallonie 2016).

Contexte et objectif de l'étude

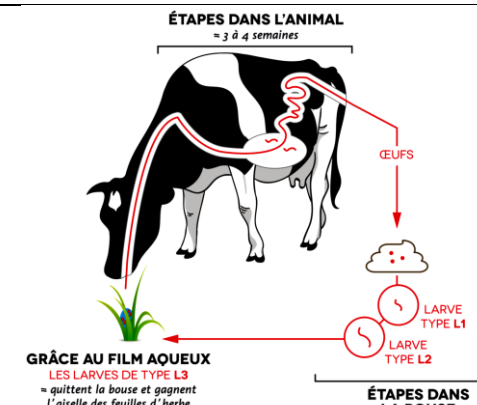
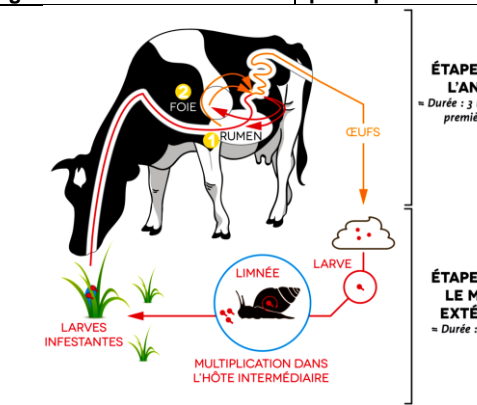
La mise en place de « bonnes pratiques » en matière de gestion du troupeau et du pâturage peut être un moyen efficace de contrôle du parasitisme. En Wallonie, les résultats d'une étude menée sur des génisses laitières au pâturage en élevage conventionnel suggèrent qu'il est possible de raisonner l'utilisation de traitements antiparasitaires (vermifugation uniquement curative et adaptation des pratiques de pâturage) sans conséquence négative sur le développement et la croissance des animaux en première année de pâturage (Remience et al. 2013). Par ailleurs, outre les pratiques de pâturage, la pression parasitaire est influencée par les conditions naturelles du milieu et, plus spécifiquement, l'altitude (plus l'altitude est élevée, moins grande est la pression parasitaire), le type de sol et l'humidité des parcelles pâturées (l'augmentation de l'humidité sur des parcelles ayant un sol peu perméable favorise les parasites ; Fruttschi et al. 2015).

Dans ce cadre, la présente étude a investigué les relations entre pression parasitaire chez les génisses au pâturage et pratiques des éleveurs au sein de six fermes bovines bio wallonnes afin d'identifier les pratiques à recommander aux éleveurs. Trois parasites distincts présentant un risque relativement important chez les bovins ont été suivis :

- *Ostertagia ostertagi*, le ver rond de la caillette,
- *Fasciola hepatica*, la grande douve ou douve du foie, et
- *Paramphistomum* sp., le paramphistome.

La présentation de ces parasites (Tableau 1) met en évidence l'importance de considérer l'écosystème, et en particulier, la gestion du pâturage, pour contrôler le parasitisme.

Tableau 1. Présentation des parasites suivis dans le cadre de notre étude : *Ostertagia ostertagi*, un strongle digestif, la grande douve et le paramphistome (Remience et al. 2013, Roy 2015a, 2015b, 2017 ; illustrations de Huguet et al. 2016)

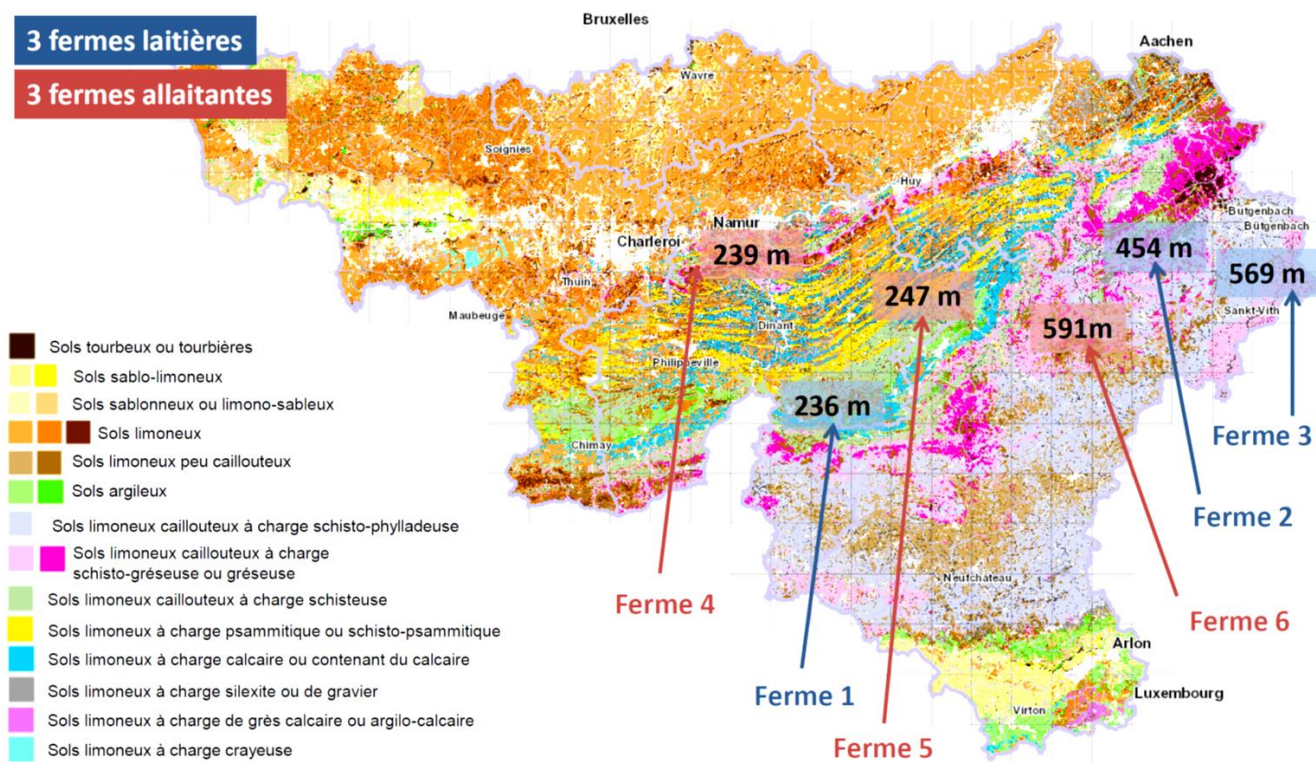
| | <i>Ostertagia ostertagi</i> , le ver rond de la caillette | <i>Fasciola hepatica</i> , la grande douve | <i>Paramphistomum</i> sp., le paramphistome |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cycle |  <p>ÉTAPES DANS L'ANIMAL = 3 à 4 semaines</p> <p>GRÂCE AU FILM AQUEUX LES LARVES DE TYPE L3 = quittent la bouse et gagnent l'aisselle des feuilles d'herbe</p> <p>ÉTAPES DANS LA BOUSE</p> <p>Les bovins parasités rejettent des œufs dans leurs bouses tout au long de la saison de pâturage et contaminent les prairies. Ces œufs évoluent en larves infestantes (L3) lesquelles se fixent à l'herbe. Elles seront ingérées par le bovin qui se contamine en pâturant. En conditions favorables (22 à 26°C), l'évolution de l'œuf au stade L3 nécessite 3 à 10 jours. Dans l'animal, les L3 évoluent en L4 dans la caillette, lesquelles transitent par la muqueuse de la caillette avant de se transformer en adultes pouvant pondre. En fin de saison de pâturage, la transformation des L4 en adultes s'estompe, et les L4 vont rester enkystées dans la muqueuse de la caillette en attendant des jours meilleurs. Les œufs et larves peuvent résister à l'hiver sur les prairies et ce, d'autant plus que la saison aura été douce et humide et que les animaux seront rentrés tard. Au cours de leur première année de pâturage, les jeunes bêtes non encore immunisées recyclent ces larves, constituant de véritables "usines à parasites".</p> |  <p>ÉTAPES DANS L'ANIMAL = Durée : 3 mois avant la première ponte</p> <p>ÉTAPES DANS LE MILIEU EXTÉRIEUR = Durée : 3 à 6 mois</p> <p>La grande douve, comme le paramphistome nécessitent la présence d'un hôte intermédiaire, la limnée (petit escargot aquatique), pour réaliser leur cycle. Les œufs, émis dans les bouses, libèrent des larves après 2 à 4 semaines. Ces larves migrent dans un film d'eau vers la limnée dans laquelle elles subissent différentes transformations. Deux mois plus tard, elles quittent leur hôte pour se fixer sur l'herbe. Une fois ingérées, les larves traversent l'intestin pour rejoindre soit le foie et enfin les canaux biliaires (grande douve), soit le rumen et le réseau (paramphistome), et y devenir des adultes qui pondent.</p> <p>La multiplication de la grande douve ou du paramphistome nécessite donc que les bovins soient dans un habitat favorable à l'hôte intermédiaire, à savoir, une prairie en bordure de rivière ou présentant des zones d'eau stagnante. A noter que si la sécheresse favorise la destruction des parasites sur les pâtures, elle incite les bovins à se rapprocher des dernières zones humides pour pâturer et provoque souvent piétinement et surpâturage sur des zones restreintes, facilitant la réalisation du cycle et pouvant donner lieu à une infestation massive et soudaine des bovins.</p> | <p>La grande douve, comme le paramphistome nécessitent la présence d'un hôte intermédiaire, la limnée (petit escargot aquatique), pour réaliser leur cycle. Les œufs, émis dans les bouses, libèrent des larves après 2 à 4 semaines. Ces larves migrent dans un film d'eau vers la limnée dans laquelle elles subissent différentes transformations. Deux mois plus tard, elles quittent leur hôte pour se fixer sur l'herbe. Une fois ingérées, les larves traversent l'intestin pour rejoindre soit le foie et enfin les canaux biliaires (grande douve), soit le rumen et le réseau (paramphistome), et y devenir des adultes qui pondent.</p> <p>La multiplication de la grande douve ou du paramphistome nécessite donc que les bovins soient dans un habitat favorable à l'hôte intermédiaire, à savoir, une prairie en bordure de rivière ou présentant des zones d'eau stagnante. A noter que si la sécheresse favorise la destruction des parasites sur les pâtures, elle incite les bovins à se rapprocher des dernières zones humides pour pâturer et provoque souvent piétinement et surpâturage sur des zones restreintes, facilitant la réalisation du cycle et pouvant donner lieu à une infestation massive et soudaine des bovins.</p> |
| Organe contaminé | Caillette | Foie | Rumen et réseau |
| Immunité | Mise en place par un contact répété et modéré du bovins avec le parasite (immunité de contact) et nécessitant au moins deux saisons de pâturage. | Aucune, les animaux ne s'immunisent pas. | |
| Impacts | A forte infestation, diarrhée, amaigrissement, poil piqué, retards de croissance qui peuvent s'avérer définitifs lorsqu'ils prennent place pendant la première année de pâturage. Au fur et à mesure que l'immunité s'installe, le parasite se fait de plus en plus discret. | Retards de croissance dus à des diarrhées assez tardives, un amaigrissement et une anémie progressive (les douves adultes se nourrissent de sang). | Il existe deux formes cliniques: l'une, aiguë, larvaire, parfois mortelle entraîne une diarrhée incoercible; l'autre, chronique, due au parasite adulte, ralentit la rumination et la motricité du rumen. |
| Contrôle | Par une gestion du pâturage permettant le développement de l'immunité : - méthodes par dilution : pâturage tournant, faible chargement, alternance fauche/pâturage, pâturage mixte ovin/bovin, etc. - méthodes préventives : pâturage de parcelles | Par la réduction des environnements favorables aux mollusques : zones à sol irrégulier (empreintes de sabots, traces de véhicules), zones à proximité d'un point d'eau ou de ruisseaux. Il est recommandé de surélever les zones d'abreuvement afin d'éviter les contaminations par les larves de ces parasites. | |

| | | |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | indemnes de parasites (nouveau semis, culture dérobée, regain après fauche). | |
| Dépistage | Par dosage du pepsinogène sanguin chez les animaux âgés de moins de 2 ans, au plus tard 10 jours après la rentrée à l'étable et avant tout traitement antiparasitaire (voir aussi la note « <i>Comment interpréter les résultats du dosage du pepsinogène sanguin?</i> »). | Par dosage des anticorps spécifiques fabriqués par l'organisme contaminé par les douves (prise de sang). |
| | Par analyse de matières fécales (coproscopie). | |

Mise en place du suivi

La gestion du parasitisme chez les génisses au pâturage a été suivie en 2015, 2016 et 2017 dans six fermes d'élevage biologique, trois laitières et trois allaitantes, situées en provinces de Luxembourg et de Namur (Figure 1). L'altitude variait de 236 à 569 m pour les fermes laitières (numérotées de 1 à 3), et de 239 à 591 m pour les fermes allaitantes (numérotées de 4 à 6). Les fermes 2 à 6 étaient caractérisées par des sols limoneux-caillouteux à drainage modéré, tandis que la ferme 1 était caractérisée par un sol principalement limoneux peu caillouteux incluant des zones argileuses à faible drainage.

Figure 1. Localisation et altitude des fermes suivies sur la carte des sols de Wallonie (<http://geoportail.wallonie.be/home.html>). Pour un type de sol caractérisé par plusieurs couleurs, celles-ci reflètent la qualité du drainage naturel, qui est d'autant plus pauvre que la couleur est foncée.



Les variables suivantes ont été caractérisées :

1. **Croissance des génisses** : pesée des génisses en début et fin de saison de pâturage ;
2. **Pression parasitaire** : collecte des fèces sur cinq génisses par ferme lors de chaque pesée, prise de sang lors de la dernière pesée pour les génisses en 1^{ère} année de pâturage et analyse des échantillons par l'ARSIA (coproscopie par flottaison et dosage du pepsinogène) ;
3. Disponibilité en **herbe au pâturage** et valeur alimentaire ;
4. **Pratiques des éleveurs**, à savoir :
 - le mode de gestion des parcelles des génisses, fauche-pâturage ou pâturage exclusif,
 - le nombre de parcelles dédiées au pâturage des génisses,
 - le chargement moyen durant la saison de pâturage (UGB¹/ha),
 - la valeur alimentaire de la complémentation apportée au pâturage, et
 - le nombre de traitements antiparasitaires administrés durant la saison de pâturage.

Si les pratiques relevées chez les éleveurs peuvent *a priori* atténuer la pression parasitaire due aux trois parasites suivis, elles visent en particulier les strongles digestifs, dont fait partie le parasite *Ostertagia*.

Nous présentons ici les principaux résultats de cette étude ainsi qu'un outil de diagnostic du risque parasitaire et enfin, les recommandations en terme de gestion du parasitisme.

Caractérisation des génisses suivies

Les génisses suivies étaient âgées de 25 mois maximum et étaient en première ou seconde année de pâturage. Au total, 197 génisses ont été pesées durant l'une des trois années du suivi, et 94 d'entre elles ont été sondées au moins une fois pour analyse des fèces et détermination de la pression parasitaire.

Les génisses des fermes laitières étaient de race Holstein croisée avec des animaux de races Montbeliarde, Fleckvieh (Ferme 2) ou Jersey (Ferme 3). Les génisses des fermes allaitantes étaient de race Blonde d'Aquitaine (Ferme 4), Salers (Ferme 5) et Blanc-bleu mixte (Ferme 6).

Croissance des génisses

L'**objectif de croissance** pour des génisses d'élevage est déterminé par l'âge au premier vêlage et le poids d'une vache adulte. Ces deux paramètres vont déterminer l'âge et le poids à atteindre lors de la première insémination, lequel doit être équivalent aux 2/3 du poids adulte. Prenons l'exemple du troupeau de la ferme 3. L'éleveur vise un âge au premier vêlage de 24 mois et un poids de vache adulte de 560 kg, en supposant un poids moyen à la naissance de 35 kg, la croissance journalière moyenne à réaliser entre la naissance et l'insémination s'obtient comme suit :

- Age à l'insémination (ageI) = 24-9, soit 15 mois ou 456 jours ;
- Poids à l'insémination (poidsI) = $560 \times \frac{2}{3}$, soit 373 kg ;
- Objectif de croissance = $(\text{poidsI} - 35) / \text{ageI} = (373 - 35) / 456$, soit **0,74 kg/jour**.

¹ Unité gros bétail. Le nombre d'UGB a été calculé en posant 1 UGB équivalent à 600 kg de poids vif.

Les croissances observées durant les trois années de suivi au sein de la ferme 3 (Tableau 2) étaient proches voire supérieures à l'objectif de croissance calculé, soit 0,74 kg/jour, et étaient donc satisfaisantes. A titre d'exemples, pour ce même troupeau, reculer l'âge au 1^{er} vêlage à 27 mois diminue l'objectif de croissance à 0,62 kg/jour. Pour un troupeau allaitant, viser un 1^{er} vêlage à 33 mois et un poids adulte de 750 kg avec des veaux de 40 kg à la naissance, résulte en un objectif de croissance de 0,63 kg/jour.

Outre la ferme 3, de très bonnes croissances ont été observées en 2016 au sein de la ferme 2 (Tableau 2). Pour cette même ferme, les génisses ont souffert de bronchite pulmonaire en fin de saison de pâturage en 2015 et en 2017, résultant en des croissances assez faibles. Enfin, les croissances observées étaient relativement faibles au sein de la ferme laitière 1 et des fermes allaitantes.

Tableau 2. Croissance journalière moyenne des génisses et écart-type au cours des saisons de pâturage 2015, 2016 et 2017 (kg/jour)

| Type de ferme | Ferme | 2015 | 2016 | 2017 |
|---------------|-------|-------------|----------------|-------------|
| laitière | 1 | 0,56 ± 0,11 | 0,29 ± 0,12 | 0,35 ± 0,15 |
| | 2 | 0,19 ± 0,13 | 0,81 ± 0,14 | 0,58 ± 0,08 |
| | 3 | 0,69 ± 0,08 | 0,79 ± 0,14 | 0,74 ± 0,11 |
| allaitante | 4 | 0,11 ± 0,08 | - ^a | 0,26 ± 0,11 |
| | 5 | 0,35 ± 0,09 | 0,38 ± 0,18 | 0,34 ± 0,13 |
| | 6 | 0,57 ± 0,09 | 0,43 ± 0,11 | 0,34 ± 0,09 |

^a Une seule pesée a été réalisée, la croissance n'est donc pas calculable.

Pression parasitaire

Le Tableau 3 présente, pour chaque ferme et chaque année de suivi, le niveau de pression parasitaire moyen exprimé en % pour chacun des trois parasites ciblés dans cette étude et le taux de pepsinogène sanguin moyen. Pour un parasite donné, un niveau de pression parasitaire de 100 % signifie que toutes les génisses sondées sont atteintes au niveau le plus élevé (score de 4 sur une échelle de 1 à 4, déterminé par coproscopie par flottaison).

Tableau 3. Pression parasitaire (%) pour 3 parasites distincts, *Ostertagia* sp (OS), *Fasciola hepatica* (FH) et *Paramphistomum* sp (PA), et taux de pepsinogène sanguin (moyenne \pm écart-type)

| Type de ferme | Ferme | Année | Nb de génisses sondées | Saison de pâturage | Pression parasitaire (%) | | | Taux de pepsinogène sanguin (mU-Tyr/l) ^a | |
|---------------|-------|-------|------------------------|--------------------|--------------------------|----|----|-----------------------------------------------------|-----------------|
| | | | | | OS | FH | PA | | |
| laitière | 1 | 2015 | 8 | 1 | 69 | 0 | 0 | 1080 \pm 259 | |
| | | 2016 | 5 | 1 ou 2 | 0 | 15 | 90 | 632 \pm 224 | |
| | | 2017 | 5 | 1 | 0 | 0 | 40 | 956 \pm 126 | |
| | 2 | 2015 | 5 | 5 | 1 | 5 | 0 | 0 | 600 \pm 245 |
| | | 2016 | 8 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1072 \pm 458 |
| | | 2017 | 5 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | - |
| | 3 | 2015 | 5 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2420 \pm 1408 |
| | | 2016 | 5 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 530 \pm 162 |
| | | 2017 | 5 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 825 \pm 170 |
| allaitante | 4 | 2015 | 5 | 2 | 20 | 0 | 0 | - | |
| | | 2016 | 4 | 4 | 1 ou 2 | 0 | 0 | 0 | 1320 \pm 281 |
| | | 2017 | 5 | 5 | 1 | 0 | 0 | 75 | - |
| | 5 | 2015 | 5 | 5 | 2 | 5 | 0 | 25 | - |
| | | 2016 | 3 | 3 | 2 | 0 | 0 | 33 | 1420 \pm 380 |
| | | 2017 | 5 | 5 | 2 | 0 | 0 | 90 | 1283 \pm 514 |
| | 6 | 2015 | 5 | 5 | 2 | 20 | 5 | 5 | - |
| | | 2016 | 5 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | - |
| | | 2017 | 6 | 6 | 2 | 0 | 0 | 21 | - |

^a Etant donné les contraintes liées à sa mesure (prise de sang par le vétérinaire au plus tard dix jours après la rentrée à l'étable), le taux de pepsinogène sanguin n'a pas pu être mesuré dans toutes les fermes.

La pression parasitaire était globalement plus élevée au sein des fermes 1 et 5, suivies par les fermes 6 et 4.

Plus spécifiquement, la présence d'œufs du strongle digestif **Ostertagia** dans les fèces n'a été détectée qu'en 2015. Les taux de pepsinogène mesurés en 2015 variaient, en moyenne, de 600 (ferme 2) à 2420 mU-Tyr/litre (ferme 3). Des taux inférieurs à 1000 suggèrent que le contact avec le parasite n'a pas été suffisant pour engendrer le développement d'une bonne immunité. Quant à la ferme 3, le taux particulièrement élevé de pepsinogène observé en 2015 était associé à une pression parasitaire nulle de la part d'*Ostertagia* (Tableau 3). Cette observation peut s'expliquer par l'entrée en hypobiose du parasite (enkystement des larves L4 et ralentissement de la ponte), d'une part, et par l'administration d'un traitement antiparasitaire un mois avant la rentrée des génisses à l'étable, d'autre part. Les génisses ayant un taux de pepsinogène élevé (≥ 3400 mU-Tyr/l) montraient des croissances relativement plus faibles ($0,45 \leq \text{GQM} \leq 0,56$ kg/jour) que leurs congénères ayant des taux de pepsinogène plus faibles (≤ 1700 mU-Tyr/l ; $0,6 \leq \text{GQM} \leq 0,75$ kg/jour). La pression relativement élevée du parasite *Ostertagia* en 2015 pourrait s'expliquer par les conditions relativement humides des mois d'août et septembre, associées à une température moyenne relativement élevée en août.

NOTE: Comment interpréter les résultats du dosage du pepsinogène sanguin ?

L'augmentation de la concentration en pepsinogène sanguin reflète un endommagement de la muqueuse de la caillette, lequel est le plus fréquemment dû à une infection par les strongles digestifs (Roy 2017).

Entre 300 et 600 mUTyr/l. Valeurs proches de la normale. Observées en fin de saison de pâturage, elles indiquent que le contact avec le parasite n'a pas été suffisant pour engendrer le développement de l'immunité.

Autour de 1000 mUTyr/l. Faible charge parasitaire ; absence de conséquence zootechnique ou sanitaire pour les animaux. L'immunité s'installe.

Autour de 1500-1700 voire 2000 mUTyr/l. Charge parasitaire élevée ; risque de conséquences zootechniques même si les animaux n'ont pas de symptômes évidents d'atteinte digestive. Les parasites enkystés dans la muqueuse de la caillette peuvent être nombreux, lesquels peuvent se réveiller au printemps suivant (risque d'ostertagiose de type 2). Il est nécessaire de traiter lors de la rentrée en stabulation.

Autour de 2000-2500 mUTyr/l (ou plus). Confirmation de la présence de strongylose digestive clinique : les troubles digestifs observés sont dus aux strongles digestifs et notamment au strongle de la caillette, *Ostertagia* (ostertagiose de type 1). Les parasites sont nombreux ; il est nécessaire de traiter rapidement.

Source : http://idele.fr/no_cache/recherche/publication/idelesolr/recommends/interpreter-le-resultat-de-dosage-du-pepsinogene-serique.html

La **grande douve** a été détectée en 2016 dans la ferme 1 et en 2015 dans la ferme 6. La détection de grandes douves chez les génisses de la ferme 1 peut s'expliquer par la présence d'un petit cours d'eau en bordure de la parcelle pâturée par les génisses la majeure partie de la saison ainsi que de zones humides au sein de cette parcelle, tel qu'avéré par la présence de joncs.

Enfin, le **paramphistome** a été observé dans toutes les fermes sauf les fermes 2 et 3, et ce, dans une moindre mesure en 2015.

Disponibilité et qualité de l'herbe pâturée

La hauteur d'herbe idéale en prairie pâturée est de 10 à 13 cm à l'entrée (hauteur d'herbe à mi-botte) et de 6 cm à la sortie (hauteur d'herbe au talon). Faire pâturer 1 cm trop bas, c'est augmenter le risque parasitaire (en effet, 80 % des larves se trouvent sous une hauteur de 6 cm) et c'est une semaine de repousse supplémentaire (Remience et al. 2013).

Dans le cadre du suivi, la hauteur d'herbe dans les prairies pâturées par les génisses variait entre 3 et 9,5 cm en moyenne sur l'ensemble de la saison de pâturage. La hauteur d'herbe était en moyenne plus élevée et plus variable au cours de la saison de pâturage en 2016.

L'herbe pâturée était de bonne qualité alimentaire, avec des teneurs en énergie moyennes variant entre 900 et 1000 VEM²/kg MS dans toutes les fermes à l'exception des fermes allaitantes en 2015 (valeurs comprises entre 800 et 880 VEM/kg MS). La teneur en DVE de l'herbe pâturée suivait une tendance similaire à celle de la teneur en VEM, avec des valeurs comprises entre 85 et 100 gDVE/kg MS à l'exception des fermes allaitantes en 2015 (entre 60 et 77 gDVE/kg MS).

² VEM (voedereenheid milk) : unité de mesure de la teneur en énergie d'un aliment ; DVE (darm verteerbaar eiwit) : protéines digestibles dans l'intestin ; MS = matière sèche.

Pratiques des éleveurs

Les pratiques recensées chez les éleveurs et leurs valeurs observées sont présentées au Tableau 4. Seules les fermes 2 et 3 pratiquaient la **fauche-pâture** sur des parcelles pâturées par les génisses. Le **nombre de parcelles dédiées aux génisses** variait de 1 à 3. Le pâturage était continu pour la ferme 4 et ce quelle que soit l'année de suivi. Pour la ferme 1, une parcelle de 7 ha gérée en pâturage continu en 2015 et en 2016 a été morcelée en 3 parcelles en 2017 de façon à mettre en place un pâturage tournant pour les génisses.

Le **chargement moyen des parcelles pâturées par les génisses** variait de 0,5 à 7,5 UGB/ha. Il était relativement élevé au sein des fermes 4 et 5, supérieur ou égal à 4,5 UGB/ha pour chacune des années de suivi. Le chargement élevé pour la ferme 1 en 2017 s'explique par la présence de 6 à 15 jeunes génisses âgées d'un an maximum pâturant une très petite parcelle proche de l'étable.

Aucune **complémentation** n'a été distribuée à la ferme 2 en 2015 et en 2016, à la ferme 3 en 2016 et à la ferme 6 en 2015 et en 2016. Les concentrés apportés aux fermes 1 et 4 incluaient de l'épeautre. Pour la ferme 3, les jeunes génisses en 1^{ère} année de pâturage suivies en 2015 recevaient de la poudre de lait en prairie.

Le nombre de **traitements antiparasitaires** variait de 0 (aucun traitement) à 4 (cas de la ferme 1 en 2015, suite à l'observation de problèmes parasitaires).

Tableau 4. Pratiques des éleveurs relevées dans le cadre du pâturage des génisses

| Type de ferme | Ferme | Année | Fauche-pâture ^a | Nb de parcelles | Chargement (UGB/ha) ^b | Complémentation ^c | | Nb de traitements antiparasitaires |
|---------------|-------|-------|----------------------------|-----------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | | | | | | Composition | Teneur moy. en énergie (VEM/kg MS) | |
| laitière | 1 | 2015 | 0 | 1 ou 2 | 2,4 | CC,EH,FO | 804 | 4 |
| | | 2016 | 0 | 1 | 2,6 | CC,FO | 879 | 1 |
| | | 2017 | 0 | 1, 2 ou 3 | 4,2 | CC,EH,FO | 823 | 1 |
| | 2 | 2015 | 1 | 2 | 1,3 | - | 0 | 1 |
| | | 2016 | 1 | 2 | 0,9 | - | 0 | 0 |
| | | 2017 | 1 | 2 | 0,9 | FO | 722 | 0 |
| | 3 | 2015 | 1 | 2 | 0,4 | CC,FO | 896 | 1 |
| | | 2016 | 1 | 3 | 0,7 | - | 0 | 0 |
| | | 2017 | 1 | 1 | 1,3 | EH | 817 | 0 |
| allaitante | 4 | 2015 | 0 | 1 | 7,3 | CC,EH,FO | 819 | 0 |
| | | 2016 | 0 | 1 | 7,5 | CC,FO | 825 | 1 |
| | | 2017 | 0 | 1 | 7,6 | EH,FO | 736 | 1 |
| | 5 | 2015 | 0 | 2 | 2 | CC,FO | 786 | 1 |
| | | 2016 | 0 | 3 | 1,5 | EH | 643 | 0 |
| | | 2017 | 0 | 2 | 2,8 | EH,FO | 767 | 0 |
| | 6 | 2015 | 0 | 2 | 0,8 | - | 0 | 1 |
| | | 2016 | 0 | 1 | 0,6 | - | 0 | 2 |
| | | 2017 | 0 | 2 | 0,9 | EH | 805 | 2 |

^a Mode de gestion de la prairie, noté 1 en cas de fauche-pâture, 0 en cas de pâturage exclusif.

^b Le chargement présenté ici porte exclusivement sur le pâturage des génisses, pas sur l'ensemble de la ferme.

^c CC = concentrés, EH = ensilage d'herbe, FO=foin.

Maîtriser la pression parasitaire par une gestion adaptée de ses prairies et du pâturage : que nous apprennent ces résultats ?

Sur base des observations réalisées durant trois années, il ressort que la **croissance** des génisses apparaissait plus élevée dans les fermes :

- Réalisant au minimum une **fauche** de la/des parcelle(s) pâturée(s) par les génisses durant la saison de pâturage ;
- Maintenant un **chargement relativement faible** des parcelles pâturées par les génisses, pratique qui était associée à une complémentation généralement absente ;
- Utilisant **plusieurs parcelles** pour le pâturage des génisses (au moins 2 parcelles);
- Maintenant une **herbe plutôt courte** (≤ 10 cm) **et de bonne qualité énergétique** (≥ 900 VEM/kg MS).

La croissance était négativement corrélée avec la pression parasitaire et le nombre de traitement antiparasitaires. Cette observation peut s'expliquer comme suit : plus la pression parasitaire est élevée, plus la croissance est faible et plus fréquents sont les traitements antiparasitaires.

Ces observations suggèrent que la gestion du pâturage (alternance fauche pâture, faible chargement, pâturage tournant) peut à la fois de diminuer le recours à la complémentation et contrer les problèmes parasitaires tout en assurant de bonnes croissances.

Détermination des risques parasitaires au sein des fermes suivies

Un outil de diagnostic du risque parasitaire relatif aux strongles gastro-intestinaux, dont fait partie *Ostertagia ostertagi*, a été développé par des chercheurs suisses et adapté au contexte de cette étude (Figure 2).

L'outil de diagnostic recense différents facteurs influençant la pression parasitaire. Pour un facteur donné, plus le nombre de points obtenus est élevé, plus le risque parasitaire est important. Certains facteurs dépendent des conditions naturelles et ne sont pas modifiables (altitude, humidité du sol) ; d'autres dépendent de la gestion du pâturage. Outre les facteurs intégrés dans notre étude, l'outil propose, pour les génisses en première année de pâturage, la pratique du pâturage mixte ou en alternance avec des bovins immunisés ou d'autres espèces comme des chevaux.

L'application de l'outil aux fermes suivies résulte en des risques de pression parasitaire relativement élevés au niveau de l'exploitation (Figure 2). A l'exception des fermes laitières 2 et 3, les fermes suivies présentaient une pression parasitaire élevée (score supérieur ou égal à 17). Le chargement relativement plus faible, l'utilisation de plusieurs parcelles, et l'alternance fauche-pâture expliquent le risque parasitaire plus faible diagnostiqué pour les fermes 2 et 3 au niveau de l'exploitation.

Figure 2. Diagnostic de la pression parasitaire au niveau de l'exploitation et au niveau de la parcelle (adapté de l'outil développé par Frutschi et al. 2015). Application de l'outil aux six fermes suivies (les fermes 1 à 3 sont laitières, les fermes 4 à 6 sont allaitantes).

| QUESTION | REPONSE AU CHOIX (points) | | | SCORE de la ferme n° | | | | | |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|-------|----|----|-------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| (1) Diagnostic de l'exploitation | | | | | | | | | |
| 1) Altitude | >900 m (1 pt) | 600 - 900 m (3 pt) | < 600 m (5 pt) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 2) Chargement (UGB/ha) ^a | < 1,5 (1 pt) | 1,5 - 3 (4 pt) | > 3 (9 pt) | 4-9 | 1-4 | 1-4 | 9 | 4 | 1 |
| 3) Rotation | ≥5 parcelles (1 pt) | 2-3 parcelles (4 pt) | 1 parcelle (7 pt) | 4 | 4 | 4 | 7 | 4 | 4-7 |
| 4) Pâturage des jeunes génisses | Rotation, fauche, ou alternance avec bovins adultes ou autres espèces? | | | | | | | | |
| | Fréquente(s) (1 pt) | Parfois (4 pt) | Jamais (7 pt) | 7 | 1 | 1 | 7 | 4 | 7 |
| Pression parasitaire | <i>Basse</i> | <i>Moyenne</i> | <i>Elevée</i> | Total du diagnostic 'exploitation' | | | | | |
| | 4 - 9 | 10 - 15 | 16-28 | 20-25 | 11-14 | 11-14 | 28 | 17 | 17-20 |
| (2) Diagnostic de la parcelle | | | | | | | | | |
| 1) Type de sol et humidité ? | Perméable et sec (1 pt) | Relativement perméable et assez humide (4 pt) | Peu perméable et humide (7 pt) | 7 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| 2) Fauche ? | ≥ 1 fauche durant la saison (1 pt) | | Uniquement pâture (5 pt) | 5 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 |
| 3) Autres espèces ? | Pâturage mixte <i>ou</i> en alternance (1 pt) | | Uniquement bovins (4 pt) | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 4) Autres bovins ? | Pâturage mixte <i>ou</i> en alternance avec bovins adultes ou génisses 2 ^{ème} année (1 pt) | | Uniquement génisses de 1 ^{ère} année (4 pt) | 1-4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| Pression parasitaire | <i>Basse</i> | <i>Moyenne</i> | <i>Elevée</i> | Total du diagnostic 'parcelle' | | | | | |
| | 4 - 9 | 10 - 15 | 16-28 | 17-20 | 10 | 10 | 14 | 11 | 14 |

^a Chargement moyen des parcelles pâturées par les génisses (nombre d'UGB du troupeau 'génisses' divisé par la superficie totale des parcelles pâturées par ce troupeau. Le nombre d'UGB est obtenu en considérant qu'un UGB équivaut à 600 kg de poids vif).

A l'exception de la ferme 1, dont le score est grevé par le type de sol, relativement peu perméable et humide, de la principale parcelle pâturée par les génisses, le risque parasitaire au niveau de la parcelle était moyen pour toutes les fermes, suggérant qu'il est possible d'agir pour maîtriser la pression parasitaire. A noter que le pâturage de génisses de 1^{ère} année avec des bovins adultes était systématique dans les fermes allaitantes, les jeunes veaux étant au pis.

Finalement, les risques de pression parasitaire diagnostiqués au moyen de cet outil sont relativement cohérents avec les pressions parasitaires observées au cours des trois années de suivi. Hormis en 2015 pour la ferme 3, des pressions parasitaires faibles ont en effet été observées au sein des fermes 2 et 3.

Conclusions générales et recommandations

Cette étude confirme, par le biais de suivis en ferme, l'importance de la gestion du pâturage pour assurer la croissance des génisses et contrôler la pression parasitaire. Les résultats suggèrent qu'il est possible de concilier performances animales et réduction voire absence d'utilisation de vermifuge en pratiquant la fauche en alternance avec le pâturage, en adaptant le chargement, et en adoptant la conduite d'un pâturage tournant.

Différentes recommandations peuvent être tirées. Celles-ci sont complétées, dans le cas des strongles digestifs dont fait partie *Ostertagia*, par les résultats d'une étude antérieure menée au CRA-W (Remience et al. 2013) :

- **Alterner** la fauche et le pâturage ;
- Pratiquer le **pâturage tournant** :
 - 2 parcelles, 6 à 8 semaines/parcelle → diminution de la pression parasitaire de 40 à 50 %
 - 3 parcelles, 3 à 4 semaines/parcelle → diminution de la pression parasitaire de 70 à 80 %
- **Gérer la hauteur d'herbe** :
 - Eviter des hauteurs d'entrée trop élevées : la hauteur d'herbe idéale à l'entrée est de 10-13 cm ;
 - Eviter le surpâturage : la hauteur d'herbe à la sortie doit être de 5-6 cm ;→ Assurer une meilleure qualité nutritionnelle de l'herbe, éviter un long temps de repousse, et diminuer le risque parasitaire.
- Alternier le **pâturage** des génisses **avec** le pâturage **de bovins adultes ou d'autres espèces** ;
- Maintenir un **chargement relativement faible** :
 - Limiter le nombre d'hôtes et de cycles potentiels que les parasites peuvent réaliser. Le maintien d'un chargement relativement faible reviendra également à limiter la complémentation au pâturage.

Nos résultats suggèrent de maintenir le pâturage du troupeau des génisses à max. 3 UGB/ha. Pour calculer son chargement, calculer le nombre d'UGB du troupeau incluant les génisses en considérant qu'un UGB équivaut à 600 kg de poids vif, et diviser ce nombre par la superficie totale des parcelles pâturées par ce troupeau. A titre d'exemple, avec un troupeau de génisses réalisant une croissance moyenne de 0,7 kg/jour, 3 UGB équivalent à 6 génisses d'un an (pesant ~290 kg) ou 4 génisses d'un an et demi (pesant ~420 kg).

Quant à la grande douve et au paramphistome, les principales recommandations consistent à empêcher les animaux de pâturer à proximité des cours ou plans d'eau, dans les zones humides des prairies, et à maintenir les alentours des abreuvoirs secs (Roy 2015a). Aussi, il est conseillé de faucher et conserver au moins 4 semaines les surfaces infestées (Heckendorn et al. 2014), ainsi que de ne pas laisser les animaux plus de 2 mois et demi sur une parcelle afin d'éviter les ré-infestations (le cycle durant au minimum 3 mois ; Huguet et al. 2016).

En outre, il est fortement recommandé de :

- *Suivre la croissance des génisses*
 - *par pesée ou mesure du périmètre thoracique, idéalement lors de la sortie en prairie et lors de la rentrée à l'étable.*
 - *Suivre la pression parasitaire :*
 - *analyse des matières fécales par coproscopie par flottaison (7,79 euros par analyse avec intervention ARSIA+, 5 génisses sondées par troupeau dans le cadre de cette étude)*
 - *dosage du pepsinogène sanguin sur les génisses de moins de deux ans (11,85 euros par analyse; 5 génisses sondées par troupeau dans le cadre de cette étude). Attention, la prise de sang doit être faite au plus tard dix jours après la rentrée à l'étable en fin de saison de pâturage. Passé ce délai, les résultats ne sont plus interprétables.*
- *Evaluer l'immunité acquise envers le strongle digestif Ostertagia ostertagi.*

L'outil de diagnostic du risque parasitaire relatif aux strongles digestifs (adapté de Frutschi et al. 2015 ; Figure 2) est disponible sous format excel sur demande (a.faux@cra.wallonie.be). De plus, un outil de suivi de la croissance de génisses laitières par mesure du périmètre thoracique développé au CRA-W, Opticroit, est disponible à l'adresse suivante (<http://opticroit.cra.wallonie.be/fr>).

Références

- BioWallonie 2016. « Notice explicative de la Réglementation de l'agriculture biologique. Productions primaires, Cultures, prairies, élevage ».
- Frutschi Mascher, V., P.-A. Juillerat, et F. Heckendorn. 2015. « Gestion du pâturage des génisses pour diminuer la pression parasitaire et renforcer l'acquisition de leur immunité ». *Renc. Rech. Ruminants* 22: 33.
- Heckendorn, F., V. Frutschi Mascher, et G. Weidmann. 2014. « Contrôler efficacement les parasites internes des bovins par la gestion de la pâture ». Fiche technique par le FiBL, BioSuisse et la Fondation Rurale Interjurassienne. 12 pages.
- Huguet, M., G. Tierce, J. Duclos, et L. Moinet. 2016. « Optimiser la gestion du parasitisme interne en système herbager biologique ». *Les Cahiers techniques de Haute-Normandie, Elevage cahier n°2, Décembre 2016*. 12 pages.
- Remience, V., V. Decruyenaere, B. Losson, C. Vanvinckenroye, et J. Wavreille. 2013. « Gestion raisonnée du parasitisme gastro-intestinal chez le jeune bétail laitier à l'herbe ». *18ème Carrefour Productions Animales, CRA-W & GxABT* 22: 59-65.
- Roy, C. 2015a. « Grande Douve et Petite Douve chez les Ruminants. Groupement Corrèzien de Défense Sanitaire (GCDS) ».
- Roy, C. 2015b. « Le paramphistome, un parasite qui reste d'actualité. Groupement Corrèzien de Défense Sanitaire (GCDS) ».
- Roy, C. 2017. « Les strongyloses digestives : Cas de l'ostertagiose bovine. Groupement Corrèzien de Défense Sanitaire (GCDS) ».